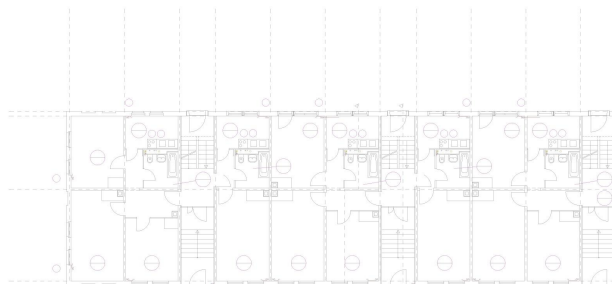


Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020 Hermann-Elflein-Straße 5-7




Ansprechpartner:

-

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

Wand gegen Außenluft			
5.2.7	Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem KS 17,5/10/0,35	U-Wert: 0,347	
	Gesamtdicke: 30 cm	W/(m ² K)	
	Bauteilaufbau: Schichtfolge von innen nach außen		d
		cm	W/ (m K)
	1 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit und Kalkanhydrit	1,50	0,700
	2 Mauerwerk DIN 106-2 Kalksandstein (Rohdichte 1800 kg/m ³)	17,50	0,990
	3 Mineralische und pfl. Faserdämmstoffe DIN 18165 Teil 1 Wlf-Gr. 040	10,00	0,040
	4 Kunstharzputz	1,00	0,700

Tür(nach außen)		
EnEV 2015	Tür - im Wesentlichen aus Holz, Holzwerkstoffen oder Kunststoffen	U-Wert: 2,900
		W/(m ² K)

Fenster (nach außen)		
1.2.8	2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 2/1,9/0,8	U-Wert: 1,700
		W/(m ² K)

Boden gegen Erdreich		
EnEV 2015	1984-1994 - Boden gegen Erdreich / Hohlraum als Holzkonstruktion	U-Wert: 0,400
		W/(m ² K)

Dach		
EnEV 2015	ab 1995 - Massive Konstruktion	U-Wert: 0,300
		W/(m ² K)

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN	Datum: 25.10.2024	Seite	V-1
--	-------------------	-------	-----

- Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 6.4 - a)
- Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 6.4 - b)
- Innentemperatur für alle Räume um bis zu 3 K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 6.4 - c)
- Aufheizzuschlag berücksichtigen und 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	für Raum vorsehen	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen	
	Nr. (BE)	Bezeichnung		Standardwert	ggf. abweichende Festlegung			für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder		Eintrag individueller Wert
				int.stand,i °C	int.ausleg,i				h ⁻¹		ja/nein	hu W/m^{2}	ja/nein
DG	DG-R1	Wohnraum 002	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R10	Wohnungsflur 004	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
DG	DG-R11	Wohnungsflur 005	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
DG	DG-R12	Wohnungsflur 006	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
DG	DG-R13	Wohnungsflur 007	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
DG	DG-R14	Wohnungsflur 008	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
DG	DG-R15	Wohnraum 004	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R16	Wohnraum 005	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum 002	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R21	Wohnraum 008	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R23	Küche	Küche	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R24	Küche 002	Küche	20,0	20,0	0,50	nein			nein	



CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN					Datum: 25.10.2024		Seite		V-1		
<input checked="" type="checkbox"/> Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 6.4 - a) <input type="checkbox"/> Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 6.4 - b) <input type="checkbox"/> Innentemperatur für alle Räume um bis zu 3 K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 6.4 - c) <input type="checkbox"/> Aufheizzuschlag berücksichtigen und nachfolgend raumweise festlegen <input checked="" type="checkbox"/> 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	für Raum vorsehen	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen	
	Nr. (BE)	Bezeichnung		Standardwert	ggf. abweichende Festlegung			Berechnung nach NA 6.18 oder	Eintrag individueller Wert		
				int.stand,i °C	int.ausleg,i						(a)	(b)
				$\dot{V}_{min,i}$ h ⁻¹	ja/nein	hu W/m ²		ja/nein			
DG	DG-R25	Küche 003	Küche	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R26	Küche 004	Küche	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R27	Küche 005	Küche	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R29	Wohnraum	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R3	Wohnraum 007	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R31	Wohnraum 003	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R32	Wohnraum 012	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R33	Wohnraum 013	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R34	Wohnraum 006	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R36	Wohnraum 015	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R37	Wohnraum 016	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R38	Wohnraum 017	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R39	Wohnraum 018	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein			nein	

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN					Datum: 25.10.2024		Seite		V-1		
<input checked="" type="checkbox"/> Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 6.4 - a) <input type="checkbox"/> Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 6.4 - b) <input type="checkbox"/> Innentemperatur für alle Räume um bis zu 3 K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 6.4 - c) <input type="checkbox"/> Aufheizzuschlag berücksichtigen und nachfolgend raumweise festlegen <input checked="" type="checkbox"/> 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 für Raum vorsehen	Aufheizzuschlag			Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäude- heizlast berücksichtigen	
	Nr. (BE)	Bezeichnung		Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		Mindest-Außenluftwechsel für Raum vorsehen	Berechnung nach NA 6.18 oder	Eintrag individueller Wert		Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäude- heizlast berücksichtigen
				int.stand,i °C	int.ausleg,i			$\dot{V}_{min,i}$ h ⁻¹	ja/nein		
DG	DG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 004	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 005	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein			nein	
DG	DG-R7	Wohnungsflur	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
DG	DG-R8	Wohnungsflur 002	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
DG	DG-R9	Wohnungsflur 003	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
OG1	OG1-R1	Bad/Dusche/Umkleideraum	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein			nein	
OG1	OG1-R10	Wohnungsflur 004	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
OG1	OG1-R11	Wohnungsflur 005	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
OG1	OG1-R12	Wohnungsflur 006	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
OG1	OG1-R13	Wohnungsflur 007	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
OG1	OG1-R14	Wohnungsflur 008	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
OG1	OG1-R15	Wohnungsflur 009	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
OG1	OG1-R16	Wohnungsflur 010	WF	20,0	20,0	-	nein			nein	
OG1	OG1-R17	Wohnraum 015	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN				Datum: 25.10.2024		Seite		V-1	
<input checked="" type="checkbox"/> Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 6.4 - a) <input type="checkbox"/> Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 6.4 - b) <input type="checkbox"/> Innentemperatur für alle Räume um bis zu 3 K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 6.4 - c) <input type="checkbox"/> Aufheizzuschlag berücksichtigen und nachfolgend raumweise festlegen <input checked="" type="checkbox"/> 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	
			int.stand,i	int.ausleg,i			$\dot{V}_{min,i}$	ja/nein		hu
	Nr. (BE)	Bezeichnung		°C	h ⁻¹	ja/nein	W/m ²	ja/nein	
OG1	OG1-R19	Wohnraum 016	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum 002	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R21	Wohnraum 017	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R23	Küche	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R24	Küche 002	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R25	Küche 003	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R26	Küche 004	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R27	Küche 005	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R28	Küche 006	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R29	Wohnraum	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R30	Wohnraum 002	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R31	Wohnraum 003	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein
OG1	OG1-R32	Wohnraum 004	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN				Datum: 25.10.2024		Seite		V-1			
<input checked="" type="checkbox"/> Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 6.4 - a) <input type="checkbox"/> Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 6.4 - b) <input type="checkbox"/> Innentemperatur für alle Räume um bis zu 3 K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 6.4 - c) <input type="checkbox"/> Aufheizzuschlag berücksichtigen und nachfolgend raumweise festlegen <input checked="" type="checkbox"/> 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	Eintrag individueller Wert		ja/nein
				int.stand,i °C	int.ausleg,i			$\dot{V}_{min,i}$ h ⁻¹	(a)			(b)	W/m^{2}
OG1	OG1-R33	Wohnraum 005	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R34	Wohnraum 006	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R35	Wohnraum 007	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R36	Wohnraum 008	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R37	Wohnraum 009	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R38	Wohnraum 010	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R39	Wohnraum 011	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 004	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R40	Wohnraum 012	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R41	Wohnraum 013	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R42	Wohnraum 014	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 005	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 006	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein		
OG1	OG1-R7	Wohnungsflur	WF	20,0	20,0	-	nein		nein		

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN				Datum: 25.10.2024		Seite		V-1		
<input checked="" type="checkbox"/> Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 6.4 - a) <input type="checkbox"/> Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 6.4 - b) <input type="checkbox"/> Innentemperatur für alle Räume um bis zu 3 K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 6.4 - c) <input type="checkbox"/> Aufheizzuschlag berücksichtigen und nachfolgend raumweise festlegen <input checked="" type="checkbox"/> 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 für Raum vorsehen	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäude- heizlast berücksichtigen	
	Nr. (BE)	Bezeichnung		Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		Berechnung nach NA 6.18 oder Eintrag individueller Wert	für Raum vorsehen		Berechnung nach NA 6.18 oder Eintrag individueller Wert
				int.stand,i °C	int.ausleg,i						$\dot{V}_{min,i}$ h^{-1}	ja/nein	ja/nein
						hu W/m ²				
OG1	OG1-R8	Wohnungsflur 002	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
OG1	OG1-R9	Wohnungsflur 003	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R1	Bad/Dusche/Umkleideraum	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R10	Wohnungsflur 004	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R11	Wohnungsflur 005	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R12	Wohnungsflur 006	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R13	Wohnungsflur 007	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R14	Wohnungsflur 008	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R15	Wohnungsflur 009	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R16	Wohnungsflur 010	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum 002	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R23	Küche	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R24	Küche 002	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R25	Küche 003	Küche	20,0	20,0	0,50	nein		nein	

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN					Datum: 25.10.2024		Seite		V-1		
<input checked="" type="checkbox"/> Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 6.4 - a) <input type="checkbox"/> Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 6.4 - b) <input type="checkbox"/> Innentemperatur für alle Räume um bis zu 3 K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 6.4 - c) <input type="checkbox"/> Aufheizzuschlag berücksichtigen und nachfolgend raumweise festlegen <input checked="" type="checkbox"/> 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	Eintrag individueller Wert		Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen
				int.stand,i °C	int.ausleg,i			$\dot{V}_{min,i}$ h ⁻¹	ja/nein		
EG	EG-R26	Küche 004	Küche	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R27	Küche 005	Küche	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R28	Küche 006	Küche	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R29	Wohnraum	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R30	Wohnraum 002	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R31	Wohnraum 003	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R32	Wohnraum 004	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R33	Wohnraum 005	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R34	Wohnraum 006	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R35	Wohnraum 007	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R36	Wohnraum 008	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R37	Wohnraum 009	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	
EG	EG-R38	Wohnraum 010	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein			nein	

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN MIT AUFTRAGGEBERIN				Datum: 25.10.2024		Seite V-1				
<input checked="" type="checkbox"/> Alle Räume mit Standardauslegungsinnentemperaturen rechnen (NA 6.4 - a) <input type="checkbox"/> Innentemperatur nachfolgend raumweise festlegen (NA 6.4 - b) <input type="checkbox"/> Innentemperatur für alle Räume um bis zu 3 K gegenüber Standardwert erhöhen (NA 6.4 - c) <input type="checkbox"/> Aufheizzuschlag berücksichtigen und nachfolgend raumweise festlegen <input checked="" type="checkbox"/> 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 für Raum vorsehen	Aufheizzuschlag		Aufheizzuschlag / erhöhte Raumtemperatur bei Gebäude- heizlast berücksichtigen	
	Nr. (BE)	Bezeichnung		Standardwert	ggf. abweichende Festlegung		hu	ja/nein		W/m ²
				int.stand,i °C	int.ausleg,i						W_{min,i} h^{-1}
EG	EG-R39	Wohnraum 011	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 004	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R40	Wohnraum 012	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R41	Wohnraum 013	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R42	Wohnraum 014	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 005	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 006	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	nein		nein	
EG	EG-R7	Wohnungsflur	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R8	Wohnungsflur 002	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	
EG	EG-R9	Wohnungsflur 003	WF	20,0	20,0	-	nein		nein	

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7			
ALLGEMEINE GEBÄUDEDATEN		Datum: 25.10.2024		Seite	G1
GEOMETRIE					
Länge	l_{build}	44,83 m	Anzahl Geschosse	4	-
Breite	b_{build}	11,71 m			
Höhe	h_{build}	10,31 m	Volumen	$V_{\text{e,build}}$	5.568,48 m ³
Grundfläche	A_{build}	2.019,78 m	Hüllfläche	$A_{\text{env,build}}$	2.226,22 m ²
WÄRMEBRÜCKENZUSCHLAG					
Kategorie	pauschalen Wärmebrückenzuschlag			ψ_{B}	0,10 W/(m ² K)
WÄRMESPEICHERKAPAZITÄT					
Wärmespeicherkapazität	C_{eff}	50,0 Wh/(m ³ K)	\hat{C}_{eff}	278.424	Wh/K
Wärmeverlustkoeffizient			H	1.264	W/K
Zeitkonstante des Gebäudes				142,4	h
LÜFTUNG					
Luftdichtheitsprüfung:	wurde und wird nicht durchgeführt		Anforderung an Luftdichtheit:	mittel	
Kennwert Durchlässigkeit	Kategorie C	n_{50}	2,4 h ⁻¹	$q_{\text{env},50}$	6,0 m ³ (m ² h)
Anzahl der Fassaden					>1
Abschirmung					Normal
Mittlere Windgeschwindigkeit					m/s
Hauptwindrichtung					
AUBENTEMPERATUREN					
PLZ/Referenzort	14467 Potsdam	Außentemperatur Referenzort		e_{ref}	-12,1 °C
Referenzhöhe				h_{ref}	81 m
Standorthöhe				h_{build}	81 m
Temperaturanpassung Höhendifferenz				q_h	- K
Auslegungsaußentemperatur am Gebäudestandort (Außenlufttemperatur)				$q_{\text{e},0}$	-12,1 K
Temperaturanpassung Zeitkonstante				q_e	- K
Auslegungsaußentemperatur				e	-12,1 °C
Jahresmittel Außentemperatur				e_{m}	10,0 °C
ERDREICH					
Tiefe der Bodenplatte	z	-2,18 m	Grundwassertiefe		5,00 m
Erdreichberührter Umfang	ρ	- m	Faktor Grundwasser	f_{GW}	1,00 -
Charakteristisches Bodenplattenmaß	β	NaN m	Faktor per. Schwankung	f_{ann}	1,45 -

Projekt-Nr. / Bezeichnung				Hermann-Elflein-Straße 5-7					
NUTZUNGSEINHEITEN				Datum: 25.10.2024			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	$V_{e, BE}$	$c_{eff, BE}$	$C_{eff, BE}$	$H_{2, BE}$	t_{BE}	$\varphi_{e, BE}$	Nr. (z)	Bezeichnung
		m ³	Wh/(m ³ K)	Wh/K	W/K	h	K		
5	Wohneinheit 1 EG	254,3	50,0	12.715	103	123,1	1,2	5	Wohneinheit 1 EG
6	Wohneinheit 2 EG	127,3	50,0	6.367	44	146,2	1,5	6	Wohneinheit 2 EG
7	Wohneinheit 3 EG	255,2	50,0	12.761	77	164,7	1,8	7	Wohneinheit 3 EG
8	Wohneinheit 4 EG	127,3	50,0	6.367	44	146,2	1,5	8	Wohneinheit 4 EG
9	Wohneinheit 5 EG	255,2	50,0	12.761	77	164,7	1,8	9	Wohneinheit 5 EG
10	Wohneinheit 6 EG	295,2	50,0	14.758	104	141,3	1,5	10	Wohneinheit 6 EG
11	Wohneinheit 1 OG 1	254,3	50,0	12.715	93	136,3	1,4	11	Wohneinheit 1 OG 1
12	Wohneinheit 2 OG 1	167,0	50,0	8.350	43	195,6	2,3	12	Wohneinheit 2 OG 1
13	Wohneinheit 3 OG 1	255,2	50,0	12.761	57	225,7	2,8	13	Wohneinheit 3 OG 1
14	Wohneinheit 4 OG 1	167,0	50,0	8.350	43	195,6	2,3	14	Wohneinheit 4 OG 1
15	Wohneinheit 5 OG 1	255,2	50,0	12.761	57	225,7	2,8	15	Wohneinheit 5 OG 1
16	Wohneinheit 6 OG 1	334,8	50,0	16.741	90	186,7	2,2	16	Wohneinheit 6 OG 1
17	Wohneinheit 1 OG2	152,6	50,0	7.628	71	108,1	0,9	17	Wohneinheit 1 OG2
18	Wohneinheit 2 OG2	226,6	50,0	11.328	89	127,5	1,2	18	Wohneinheit 2 OG2
19	Wohneinheit 3 OG2	152,5	50,0	7.624	68	111,5	1,0	19	Wohneinheit 3 OG2
20	Wohneinheit 4 OG2	226,4	50,0	11.318	89	127,4	1,2	20	Wohneinheit 4 OG2
21	Wohneinheit 5 OG2	289,6	50,0	14.480	116	124,7	1,2	21	Wohneinheit 5 OG2
22	Wohneinheit 6 OG2	-	50,0	-	-	-	-	22	Wohneinheit 6 OG2

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-1
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 1 EG
-----------------------------------	--------------------------------

ZONENDATEN						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0,22 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,88 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	1,65 m	Anzahl der Fassaden	>1	$f_{ac,z}$	8 -
Volumen	V_z	193,26 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$		6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	275,85 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$		0,05 -

VOLUMENSTRÖME						
Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$		- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$P_{ATD,design,z}$		4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$k_{leak,z}$		0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$		- 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		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	f_{sb}	f_{hu}	f_{3b}	hu
	(i)		°C	h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²	
EG	EG-R1	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	40,99	15,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R38	Wohnraum 010	20,0	20,0	0,50	105,96	53,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R15	Wohnungsflur 009	20,0	20,0	-	44,68	16,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R37	Wohnraum 009	20,0	20,0	0,50	89,94	43,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R39	Wohnraum 011	20,0	20,0	0,50	77,33	37,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
EG	EG-R16	Wohnungsflur 010	20,0	20,0	-	28,98	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R28	Küche 006	20,0	20,0	0,50	52,62	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-2
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 2 EG
-----------------------------------	--------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0,22 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt
Zonenhöhe	h_z	2,88 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	1,65 m	Anzahl der Fassaden	>1 $f_{ac,z}$ 8 -
Volumen	V_z	96,78 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$ 6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	167,36 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$ 0,05 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu				
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	\dot{q}_{sb}	\dot{q}_{hu}	\dot{q}_{rb}	hu	
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²	
EG	EG-R14	Wohnungsflur 008	20,0	20,0	-	28,98	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum 002	24,0	24,0	0,50	40,99	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R27	Küche 005	20,0	20,0	0,50	52,62	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R36	Wohnraum 008	20,0	20,0	0,50	101,31	54,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-3
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 3 EG
-----------------------------------	--------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0,22 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt
Zonenhöhe	h_z	2,88 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	1,65 m	Anzahl der Fassaden	1 $f_{ac,z}$ 12 -
Volumen	V_z	193,97 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$ 6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	270,14 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$ 0,03 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu																	
	Nr.	Bezeichnung		int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	ζ_b	f_{hu}	λ_b	hu																
	(i)			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²																
EG	EG-R34	Wohnraum 006		20,0	20,0	0,50	86,75	43,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R12	Wohnungsflur 006		20,0	20,0	-	38,73	11,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R13	Wohnungsflur 007		20,0	20,0	-	28,98	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R35	Wohnraum 007		20,0	20,0	0,50	102,29	54,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R40	Wohnraum 012		20,0	20,0	0,50	83,29	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
EG	EG-R23	Küche	20,0	20,0	0,50	52,62	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	24,0	24,0	0,50	40,99	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-4
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 4 EG
-----------------------------------	--------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0,22 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt
Zonenhöhe	h_z	2,88 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	1,65 m	Anzahl der Fassaden	>1 $f_{ac,z}$ 8 -
Volumen	V_z	96,78 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$ 6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	167,36 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$ 0,05 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu																	
	Nr.	Bezeichnung		int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	ζ_b	f_{hu}	λ_b	hu																
	(i)			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²																
EG	EG-R33	Wohnraum 005		20,0	20,0	0,50	101,31	54,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 004		24,0	24,0	0,50	40,99	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R11	Wohnungsflur 005		20,0	20,0	-	28,98	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R24	Küche 002		20,0	20,0	0,50	52,62	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-5
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 5 EG
-----------------------------------	--------------------------------

ZONENDATEN						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0,22 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,88 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	1,65 m	Anzahl der Fassaden	1	$f_{ac,z}$	12 -
Volumen	V_z	193,97 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$		6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	270,14 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qv,z}$		0,03 -

VOLUMENSTRÖME						
Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$		- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$p_{ATD,design,z}$		4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$u_{leak,z}$		0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$		- 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		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	f_{sb}	f_{hu}	f_{3b}	hu
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²
EG	EG-R32	Wohnraum 004	20,0	20,0	0,50	102,29	54,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R10	Wohnungsflur 004	20,0	20,0	-	28,98	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 005	24,0	24,0	0,50	40,99	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R41	Wohnraum 013	20,0	20,0	0,50	83,28	41,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
EG	EG-R25	Küche 003	20,0	20,0	0,50	52,62	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R31	Wohnraum 003	20,0	20,0	0,50	86,75	43,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EG	EG-R9	Wohnungsflur 003	20,0	20,0	-	38,73	11,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-6
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 6 EG
-----------------------------------	--------------------------------

ZONENDATEN						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	0,22 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,88 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	1,65 m	Anzahl der Fassaden	>1	$f_{ac,z}$	8 -
Volumen	V_z	224,33 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$		6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	310,82 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$		0,05 -

VOLUMENSTRÖME						
Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$		- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$P_{ATD,design,z}$		4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$u_{leak,z}$		0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$		- 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		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	f_{sb}	f_{hu}	f_{3b}	hu
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²
EG	EG-R29	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	108,76	56,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R26	Küche 004	20,0	20,0	0,50	53,10	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R7	Wohnungsflur	20,0	20,0	-	39,11	11,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R42	Wohnraum 014	20,0	20,0	0,50	83,98	41,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R30	Wohnraum 002	20,0	20,0	0,50	127,61	71,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
EG	EG-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 006	24,0	24,0	0,50	40,99	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EG	EG-R8	Wohnungsflur 002	20,0	20,0	-	29,48	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-7
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 1 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	3,09 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	4,54 m	Anzahl der Fassaden	>1 $f_{ac,z}$ 8 -
Volumen	V_z	193,26 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$ 6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	277,90 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$ 0,05 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu				
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	\dot{q}_{sb}	\dot{q}_{hu}	\dot{q}_{sb}	hu		
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²		
OG1	OG1-R28	Küche 006	20,0	20,0	0,50	53,23	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R15	Wohnungsflur 009	20,0	20,0	-	45,37	16,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R1	Bad/Dusche/Umkleideraum	24,0	24,0	0,50	41,54	15,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min, i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_{sb}	\dot{V}_{fu}	n_{sb}	hu
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
OG1	OG1-R37	Wohnraum 009	20,0	20,0	0,50	90,56	43,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R38	Wohnraum 010	20,0	20,0	0,50	106,66	53,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R16	Wohnungsflur 010	20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R39	Wohnraum 011	20,0	20,0	0,50	77,94	37,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-8
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 2 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

ZONENDATEN						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	3,09 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	4,54 m	Anzahl der Fassaden	>1	$f_{ac,z}$	8 -
Volumen	V_z	126,92 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$	6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	211,11 m ²	Volumenstromfaktor		$f_{qV,z}$	0,05 -

VOLUMENSTRÖME						
Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h	
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa	
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{eak,z}$	0,67 -	
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen				Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	ζ_b	f_{hu}	λ_b	hu
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h				h	h	h ⁻¹	W/m ²	
OG1	OG1-R36	Wohnraum 008	20,0	20,0	0,50	101,98	54,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R27	Küche 005	20,0	20,0	0,50	53,05	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R17	Wohnraum 015	20,0	20,0	0,50	70,63	30,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
OG1	OG1-R14	Wohnungsflur 008	20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum 002	24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-9
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 3 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

ZONENDATEN						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	3,09 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	4,54 m	Anzahl der Fassaden	1	$f_{ac,z}$	12 -
Volumen	V_z	193,97 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$		6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	271,65 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$		0,03 -

VOLUMENSTRÖME						
Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$		- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$		4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$		0,67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$		- 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			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	\dot{q}_{sb}	\dot{q}_{hu}	\dot{q}_{rb}	hu	
			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²	
OG1	OG1-R13	Wohnungsflur 007	20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R40	Wohnraum 012	20,0	20,0	0,50	83,92	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R35	Wohnraum 007	20,0	20,0	0,50	102,98	54,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
OG1	OG1-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R12	Wohnungsflur 006	20,0	20,0	-	39,24	11,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R34	Wohnraum 006	20,0	20,0	0,50	87,35	43,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R23	Küche	20,0	20,0	0,50	53,05	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-10
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 4 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	3,09 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	4,54 m	Anzahl der Fassaden	>1 $f_{ac,z}$ 8 -
Volumen	V_z	126,92 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$ 6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	211,08 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$ 0,05 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec.z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec.z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen			Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu					
	Nr.	Bezeichnung		int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	ζ_b	f_{hu}	λ_b	hu	
	(i)			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²	
OG1	OG1-R33	Wohnraum 005		20,0	20,0	0,50	102,01	54,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R11	Wohnungsflur 005		20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 004		24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
OG1	OG1-R24	Küche 002	20,0	20,0	0,50	53,05	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R19	Wohnraum 016	20,0	20,0	0,50	70,57	30,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-11
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 5 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	3,09 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	4,54 m	Anzahl der Fassaden	1	$f_{ac,z}$	12 -
Volumen	V_z	193,97 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$		6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	271,07 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qv,z}$		0,03 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{TD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	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			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung		int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	f_{sb}	f_{hu}	f_{sb}	hu	
	(i)			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²	
OG1	OG1-R9	Wohnungsflur 003		20,0	20,0	-	38,66	11,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R25	Küche 003		20,0	20,0	0,50	53,05	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R10	Wohnungsflur 004		20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
OG1	OG1-R41	Wohnraum 013	20,0	20,0	0,50	83,92	41,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 005	24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R31	Wohnraum 003	20,0	20,0	0,50	87,36	43,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R32	Wohnraum 004	20,0	20,0	0,50	102,98	54,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-12
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 6 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

ZONENDATEN						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	3,09 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	4,54 m	Anzahl der Fassaden	>1	$f_{ac,z}$	8 -
Volumen	V_z	254,46 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$		6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	354,37 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$		0,05 -

VOLUMENSTRÖME						
Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$		- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$		4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$		0,67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$		- 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		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	ζ_b	f_{hu}	λ_b	hu
	(i)		°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²
OG1	OG1-R29	Wohnraum	20,0	20,0	0,50	109,46	56,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R42	Wohnraum 014	20,0	20,0	0,50	84,57	41,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG1	OG1-R21	Wohnraum 017	20,0	20,0	0,50	69,31	30,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
OG1	OG1-R8	Wohnungsflur 002	20,0	20,0	-	29,75	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R26	Küche 004	20,0	20,0	0,50	53,53	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R30	Wohnraum 002	20,0	20,0	0,50	128,40	71,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 006	24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R7	Wohnungsflur	20,0	20,0	-	39,05	11,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-13
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 1 OG2
------------------------------------	---------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	6,00 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt
Zonenhöhe	h_z	4,30 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	8,15 m	Anzahl der Fassaden	>1 $f_{ac,z}$ 8 -
Volumen	V_z	115,95 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$ 6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	203,02 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$ 0,05 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen			Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu					
	Nr.	Bezeichnung		int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	f_{sb}	f_{hu}	f_{3b}	hu	
	(i)			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²	
DG	DG-R1	Wohnraum 002		20,0	20,0	0,50	86,66	43,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R27	Küche 005		20,0	20,0	0,50	53,05	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R14	Wohnungsflur 008		20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R15	Wohnraum 004		20,0	20,0	0,50	71,75	30,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum		24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-14
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 2 OG2
------------------------------------	---------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	6,00 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt	
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel	
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	7,46 m	Anzahl der Fassaden	1	$f_{ac,z}$ 12 -
Volumen	V_z	172,19 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$ 6,0 m ³ /m ² h	
Hüllfläche	$A_{env,z}$	247,37 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$ 0,03 -	

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu																	
	Nr.	Bezeichnung		int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	ζ_b	f_{hu}	λ_b	hu																
	(i)			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²																
DG	DG-R13	Wohnungsflur 007		20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum 002		24,0	24,0	0,50	41,41	15,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R3	Wohnraum 007		20,0	20,0	0,50	68,24	30,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R12	Wohnungsflur 006		20,0	20,0	-	39,30	11,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

RAUMVERWALTUNG																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie		Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2
DG	DG-R34	Wohnraum 006	20,0	20,0	0,50	87,35	43,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R16	Wohnraum 005	20,0	20,0	0,50	87,29	43,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R23	Küche	20,0	20,0	0,50	53,11	19,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-15
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 3 OG2
------------------------------------	---------------------------------

ZONENDATEN						
Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	6,00 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	7,46 m	Anzahl der Fassaden	>1	$f_{ac,z}$	8 -
Volumen	V_z	115,89 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$	6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	206,10 m ²	Volumenstromfaktor		$f_{qv,z}$	0,05 -

VOLUMENSTRÖME						
Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,design,v}$	- m ³ /h	
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa	
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	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			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	ζ_b	f_{hu}	λ_b	hu	
	(i)		°C	h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²		
DG	DG-R24	Küche 002	20,0	20,0	0,50	53,05	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R11	Wohnungsflur 005	20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R21	Wohnraum 008	20,0	20,0	0,50	74,61	30,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R37	Wohnraum 016	20,0	20,0	0,50	86,45	43,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
DG	DG-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-16
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 4 OG2
------------------------------------	---------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	6,00 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt		
Zonenhöhe	h_z	2,91 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel		
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	7,46 m	Anzahl der Fassaden	1	$f_{ac,z}$	12 -
Volumen	V_z	172,04 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$		6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	246,63 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$		0,03 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$u_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen				Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu				
	Nr.	Bezeichnung		int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	f_{sb}	f_{hu}	f_{3b}	hu	
	(i)			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h				h	h	h ⁻¹	W/m ²		
DG	DG-R10	Wohnungsflur 004		20,0	20,0	-	29,25	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R36	Wohnraum 015		20,0	20,0	0,50	87,29	43,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 004		24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	DG-R9	Wohnungsflur 003		20,0	20,0	-	38,66	11,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr.	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
	(i)		°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
DG	DG-R38	Wohnraum 017	20,0	20,0	0,50	68,15	30,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R25	Küche 003	20,0	20,0	0,50	53,05	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R31	Wohnraum 003	20,0	20,0	0,50	87,36	43,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-17
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 5 OG2
------------------------------------	---------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	6,00 m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt
Zonenhöhe	h_z	2,97 m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	7,49 m	Anzahl der Fassaden	>1 $f_{ac,z}$ 8 -
Volumen	V_z	220,10 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$ 6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	326,71 m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qV,z}$ 0,05 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{i,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{i,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$\Delta_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$\mu_{leak,z}$	0.67 -
Abluftvolumenstrom	$q_{i,exh,z}$	- m ³ /h	Verbrennungs- oder ä. techn. Volumenstrom	$q_{i,comb,z}$	- 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			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu																	
	Nr.	Bezeichnung		int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{i,sup,i}$	$q_{i,exh,i}$	$q_{i,ATD,design,i}$	$q_{i,comb,i}$	$q_{i,transfer,ij}$	f_{sb}	f_{hu}	f_{3b}	hu																
	(i)			°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²																
DG	DG-R29	Wohnraum		20,0	20,0	0,50	109,46	56,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
DG	DG-R26	Küche 004		20,0	20,0	0,50	53,53	19,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
DG	DG-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 005		24,0	24,0	0,50	41,34	15,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
DG	DG-R39	Wohnraum 018		20,0	20,0	0,50	63,72	27,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



RAUMVERWALTUNG																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Geschoss	Raum		Innentemperatur		Mindestluft-wechsel	Geometrie			Volumen					Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu			
	Nr. (i)	Bezeichnung	int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	\dot{V}_b	\dot{V}_u	n_b	hu	
			°C		h^{-1}	m^2	m^3	m^3/h					h	h	h^{-1}	W/m^2	
DG	DG-R32	Wohnraum 012	20,0	20,0	0,50	70,66	30,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R33	Wohnraum 013	20,0	20,0	0,50	102,45	51,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R8	Wohnungsflur 002	20,0	20,0	-	29,75	7,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DG	DG-R7	Wohnungsflur	20,0	20,0	-	39,05	11,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7	Datum	25.10.2024	Seite	Z1-18
---------------------------	----------------------------	-------	------------	-------	-------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 6 OG2
------------------------------------	---------------------------------

ZONENDATEN

Höhe Erdreich bis Unterkante Zone	h_z	- m	Luftdichtheitsprüfung	wurde und wird nicht durchgeführt	
Zonenhöhe	h_z	- m	Anforderung an die Luftdichtheit	mittel	
Mittlere Höhe der Zone über Erdreich	$h_{g,z}$	0,00 m	Anzahl der Fassaden	1	$f_{ac,z}$ 8 -
Volumen	V_z	- m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit	$q_{env,50,z}$	6,0 m ³ /m ² h
Hüllfläche	$A_{env,z}$	- m ²	Volumenstromfaktor	$f_{qv,z}$	0 -

VOLUMENSTRÖME

Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,z}$	- m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,design,v}$	- m ³ /h
Wirkungsgrad der WRG	rec,z	- %	Auslegungsdruckdifferenz ALD	$p_{ATD,design,z}$	4 Pa
Zulufttemperatur	rec,z	- °C	Druckexponent Leckagen	$k_{leak,z}$	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			Volumen			Aufheizzuschlag Berechnung oder Eingabe hu				
	Nr.	Bezeichnung			int,Stand,i	int,Ausleg,i	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	f_{sb}	f_{hu}	f_{3b}	hu
	(i)				°C		h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					h	h	h ⁻¹	W/m ²

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R1			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R1				Bez.:		Wohnraum 002						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹	
Raumbreite		δ	3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$	21,7 m ³ /h		
Raumlänge		l	4,73 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	16,32 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$h_{\text{s},i}$	4,31 m		Temperatur						rec,z	-12,1 °C		
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V	43,41 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	86,66 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h		
Erdreich						Temperatur						trans,ij	20,0 °C	
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{\text{g},i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h		
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h		
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	21,70 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
														δ_k	$l/h_k$	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{\text{x},k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	3,60	5,10	18,3	-	18,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	236	
H	FB	3,60	5,10	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
O	AW	3,60	2,91	10,5	4,9	5,5	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	80	
S	IW	3,75	2,91	10,9	-	10,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
S	IW	1,14	2,91	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15	
W	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	5,10	2,91	14,8	-	14,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AF	2,26	2,18	4,9	-	4,9	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	285	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	605 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	237 W		
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	237 W		
Standardheizlast											stand,i	842 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{omf},i}$, $h_{\text{u},i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{\text{u},i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	52 W/m ²	19 W/m ³	HL,i	842 W						

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R10		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R10				Bez.:		Wohnungsflur 004					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h			
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,25 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	1,19 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,25	2,64	3,3	-	3,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	42
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	32 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	13 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	13 W	
Standardheizlast											stand,i	45 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i	- W	} max(	\text{comf,i	hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								hu,i	- W				
Normheizlast				HL_i	15 W/m ²	6 W/m ³	HL_i				45 W		

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R11						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG2									
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R11				Bez.:		Wohnungsflur 005									
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C					
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$	-	h^{-1}			
Raumbreite		\dot{L}	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$	-	m^3/h				
Raumlänge		l	2,53 m		Mechanische Belüftung												
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m^2		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$	-	m^3/h				
Geschosshöhe		$h_{\text{s},i}$	4,31 m		Temperatur						rec,z	-12,1	°C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$	-	m^3/h				
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	-	m^3/h				
Raumvolumen		V	7,74 m^3		Überströmung aus Nachbarraum												
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,25 m^2		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	-	m^3/h				
Erdreich						Temperatur						trans,ij	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z	-		-		m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$	-	m^3/h
Bodenfläche		$A_{\text{g},i}$	-		-		m^2		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$	-	m^3/h
Exponierter Umfang		P	-		-		m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$	-	m^3/h
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-		-		m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	6,58	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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust				
														\dot{L}_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{\text{x},k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	$T_k$
-	-	m		m^2			-	°C	-	$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$			W				
H	DA	1,25	2,64	3,3	-	3,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	42				
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-				
O	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	34				
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11				
W	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	66 W					
Lüftungswärmeverlust durch																	
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	72 W					
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W					
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W					
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	72 W					
Standardheizlast											stand,i	138 W					
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						comf,i	-	W	}	max(comf,i	'	$h_{\text{u},i}$)	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung						$h_{\text{u},i}$	-	W									
Normheizlast				HL_i	47 W/m^2	18 W/m^3	HL_i				138 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R12		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R12				Bez.:		Wohnungsflur 006					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹		
Raumbreite		\dot{L}	1,30 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h				
Raumlänge		l	3,46 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	4,49 m ²	Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m	Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m	Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V	11,95 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	39,30 m ²	Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m	Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	3,02 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
													T,k
-	-	\dot{L}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\dot{V}_{k,k}$	U	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)		W
H	DA	1,40	3,61	5,1	-	5,1	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	65
H	FB	1,40	3,60	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	0,01	1,20	0,0	-	0,0	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
N	IW	0,27	2,91	0,8	-	0,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
O	IW	3,61	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,14	2,91	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15
S	IW	1,40	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	70 W	

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

Standardheizlast			stand,i	103 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{omf},i}$, $h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W		

Normheizlast	HL,i	23 W/m ²	9 W/m ³	HL,i	103 W
--------------	------	---------------------	--------------------	------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R13						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG2									
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R13				Bez.:		Wohnungsflur 007									
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C					
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$	-	h^{-1}			
Raumbreite		b_i	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$	-	m^3/h				
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung												
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m^2		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$	-	m^3/h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur						rec,z	-12,1	°C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$	-	m^3/h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	-	m^3/h				
Raumvolumen		V_i	7,74 m^3		Überströmung aus Nachbarraum												
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,25 m^2		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	-	m^3/h				
Erdreich						Temperatur						trans,ij	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z	-		-		m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$	-	m^3/h
Bodenfläche		$A_{g,i}$	-		-		m^2		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$	-	m^3/h
Exponierter Umfang		R	-		-		m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$	-	m^3/h
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-		-		m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	1,19	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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust				
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$
-	-	m		m^2			-	°C	-	$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$			W				
H	DA	1,26	2,64	3,3	-	3,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	42				
H	FB	1,26	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-				
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11				
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	32 W					
Lüftungswärmeverlust durch																	
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	13 W					
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W					
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W					
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	13 W					
Standardheizlast											stand,i	45 W					
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						comf,i	-	W	}	max(comf,i	$h_{u,i}$	-	W		
Zuschlag Aufheizleistung						$h_{u,i}$	-	W				comf,i	$h_{u,i}$				
Normheizlast				HL_i	15 W/m^2	6 W/m^3	HL_i	45 W									

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R14		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R14				Bez.:		Wohnungsflur 008					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹		
Raumbreite		\dot{L}	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h			
Raumlänge		l	2,53 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,25 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	6,58 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,25	2,64	3,3	-	3,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	42
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	34
W	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	66 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	72 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	72 W	
Standardheizlast											stand,i	138 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						comf,i	- W	} max(	\text{comf,i	'	$h_{u,i}$)	- W	
Zuschlag Aufheizleistung						$h_{u,i}$	- W						
Normheizlast				HL,i	47 W/m ²	18 W/m ³	HL,i	138 W					

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R DG-R15
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1 OG2	Lüftungszone	Wohneinheit 1 OG2
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R15	Bez.:	Wohnraum 004

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{omf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	---------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	\hat{d}	2,25 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{min,i}$	15,1 m ³ /h
Raumlänge	l	5,04 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	11,33 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$\hat{h}_{s,i}$	4,31 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	\hat{h}	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	30,13 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{env,i}$	71,75 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{trans,ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{P}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	β'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{env/min,i}$	28,38 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
-	-	\hat{d}_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{\kappa}_{k,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	13,32	1,00	13,3	-	13,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	171
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	13,20	1,00	13,2	-	13,2	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	0,18	1,35	0,2	-	0,2	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	-	1,00	-	-	-	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	2,40	2,91	7,0	-	7,0	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	31
N	IW	3,75	2,91	10,9	-	10,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	AW	1,66	2,91	4,8	-	4,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	69
S	IW	9,88	1,00	9,9	-	9,9	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	44
S	AW	0,31	2,91	0,9	-	0,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	13
O	AW	2,51	2,91	7,3	1,3	6,0	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	86
S	AW	4,08	1,00	4,1	-	4,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	58
O	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{stand,i}$	548 W
------------------------------------	---------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	310 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	310 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	857 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	76 W/m ²	28 W/m ³	HL,i	857 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7									
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R16				
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG2							
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R16				Bez.:		Wohnraum 005							
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C			
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b	3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	21,7 m ³ /h						
Raumlänge		l	4,73 m		Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	16,32 m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h						
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C						
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h						
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h						
Raumvolumen		V	43,41 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	87,29 m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h						
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C					
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h						
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h						
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h						
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	21,70 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust		
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W		
H	DA	3,60	5,10	18,3	-	18,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	236		
H	FB	3,60	5,10	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
W	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
S	IW	5,10	2,91	14,8	-	14,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
O	AW	3,60	2,91	10,5	4,9	5,5	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	80		
N	IW	1,40	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
N	IW	3,69	2,91	10,7	-	10,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
O	AF	2,26	2,18	4,9	-	4,9	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	285		
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	600 W			
Lüftungswärmeverlust durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	237 W			
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W			
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W			
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	237 W			
Standardheizlast											stand,i	837 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max(
Zuschlag Aufheizleistung											$h_{u,i}$	- W			
Normheizlast											HL,i	51 W/m ²	19 W/m ³	HL,i	837 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7									
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R17				
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG2							
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R17				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 002							
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C			
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹				
Raumbreite		b	2,25 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,6 m ³ /h					
Raumlänge		l	2,53 m		Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,68 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V	15,12 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	41,41 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,56 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust		
													T,k		
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W		
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W		
H	DA	2,35	2,64	6,2	-	6,2	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	89		
H	FB	0,01	2,64	0,0	-	0,0	u	10,00	0,39	0,24	0,1	0,34	0		
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-		
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9		
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11		
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	48		
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9		
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	167 W			
Lüftungswärmeverlust durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env/min,i	93 W			
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i	- W			
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,ij	- W			
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i	93 W			
Standardheizlast															
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											comf,i	- W	} max(comf,i, hu,i)	stand,i	260 W
Zuschlag Aufheizleistung											hu,i	- W		- W	
Normheizlast				HL,i	46 W/m ²	17 W/m ³	HL,i	260 W							

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R2						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG2									
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R2				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum									
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i		24,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		24,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i		2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$		7,5 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		2,53 m		Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		4,31 m		Temperatur						rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum											
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		41,34 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur						trans,ij		24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		7,54 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k				
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W				
H	DA	2,35	2,64	6,2	-	6,2	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	89				
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-				
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9				
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11				
N	IW	2,63	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11				
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9				
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i		129 W				
Lüftungswärmeverlust durch																	
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env,min,i		93 W				
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i		- W				
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,ij		- W				
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i		93 W				
Standardheizlast											stand,i		222 W				
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $\varphi_{\text{hu},i}$)		- W			
Zuschlag Aufheizleistung								$\varphi_{\text{hu},i}$		- W							
Normheizlast				HL,i		39 W/m ²		15 W/m ³		HL,i		222 W					

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R21			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R21				Bez.:		Wohnraum 008						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{omf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹	
Raumbreite		\hat{d}	11,31 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{min,i}$	15,0 m ³ /h		
Raumlänge		l	1,00 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	11,31 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	4,31 m		Temperatur						rec,z	-12,1 °C		
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V	30,07 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{env,i}$	74,61 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{trans,i,j}$	- m ³ /h		
Erdreich						Temperatur						trans,i,j	20,0 °C	
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h		
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h		
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{env/min,i}$	23,72 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	
													T,k	
-	-	\hat{d}_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{h}_{k,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	13,80	1,00	13,8	-	13,8	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	177	
H	FB	0,18	1,50	0,3	-	0,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	0,08	2,39	0,2	-	0,2	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	1	
H	FB	0,27	1,00	0,3	-	0,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	13,17	1,00	13,2	-	13,2	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
S	IW	3,40	2,91	9,9	-	9,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	AW	2,10	2,91	6,1	-	6,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	88	
O	AW	2,77	2,91	8,1	1,3	6,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	97	
W	IW	2,39	2,91	7,0	-	7,0	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	31	
N	IW	3,67	2,91	10,7	-	10,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	0,27	2,91	0,8	-	0,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	AW	1,52	2,91	4,4	-	4,4	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	63	
O	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	531 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env/min,i	259 W		
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i	- W		
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,i,j	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i	259 W		

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	790 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	70 W/m ²	26 W/m ³	HL,i	790 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R23			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R23				Bez.:		Küche						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹				
Raumbreite		\hat{d}	2,13 m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h					
Raumlänge		\hat{l}	3,46 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,38 m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	4,31 m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		\hat{d}	0,25 m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V	19,63 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	53,11 m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	9,81 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	\hat{d}_k	\hat{l}/\hat{h}_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{h}_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	2,46	3,61	8,9	-	8,9	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	114	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	0,01	2,46	0,0	-	0,0	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0	
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AW	3,61	2,91	10,5	2,7	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	112	
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	405 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	107 W		
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	107 W		
Standardheizlast												stand,i	512 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{conf},i}$		$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	69 W/m ²	26 W/m ³	HL,i						512 W	

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R24			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R24				Bez.:		Küche 002						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		\hat{d}	2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h				
Raumlänge		\hat{l}	3,45 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		\hat{d}	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V	19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	53,05 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	15,91 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	\hat{d}_k	\hat{l}/\hat{h}_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{h}_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	2,46	3,60	8,9	-	8,9	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	114	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AW	3,60	2,91	10,5	2,7	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	111	
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
O	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	405 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	174 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	174 W		
Standardheizlast											$t_{\text{stand},i}$	578 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL_i	79 W/m ²	30 W/m ³	HL_i						578 W	

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R25			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R25				Bez.:		Küche 003						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		\hat{d}	2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h				
Raumlänge		\hat{l}	3,45 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		\hat{d}	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V	19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	53,05 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	9,80 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	\hat{d}_k	\hat{l}/\hat{h}_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{h}_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	2,46	3,60	8,9	-	8,9	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	114	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
W	AW	3,60	2,91	10,5	2,7	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	111	
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	405 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	107 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	107 W		
Standardheizlast											$t_{\text{stand},i}$	512 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$		$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL_i	69 W/m ²		26 W/m ³		HL_i	512 W				

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R26						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG2									
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R26				Bez.:		Küche 004									
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i		2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$		9,8 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		3,45 m		Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		4,31 m		Temperatur						rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum											
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		53,53 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur						trans,ij		20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		16,06 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust				
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W				
H	DA	2,46	3,65	9,0	-	9,0	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	115				
H	FB	2,46	3,65	9,0	-	9,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-				
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32				
O	IW	1,30	2,91	3,8	-	3,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9				
W	AW	3,65	2,91	10,6	2,3	8,3	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	119				
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66				
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66				
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i		389 W			
Lüftungswärmeverlust durch																	
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		175 W				
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- W				
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$		- W				
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$		175 W				
Standardheizlast												stand,i		564 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max(		$\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung						$h_{u,i}$		- W									
Normheizlast				HL,i		77 W/m ²		29 W/m ³		HL,i		564 W					

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung					Hermann-Elflein-Straße 5-7									
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831					Datum: 25.10.2024				Seite		R DG-R27			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG2			Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG2							
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R27			Bez.:		Küche 005							
Auslegungsinnentemperatur					int,stand,i	20,0 °C + $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K	int,ausleg,i	20,0 °C				
Abmessungen					Mindestaußenluftwechsel					$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom					$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h			
Raumlänge		l_i	3,45 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom					$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur					rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom					$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD					$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	53,05 m ²		Volumenstrom					$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich					Temperatur					trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom					$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom					$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen					$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung					$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	15,91 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissionswärmeverlust	
													T_k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	2,46	3,60	8,9	-	8,9	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	114	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
O	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
W	AW	3,60	2,91	10,5	2,7	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	111	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	405 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	174 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	174 W		
Standardheizlast											$t_{\text{stand},i}$	578 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$		hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL_i	79 W/m ²		30 W/m ³		HL_i	578 W				

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R29		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R29				Bez.:		Wohnraum					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	4,56 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	28,4 m ³ /h			
Raumlänge		l_i	4,68 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	21,34 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	56,77 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	109,46 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	32,84 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
													T,k
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	4,98	5,10	25,4	-	25,4	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	326
H	FB	4,98	5,10	25,4	-	25,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	AW	4,98	2,91	14,5	2,6	11,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	171
O	IW	4,98	2,91	14,5	-	14,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	AW	5,10	2,91	14,8	-	14,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	213
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	858 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	358 W	
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	358 W	
Standardheizlast											stand,i	1.217 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W				- W
Normheizlast				HL,i	57 W/m ²	21 W/m ³	HL,i	1.217 W					

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite			R DG-R3				
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R3				Bez.:		Wohnraum 007					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{conf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b		3,37 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		15,5 m ³ /h			
Raumlänge		l		3,46 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		11,65 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		4,31 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		30,98 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		68,24 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		15,49 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m									

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
													T,k
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{fB,k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	3,61	3,69	13,3	-	13,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	171
H	FB	3,60	3,69	13,3	-	13,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	0,01	3,69	0,0	-	0,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
N	IW	3,40	2,91	9,9	-	9,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	3,69	2,91	10,7	-	10,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	3,61	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,61	2,91	10,5	4,9	5,6	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	80
O	AF	2,26	2,18	4,9	-	4,9	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	285
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	535 W

Lüftungswärmeverlust durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	169 W	
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	169 W	

Standardheizlast		stand,i		704 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{conf},i}$	$h_{u,i}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W			

Normheizlast		HL,i	60 W/m ²	23 W/m ³	HL,i	704 W
--------------	--	------	---------------------	---------------------	------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R31			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R31				Bez.:		Wohnraum 003						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		\hat{d}	3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	21,7 m ³ /h				
Raumlänge		\hat{l}	4,73 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	16,30 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		\hat{d}	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V	43,36 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	87,36 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	21,68 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	\hat{d}_k	\hat{l}/\hat{h}_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{f}_{x,k}$	U_k	$U_{fB,k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	3,60	5,10	18,4	-	18,4	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	236	
H	FB	3,60	5,10	18,4	-	18,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,63	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11	
W	AW	3,60	2,91	10,5	4,4	6,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	87	
W	AF	1,06	2,18	2,3	-	2,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	134	
W	AF	1,63	1,28	2,1	-	2,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	121	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	566 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	237 W		
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	237 W		
Standardheizlast												stand,i	803 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{conf},i}$		$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	49 W/m ²	19 W/m ³	HL,i				803 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R DG-R32
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 5 OG2	Lüftungszone	Wohneinheit 5 OG2
Geschoss DG	Raum-Nr. DG-R32	Bez.:	Wohnraum 012

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	---	--------------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	2,25 m		Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	15,1 m ³ /h
Raumlänge	l_i	5,04 m		Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	11,33 m ²		Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m		Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	30,14 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	70,66 m ²		Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich				Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{R}	- m		Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	22,82 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	13,32	1,00	13,3	-	13,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	171
H	FB	0,00	3,20	0,0	-	0,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	13,10	1,00	13,1	-	13,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	0,18	1,50	0,3	-	0,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	3,40	2,91	9,9	-	9,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,69	2,91	4,9	-	4,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	2,59	2,91	7,5	1,3	6,3	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	90
S	AW	1,51	2,91	4,4	-	4,4	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	63
W	IW	2,40	2,91	7,0	-	7,0	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	31
N	IW	4,43	1,00	4,4	-	4,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	AW	5,79	1,00	5,8	-	5,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	83
O	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	512 W	

Lüftungswärmeverlust durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	249 W
-Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung		$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust		$\dot{V}_{\text{stand},i}$	249 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast					stand,i	761 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	}	max(	hu,i)
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W				- W
Normheizlast	HL,i	67 W/m ²	25 W/m ³		HL,i	761 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7									
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R33				
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG2							
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R33				Bez.:		Wohnraum 013							
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C			
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹				
Raumbreite		b	4,56 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	25,9 m ³ /h					
Raumlänge		l	4,68 m		Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	21,34 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,31 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V	51,77 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	102,45 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	29,46 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		
														\dot{Q}_k	l/k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W		
O	DA	4,98	2,40	12,0	-	12,0	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	154		
H	DA	3,18	4,98	15,9	-	15,9	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	204		
H	FB	4,98	5,10	25,4	-	25,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
O	AW	4,98	1,57	7,8	-	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	112		
W	IW	4,98	2,91	14,5	-	14,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
S	IW	1,41	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
S	IW	9,36	1,00	9,4	-	9,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
N	AW	13,45	1,00	13,5	-	13,5	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	193		
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	663 W			
Lüftungswärmeverlust durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	322 W			
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W			
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W			
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	322 W			
Standardheizlast											stand,i	984 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max(- W	
Zuschlag Aufheizleistung											$h_{u,i}$	- W			
Normheizlast											HL,i	46 W/m ²	19 W/m ³	HL,i	984 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R DG-R34					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R34				Bez.:		Wohnraum 006					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		21,7 m ³ /h			
Raumlänge		l		4,73 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		16,30 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		4,31 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		43,36 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		87,35 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		21,68 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	3,60	5,10	18,4	-	18,4	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	236
H	FB	3,60	5,10	18,4	-	18,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AW	3,60	2,91	10,5	4,4	6,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	87
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	2,63	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AF	1,06	2,18	2,3	-	2,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	134
W	AF	1,63	1,28	2,1	-	2,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	121
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	566 W

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

Standardheizlast		stand,i		803 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W			

Normheizlast		HL,i	49 W/m ²	19 W/m ³	HL,i	803 W
--------------	--	------	---------------------	---------------------	------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R DG-R36					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R36				Bez.:		Wohnraum 015					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{conf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b_i		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		21,7 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		4,73 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		16,32 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		4,31 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		43,41 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		87,29 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		21,70 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m									

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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	3,60	5,10	18,3	-	18,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	236
H	FB	3,60	5,10	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	5,10	2,91	14,8	-	14,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,40	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	3,69	2,91	10,7	-	10,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,60	2,91	10,5	4,9	5,5	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	80
W	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	2,26	2,18	4,9	-	4,9	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	285
Standard-Transmissionswärmeverlust												$T_{\text{stand},i}$	600 W

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

Standardheizlast		$\dot{Q}_{\text{stand},i}$		837 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{conf},i}$	$h_{u,i}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W			

Normheizlast		HL_i	51 W/m ²	19 W/m ³	HL_i	837 W
--------------	--	--------	---------------------	---------------------	--------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R DG-R37					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R37				Bez.:		Wohnraum 016					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		21,7 m ³ /h			
Raumlänge		l		4,73 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		16,32 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		4,31 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		43,41 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		86,45 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		21,70 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	3,60	5,10	18,3	-	18,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	236	
H	FB	3,60	5,10	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
W	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AW	3,60	2,91	10,5	4,9	5,5	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	80	
S	IW	1,14	2,91	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15	
S	IW	3,67	2,91	10,7	-	10,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	5,10	2,91	14,8	-	14,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AF	2,26	2,18	4,9	-	4,9	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	285	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	605 W	

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

Standardheizlast		stand,i		842 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W			

Normheizlast	HL,i	52 W/m ²	19 W/m ³	HL,i	842 W
--------------	------	---------------------	---------------------	------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R DG-R38					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R38				Bez.:		Wohnraum 017					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b		3,37 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		15,5 m ³ /h			
Raumlänge		l		3,45 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		11,63 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		4,31 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		30,93 m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		68,15 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C					
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		15,46 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	3,60	3,69	13,3	-	13,3	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	171
H	FB	3,60	3,69	13,3	-	13,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	3,69	2,91	10,7	-	10,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,60	2,91	10,5	4,9	5,5	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	80
N	IW	3,40	2,91	9,9	-	9,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	2,26	2,18	4,9	-	4,9	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	285
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$		535 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$		169 W
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$		- W
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$		- W
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$		169 W
Standardheizlast													
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{comf},i}$		- W
Zuschlag Aufheizleistung											$\varphi_{\text{hu},i}$		- W
											} max(		$\varphi_{\text{comf},i}$, $\varphi_{\text{hu},i}$)
Normheizlast											HL_i		61 W/m ²
													23 W/m ³
											HL_i		704 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R39		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R39				Bez.:		Wohnraum 018					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	11,60 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	13,5 m ³ /h			
Raumlänge		l_i	1,00 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	11,60 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,31 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	27,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	63,72 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	13,54 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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{B},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	6,62	1,00	6,6	-	6,6	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	85
O	DA	3,57	2,40	8,6	-	8,6	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	110
H	FB	13,46	1,00	13,5	-	13,5	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	AW	3,64	1,57	5,7	-	5,7	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	82
N	IW	9,36	1,00	9,4	-	9,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	3,65	2,91	10,6	-	10,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,69	2,91	4,9	-	4,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	4,43	1,00	4,4	-	4,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	277 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	148 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	148 W	
Standardheizlast											stand,i	425 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{conf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W				
Normheizlast				HL,i	37 W/m ²	16 W/m ³	HL,i				425 W		

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R4			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R4				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 003						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	41,34 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	2,35	2,64	6,2	-	6,2	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	89	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
N	IW	2,63	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	129 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W		
Standardheizlast											stand,i	222 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{omf},i}$	'	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	39 W/m ²	15 W/m ³	HL,i	222 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R5			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R5				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 004						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	41,34 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$f_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	2,35	2,64	6,2	-	6,2	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	89	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	48	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	167 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W		
Standardheizlast											stand,i	259 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$	'	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	46 W/m ²	17 W/m ³	HL,i	259 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R6			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R6				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 005						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	41,34 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	8,31 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	2,35	2,64	6,2	-	6,2	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	89	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	48	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	167 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	102 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	102 W		
Standardheizlast											stand,i	269 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{omf},i}$	'	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	47 W/m ²	18 W/m ³	HL,i	269 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R7		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R7				Bez.:		Wohnungsflur					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹			
Raumbreite		δ	1,30	m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h			
Raumlänge		l	3,45	m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	4,49	m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31	m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25	m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h	2,66	m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V	11,93	m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	39,05	m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	-	m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	-	m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	-	m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-	m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	5,18 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,40	3,65	5,1	-	5,1	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	66
H	FB	1,40	3,65	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	1,30	2,91	3,8	-	3,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,20	2,91	3,5	-	3,5	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	16
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
O	IW	3,65	2,91	10,6	-	10,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,41	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	72 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	56 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	56 W	
Standardheizlast											stand,i	128 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{omf},i}$	$\varphi_{\text{hu},i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$\varphi_{\text{hu},i}$	- W				
Normheizlast				HL,i	29 W/m ²	11 W/m ³	HL,i	128 W					

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R8			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG2						
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R8				Bez.:		Wohnungsflur 002						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹	
Raumbreite		\hat{d}	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h		
Raumlänge		\hat{l}	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	4,31 m		Temperatur						rec,z	-12,1 °C		
Deckendicke		\hat{d}	0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V_i	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,75 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h		
Erdreich						Temperatur						trans,ij	20,0 °C	
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h		
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h		
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	2,06 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	\hat{d}_k	\hat{l}/\hat{h}_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	x,k	$\hat{t}_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DA	1,30	2,64	3,4	-	3,4	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	44	
H	FB	1,30	2,64	3,4	-	3,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
W	IW	1,30	2,91	3,8	-	3,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11	
O	IW	1,30	2,91	3,8	-	3,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	33 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	22 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	22 W		
Standardheizlast											stand,i	56 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$	'	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	19 W/m ²	7 W/m ³	HL,i				56 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R DG-R9		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG2				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG2					
Geschoss DG		Raum-Nr. DG-R9				Bez.:		Wohnungsflur 003					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹		
Raumbreite		δ	1,30 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h			
Raumlänge		l	3,45 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	4,48 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	4,31 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V	11,93 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	38,66 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		\mathcal{P}	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		β'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	3,08 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	δ_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,40	3,60	5,1	-	5,1	e	-12,10	1,00	0,30	0,1	0,40	65
H	FB	1,40	3,60	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
O	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,40	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,20	2,91	3,5	-	3,5	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	16
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	71 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	34 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	34 W	
Standardheizlast													
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung											$\varphi_{\text{hu},i}$	- W	
											} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $\varphi_{\text{hu},i}$)	- W
Normheizlast						HL,i	23 W/m ²	9 W/m ³	HL,i	105 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R OG1-R1					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R1				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		24,0 °C		+ $\varphi_{\text{omf},i}$		0 K		int,ausleg,i		24,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b		2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		7,5 m ³ /h			
Raumlänge		l		2,53 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{\text{s},i}$		2,91 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		15,07 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		41,54 m ²		Volumenstrom		trans,ij		24,0 °C			
Erdreich		Temperatur				Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{\text{g},i}$		- m ²		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		8,43 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
													T,k
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)		W
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-
H	OG	-	1,00	-	-	-	-	10,00	0,39	0,24	0,1	0,24	1
H	OG	2,35	2,64	6,2	-	6,2	-	10,00	0,39	0,24	0,1	0,24	29
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	48
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9
Standard-Transmissionswärmeverlust												$T_{\text{stand},i}$	108 W

Lüftungswärmeverlust durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{\text{env}/\text{min},i}$	103 W	
-Zuluftvolumenstrom	$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung	$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{\text{stand},i}$	103 W	

Standardheizlast			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{omf},i}$, $\varphi_{\text{hu},i}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$\varphi_{\text{hu},i}$	- W	
		$\varphi_{\text{stand},i}$	211 W

Normheizlast	HL_i	37 W/m ²	14 W/m ³	HL_i	211 W
--------------	--------	---------------------	---------------------	--------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7													
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R OG1-R10							
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG 1							
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R10				Bez.:		Wohnungsflur 004							
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C			
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		- h ⁻¹							
Raumbreite		b		1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		- m ³ /h					
Raumlänge		l		2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{\text{s},i}$		2,91 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C					
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h					
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h					
Raumvolumen		V		7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		29,25 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h					
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C							
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{\text{g},i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		- 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust		
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W		
H	DE	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
H	FB	1,26	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11		
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i		-11 W		
Lüftungswärmeverlust durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$		- W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$		- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$		- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$		- W		
Standardheizlast											stand,i		-11 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{comf},i}$		- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{\text{u},i}$		- W			$h_{\text{u},i}$		
Normheizlast				HL,i		-4 W/m ²		-1 W/m ³		HL,i		-11 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R11			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R11				Bez.:		Wohnungsflur 005						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	1,15 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h					
Raumlänge		l_i	2,53 m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²	Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur				rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,25 m	Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	7,74 m ³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,25 m ²	Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m	Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	4,60 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
														\dot{Q}_k	$l/k$	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	34	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11	
O	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	24 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	50 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	50 W		
Standardheizlast											stand,i	74 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	25 W/m ²	10 W/m ³	HL,i	74 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R12		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R12				Bez.:		Wohnungsflur 006					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	1,30 m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h				
Raumlänge		l_i	3,45 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	4,48 m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	11,93 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	39,24 m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	1,26 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	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	1,40	3,60	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	1,40	3,60	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,40	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
N	IW	0,20	2,91	0,6	-	0,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,21	2,91	3,5	-	3,5	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	16
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	6 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	14 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	14 W	
Standardheizlast													
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung											$h_{u,i}$	- W	
											max(	$\varphi_{\text{conf},i}$, $h_{u,i}$)	- W
Normheizlast						HL_i	4 W/m ²	2 W/m ³	HL_i	20 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7												
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R OG1-R13						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R13				Bez.:		Wohnungsflur 007						
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel		$\dot{V}_{\text{min},i}$		- h ⁻¹				
Raumbreite		b_i		1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		- m ³ /h				
Raumlänge		l_i		2,53 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,91 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C				
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i		7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		29,25 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur		trans,ij		20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		- 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
														\dot{Q}_k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W	
H	FB	1,26	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	DE	1,26	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11	
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i		-11 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env/min,i		- W	
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i		- W	
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,ij		- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i		- W	
Standardheizlast											stand,i		-11 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i		- W		} max(comf,i , hu,i)		- W
Zuschlag Aufheizleistung								hu,i		- W				
Normheizlast				HL,i		-4 W/m ²		-1 W/m ³		HL,i		-11 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R14		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R14				Bez.:		Wohnungsflur 008					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹			
Raumbreite		b	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h				
Raumlänge		l	2,53 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,25 m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	4,60 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
													T,k
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)		W
H	DE	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	34
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11
O	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	24 W

Lüftungswärmeverlust durch				
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)		$V_{\text{env}/\text{min},i}$		50 W
-Zuluftvolumenstrom		$V_{\text{sup},i}$		- W
-Volumenstrom Überströmung		$V_{\text{transfer},ij}$		- W
Standard-Lüftungswärmeverlust		$V_{\text{stand},i}$		50 W

Standardheizlast			stand,i	74 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W		

Normheizlast	HL,i	25 W/m ²	10 W/m ³	HL,i	74 W
--------------	------	---------------------	---------------------	------	------

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R OG1-R15					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R15				Bez.:		Wohnungsflur 009					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		h^{-1}					
Raumbreite		b		1,76 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		m^3/h			
Raumlänge		l		3,45 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		6,07 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		m^3/h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,91 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		m^3/h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		m^3/h			
Raumvolumen		V		16,15 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		m^3/h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		45,37 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		m^3/h					
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		m^3/h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		m^3/h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		6,18 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
													T,k
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{x,k}$	U_k	$U_{fB,k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)		W
H	OG	-	1,00	-	-	-	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	0
H	OG	1,86	3,60	6,7	-	6,7	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	23
H	FB	1,86	3,60	6,7	-	6,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	-	1,00	-	-	-	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
N	IW	0,66	2,91	1,9	-	1,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,21	2,91	3,5	-	3,5	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	16
O	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,87	2,91	5,4	-	5,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	29 W

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

Standardheizlast		stand,i		97 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W			

Normheizlast	HL,i	16 W/m ²	6 W/m ³	HL,i	97 W
--------------	------	---------------------	--------------------	------	------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R16		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R16				Bez.:		Wohnungsflur 010					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h			
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,25 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	1,98 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	OG	1,25	2,64	3,3	-	3,3	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	11
H	FB	1,26	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	1 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	22 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	22 W	
Standardheizlast											stand,i	22 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W				
Normheizlast				HL,i	8 W/m ²	3 W/m ³	HL,i				22 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R17
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 2 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 2 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R17	Bez.:	Wohnraum 015

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{omf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	---------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	\hat{a}	2,25 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{min,i}$	15,1 m ³ /h
Raumlänge	l	5,04 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	11,33 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$\hat{h}_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	\hat{h}	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	30,13 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{env,i}$	70,63 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{trans,i,j}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,i,j	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{P}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	β_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{env/min,i}$	17,65 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
-	-	\hat{a}_k	l/k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{h}_{k,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	-	1,00	-	-	-	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
H	OG	0,18	0,30	0,1	-	0,1	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	0
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	13,20	1,00	13,2	-	13,2	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	45
H	DE	13,20	1,00	13,2	-	13,2	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	4,14	2,91	12,0	-	12,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	AW	0,31	2,91	0,9	-	0,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	13
N	AW	0,31	2,91	0,9	-	0,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	13
W	IW	2,40	2,91	7,0	-	7,0	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	31
S	IW	0,66	2,91	1,9	-	1,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,80	2,91	14,0	-	14,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	2,51	2,91	7,3	1,3	6,0	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	86
O	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{stand,i}$	263 W	

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	193 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,i,j}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	193 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	455 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	40 W/m ²	15 W/m ³	HL,i	455 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R19
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 4 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 4 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R19	Bez.:	Wohnraum 016

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{omf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	---------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	\hat{d}	2,25 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{min,i}$	15,1 m ³ /h
Raumlänge	l	5,04 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	11,33 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$\hat{h}_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	\hat{h}	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	30,14 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{env,i}$	70,57 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{trans,i,j}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,i,j	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{P}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{env/min,i}$	17,61 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
-	-	\hat{d}_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{h}_{k,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	13,17	1,00	13,2	-	13,2	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	-	1,00	-	-	-	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
H	FB	13,20	1,00	13,2	-	13,2	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	45
H	DE	0,01	3,69	0,0	-	0,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	2,40	2,91	7,0	-	7,0	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	31
S	IW	4,60	2,91	13,4	-	13,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,80	2,91	14,0	-	14,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	2,51	2,91	7,3	1,3	6,0	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	86
S	IW	0,20	2,91	0,6	-	0,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	AW	0,31	2,91	0,9	-	0,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	13
S	AW	0,31	2,91	0,9	-	0,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	13
O	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{stand,i}$	263 W	

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	192 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,i,j}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	192 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	455 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	40 W/m ²	15 W/m ³	HL,i	455 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R2			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R2				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 002						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b	2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h				
Raumlänge		l	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V	15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	41,34 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
														\dot{Q}_k	$l/k$	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
N	IW	2,63	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	40 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W		
Standardheizlast											stand,i	133 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	23 W/m ²	9 W/m ³	HL,i				133 W			

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R21
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 6 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R21	Bez.:	Wohnraum 017

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{omf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	---------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	2,25 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{min,i}$	15,1 m ³ /h
Raumlänge	l_i	5,04 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	11,33 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	30,13 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{env,i}$	69,31 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{trans,i,j}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,i,j	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	β	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	β'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{env/min,i}$	17,61 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	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{k,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	13,10	1,00	13,1	-	13,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	13,20	1,00	13,2	-	13,2	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	45
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	-	1,00	-	-	-	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
N	AW	0,31	2,91	0,9	-	0,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	13
W	IW	2,40	2,91	7,0	-	7,0	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	31
O	AW	2,51	2,91	7,3	1,3	6,0	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	86
N	IW	4,60	2,91	13,4	-	13,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	4,60	2,91	13,4	-	13,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	AW	0,31	2,91	0,9	-	0,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	13
O	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{stand,i}$	263 W
------------------------------------	---------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	192 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,i,j}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	192 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	455 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	40 W/m ²	15 W/m ³	HL,i	455 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R23			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R23				Bez.:		Küche						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	3,45 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	53,05 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	9,80 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
W	AW	3,60	2,91	10,5	2,7	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	111	
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	291 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	107 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	107 W		
Standardheizlast											$t_{\text{stand},i}$	398 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$		hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL_i	54 W/m ²	20 W/m ³		HL_i	398 W					

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R24
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 4 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 4 OG 1
Geschoss	OG1	Bez.:	Küche 002

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	2,14 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,45 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	19,59 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	53,05 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	P	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	10,59 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AW	3,60	2,91	10,5	2,7	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	111
O	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	291 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	116 W
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	116 W

Standardheizlast	$\dot{Q}_{\text{stand},i}$	406 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	$H_{L,i}$	55 W/m ²	21 W/m ³	$H_{L,i}$	406 W
--------------	-----------	---------------------	---------------------	-----------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R25
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 5 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 5 OG 1
Geschoss	OG1	Bez.:	Küche 003

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	2,14 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,45 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	19,59 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	53,05 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	P	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	9,80 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\dot{V}_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
W	AW	3,60	2,91	10,5	2,7	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	111
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	291 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	107 W
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	107 W

Standardheizlast	$\dot{Q}_{\text{stand},i}$	398 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	HL_i	54 W/m ²	20 W/m ³	HL_i	398 W
--------------	--------	---------------------	---------------------	--------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R26
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 6 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R26	Bez.:	Küche 004

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	2,14 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,45 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	19,59 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	53,53 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{R}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	10,67 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	2,46	3,65	9,0	-	9,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	2,46	3,65	9,0	-	9,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
W	AW	3,65	2,91	10,6	2,3	8,3	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	119
O	IW	1,30	2,91	3,8	-	3,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	274 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{\text{env}/\text{min},i}$	116 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{\text{stand},i}$	116 W

Standardheizlast	stand,i	390 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	HL_i	53 W/m ²	20 W/m ³	HL_i	390 W
--------------	--------	---------------------	---------------------	--------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R27			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 2 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R27				Bez.:		Küche 005						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	3,45 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	53,05 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	10,59 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
W	AW	3,60	2,91	10,5	2,7	7,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	111	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	291 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	116 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	116 W		
Standardheizlast											stand,i	406 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i	- W	} max(comf,i		$h_{u,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL_i	55 W/m ²	21 W/m ³		HL_i	406 W					

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R28		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R28				Bez.:		Küche 006					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b	2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h			
Raumlänge		l	3,45 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V	19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	53,23 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	16,03 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	OG	2,46	3,60	8,9	-	8,9	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	30
H	OG	-	1,00	-	-	-	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	1
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
W	AW	3,60	2,91	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
Standard-Transmissionswärmeverlust												$T_{\text{stand},i}$	303 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	175 W	
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	175 W	
Standardheizlast												stand,i	478 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W				
Normheizlast				HL_i	65 W/m ²	24 W/m ³	HL_i					478 W	

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R29			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 6 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R29				Bez.:		Wohnraum						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	4,56 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	28,4 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	4,68 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	21,34 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	56,77 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	109,46 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	28,38 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	4,98	5,10	25,4	-	25,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	4,98	5,10	25,4	-	25,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
N	AW	5,10	2,91	14,8	-	14,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	213	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AW	4,98	2,91	14,5	2,6	11,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	171	
O	IW	4,98	2,91	14,5	-	14,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74	
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	532 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	310 W		
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	310 W		
Standardheizlast											stand,i	842 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	39 W/m ²	15 W/m ³	HL,i	842 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R3			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R3				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 003						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹	
Raumbreite		b	2,24 m	Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h			
Raumlänge		l	2,53 m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²	Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur						rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,25 m	Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V	15,08 m ³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	41,34 m ²	Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur						trans,ij	24,0 °C	
Tiefe unter Erdreich		z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m	Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
														\dot{Q}_k	$l/k$	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	48	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	78 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W		
Standardheizlast											stand,i	170 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	30 W/m ²	11 W/m ³	HL,i	170 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R30
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 6 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R30	Bez.:	Wohnraum 002

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{comf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	----------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b	4,56 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{min,i}$	35,7 m ³ /h
Raumlänge	l	5,88 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	26,81 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	71,32 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{env,i}$	128,40 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{trans,ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	P	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{env/min,i}$	35,66 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{k,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,20	4,98	6,0	-	6,0	e	-12,10	1,00	0,24	0,1	0,34	65
H	FB	4,98	6,30	31,4	-	31,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	4,98	5,10	25,4	-	25,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
N	AW	6,30	2,91	18,3	-	18,3	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	263
W	IW	4,98	2,91	14,5	-	14,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,41	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	4,98	2,91	14,5	3,4	11,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	159
S	IW	4,90	2,91	14,2	-	14,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{stand,i}$	685 W
------------------------------------	---------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	389 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	389 W

Standardheizlast	stand,i	1.074 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{comf,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\varphi_{hu,i}$	- W
	$\max(\varphi_{comf,i}, \varphi_{hu,i})$	- W

Normheizlast	HL _i	40 W/m ²	15 W/m ³	HL _i	1.074 W
--------------	-----------------	---------------------	---------------------	-----------------	---------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R31		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R31				Bez.:		Wohnraum 003					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		\hat{d}	3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	21,7 m ³ /h				
Raumlänge		\hat{l}	4,73 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	16,30 m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	2,91 m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		\hat{d}	0,25 m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	43,36 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	87,36 m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	21,68 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	3,60	5,10	18,4	-	18,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	3,60	5,10	18,4	-	18,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	2,63	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11
O	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AW	3,60	2,91	10,5	4,4	6,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	87
W	AF	1,06	2,18	2,3	-	2,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	134
W	AF	1,63	1,28	2,1	-	2,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	121
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	331 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	237 W	
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	237 W	
Standardheizlast													
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung											$h_{u,i}$	- W	
											max(	$\varphi_{\text{conf},i}$, $h_{u,i}$)	- W
Normheizlast						HL,i	35 W/m ²	13 W/m ³	HL,i	567 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R32		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R32				Bez.:		Wohnraum 004					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		\hat{d}	3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	27,2 m ³ /h			
Raumlänge		\hat{l}	5,93 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	20,44 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		\hat{d}	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V	54,38 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	102,98 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	27,19 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
													T,k
-	-	\hat{d}_k	\hat{l}/\hat{h}_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{f}_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,20	3,60	4,3	-	4,3	e	-12,10	1,00	0,24	0,1	0,34	47
H	FB	3,60	6,30	22,7	-	22,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	3,60	5,10	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	6,30	2,91	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,90	2,91	14,2	-	14,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,40	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,60	2,91	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
Standard-Transmissionswärmeverlust												$T_{\text{stand},i}$	297 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	297 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	297 W	
Standardheizlast												stand,i	593 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{conf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W				- W
Normheizlast				HL_i	29 W/m ²	11 W/m ³	HL_i				593 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R33
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 4 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 4 OG 1
Geschoss	OG1	Bez.:	Wohnraum 005

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{omf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	---------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	\dot{b}	3,45 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{min,i}$	27,2 m ³ /h
Raublänge	l	5,93 m	Mechanische Belüftung		
Raubfläche	$A_{NGF,i}$	20,44 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h
Raubhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raubvolumen	V	54,37 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raub-Hüllfläche	$A_{env,i}$	102,01 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{trans,i,j}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,i,j	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	R	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{env/min,i}$	27,19 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
-	-	\dot{b}_k	l/h_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\dot{V}_{k,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,20	3,42	4,1	-	4,1	e	-12,10	1,00	0,24	0,1	0,34	45
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
H	DE	0,18	1,50	0,3	-	0,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	3,60	6,30	22,7	-	22,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	3,60	5,10	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	1,14	2,91	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
S	IW	4,80	2,91	14,0	-	14,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	6,30	2,91	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,60	2,91	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{stand,i}$	300 W
------------------------------------	---------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	297 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,i,j}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	297 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	596 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	29 W/m ²	11 W/m ³	HL,i	596 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R34						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG 1									
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R34				Bez.:		Wohnraum 006									
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$		21,7 m ³ /h			
Raumlänge		l		4,73 m		Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		16,30 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,91 m		Temperatur						rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		43,36 m ³		Überströmung aus Nachbarraum											
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		87,35 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur						trans,ij		20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		21,68 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust				
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W				
H	FB	3,60	5,10	18,4	-	18,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-				
H	DE	3,60	5,10	18,4	-	18,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-				
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
S	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
S	IW	2,63	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11				
W	AW	3,60	2,91	10,5	4,4	6,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	87				
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
O	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
W	AF	1,06	2,18	2,3	-	2,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	134				
W	AF	1,63	1,28	2,1	-	2,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	121				
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i		331 W			
Lüftungswärmeverlust durch																	
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env/min,i		237 W				
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i		- W				
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,ij		- W				
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i		237 W				
Standardheizlast												stand,i		567 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						comf,i		- W		} max(comf,i, hu,i)							
Zuschlag Aufheizleistung						hu,i		- W									
Normheizlast				HL,i		35 W/m ²		13 W/m ³		HL,i		567 W					

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R OG1-R35					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 3 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R35				Bez.:		Wohnraum 007					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		27,2 m ³ /h			
Raumlänge		l		5,93 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		20,44 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,91 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		54,38 m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		102,98 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C					
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		R		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		27,19 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,20	3,60	4,3	-	4,3	e	-12,10	1,00	0,24	0,1	0,34	47
H	FB	3,60	6,30	22,7	-	22,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	3,60	5,10	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
N	IW	1,40	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	6,30	2,91	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,60	2,91	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118
N	IW	4,90	2,91	14,2	-	14,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
Standard-Transmissionswärmeverlust												$T_{\text{stand},i}$	297 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)										$V_{\text{env}/\text{min},i}$		297 W	
-Zuluftvolumenstrom										$V_{\text{sup},i}$		- W	
-Volumenstrom Überströmung										$V_{\text{transfer},ij}$		- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust										$V_{\text{stand},i}$		297 W	
Standardheizlast												stand,i	593 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i		- W		} max(comf,i , $h_{u,i}$)	
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$		- W			
Normheizlast				HL_i	29 W/m ²	11 W/m ³	HL_i	593 W					

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R36
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 2 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 2 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R36	Bez.:	Wohnraum 008

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{omf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	---	-------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\lambda_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	λ	3,45 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\varphi_{min,i}$	27,2 m ³ /h
Raumlänge	l	5,93 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	20,44 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\varphi_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$\lambda_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\varphi_{exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	λ	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\varphi_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	54,37 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{env,i}$	101,98 m ²	Volumenstrom	$\varphi_{trans,ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\varphi_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\varphi_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	ρ	- m	Außenluft große Öffnungen	$\varphi_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	β_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\varphi_{env/min,i}$	27,19 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
-	-	λ_k	l/λ_k	$A_{brutto,k}$	$A_{abzug,k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\lambda_{k,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,20	3,42	4,1	-	4,1	e	-12,10	1,00	0,24	0,1	0,34	45
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
H	DE	0,18	1,35	0,2	-	0,2	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	3,60	5,10	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	3,60	6,30	22,7	-	22,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	AW	3,60	2,91	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118
W	IW	1,25	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,14	2,91	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
N	IW	6,30	2,91	18,3	-	18,3	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	4,80	2,91	14,0	-	14,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{stand,i}$	300 W
------------------------------------	---------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	297 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	297 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	596 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	29 W/m ²	11 W/m ³	HL,i	596 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R37
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 1 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R37	Bez.:	Wohnraum 009

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	\dot{L}	3,43 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{Q}_{\text{v,min},i}$	21,5 m ³ /h
Raumlänge	l	4,73 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	16,18 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{Q}_{\text{v,sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$\dot{h}_{\text{s},i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{Q}_{\text{v,exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	\dot{h}	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{Q}_{\text{v,ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	43,05 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	90,56 m ²	Volumenstrom	$\dot{Q}_{\text{v,trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	\dot{z}	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{Q}_{\text{v,comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{\text{g},i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{Q}_{\text{v,techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\dot{P}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{Q}_{\text{v,open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	\dot{B}'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{Q}_{\text{v,env/min},i}$	27,17 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	\dot{L}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\dot{f}_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	OG	3,80	5,10	19,4	-	19,4	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	66
H	FB	3,80	5,10	19,4	-	19,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	AW	5,10	2,91	14,8	2,7	12,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	174
W	AW	3,80	2,91	11,1	2,6	8,5	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	122
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	IW	3,80	2,91	11,1	-	11,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,46	2,91	7,2	-	7,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	666 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{\text{env/min},i}$	297 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{\text{stand},i}$	297 W

Standardheizlast	stand,i	963 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	HL,i	60 W/m ²	22 W/m ³	HL,i	963 W
--------------	------	---------------------	---------------------	------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R38
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 1 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R38	Bez.:	Wohnraum 010

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	----------------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b	3,43 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	27,0 m ³ /h
Raumlänge	l	5,93 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	20,29 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	53,98 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	106,66 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	R	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	32,00 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	3,80	6,30	23,9	-	23,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	OG	3,80	6,30	23,9	-	23,9	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	81
N	IW	1,87	2,91	5,4	-	5,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,80	2,91	11,1	2,3	8,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	126
S	AW	6,30	2,91	18,3	4,1	14,3	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	205
W	IW	3,80	2,91	11,1	-	11,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,44	2,91	12,9	-	12,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	779 W	

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	349 W
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	349 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	1.128 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	56 W/m ²	21 W/m ³	HL,i	1.128 W

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R OG1-R39					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 1 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R39				Bez.:		Wohnraum 011					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		18,8 m ³ /h			
Raumlänge		l		4,11 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		14,16 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,91 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		37,67 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		77,94 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		R		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		18,84 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{fB,k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	3,60	4,44	16,0	-	16,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	OG	3,60	4,43	16,0	-	16,0	-	10,00	0,31	0,24	0,1	0,24	54	
H	DE	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0	
W	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	4,14	2,91	12,0	-	12,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	4,44	2,91	12,9	-	12,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AW	3,60	2,91	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118	
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	304 W	

Lüftungswärmeverlust durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	206 W	
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	206 W	

Standardheizlast		stand,i		509 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W			

Normheizlast		HL,i	36 W/m ²	14 W/m ³	HL,i	509 W
--------------	--	------	---------------------	---------------------	------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R4			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 4 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R4				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 004						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h					
Raumlänge		l_i	2,53 m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²	Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur				rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,25 m	Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	41,34 m ²	Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m	Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
N	IW	2,63	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	40 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W		
Standardheizlast											stand,i	133 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i	- W	} max(	\text{comf,i	$h_{u,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	23 W/m ²	9 W/m ³	HL,i	133 W						

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R40
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 3 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 3 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R40	Bez.:	Wohnraum 012

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b	3,45 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	20,9 m ³ /h
Raumlänge	l	4,57 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	15,75 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	41,90 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	83,92 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{P}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	20,95 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,20	3,42	4,1	-	4,1	e	-12,10	1,00	0,24	0,1	0,34	45
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
H	DE	0,27	1,00	0,3	-	0,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	3,60	3,69	13,3	-	13,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	3,60	4,90	17,6	-	17,6	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	4,90	2,91	14,2	-	14,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,60	2,91	13,4	-	13,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,60	2,91	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	294 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{\text{env}/\text{min},i}$	229 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{\text{stand},i}$	229 W

Standardheizlast	stand,i	523 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\varphi_{\text{hu},i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, \varphi_{\text{hu},i})$	- W

Normheizlast	HLi	33 W/m ²	12 W/m ³	HLi	523 W
--------------	-----	---------------------	---------------------	-----	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R41
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 5 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 5 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R41	Bez.:	Wohnraum 013

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b	3,45 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	20,9 m ³ /h
Raumlänge	l	4,57 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	15,75 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	41,89 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	83,92 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	P	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	20,95 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{fb},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,20	3,42	4,1	-	4,1	e	-12,10	1,00	0,24	0,1	0,34	45
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
H	DE	0,18	1,50	0,3	-	0,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	3,60	3,69	13,3	-	13,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	3,60	4,90	17,6	-	17,6	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	AW	3,60	2,91	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118
S	IW	4,90	2,91	14,2	-	14,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,60	2,91	13,4	-	13,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	294 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{\text{env}/\text{min},i}$	229 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{\text{stand},i}$	229 W

Standardheizlast	stand,i	523 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	HLi	33 W/m ²	12 W/m ³	HLi	523 W
--------------	-----	---------------------	---------------------	-----	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R OG1-R42
---------------------------	-------------------	-------	-----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6 OG 1	Lüftungszone	Wohneinheit 6 OG 1
Geschoss OG1	Raum-Nr. OG1-R42	Bez.:	Wohnraum 014

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{comf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	----------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b	3,45 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{min,i}$	20,9 m ³ /h
Raumlänge	l	4,57 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	15,75 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,91 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,25 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	41,89 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{env,i}$	84,57 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{trans,ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	- m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	ρ	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	β_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{env/min,i}$	20,95 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{x,k}$	U_k	$U_{FB,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DA	1,20	3,64	4,4	-	4,4	e	-12,10	1,00	0,24	0,1	0,34	48
H	FB	3,65	4,90	17,8	-	17,8	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	13,46	1,00	13,5	-	13,5	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	0,00	3,20	0,0	-	0,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	0,18	0,30	0,1	-	0,1	u	10,00	0,31	0,24	0,1	0,34	0
W	IW	3,65	2,91	10,6	-	10,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,90	2,91	14,2	-	14,2	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,65	2,91	10,6	2,3	8,3	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	119
S	IW	4,60	2,91	13,4	-	13,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{stand,i}$	299 W
------------------------------------	---------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	229 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	229 W

Standardheizlast	stand,i	528 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{comf,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\varphi_{hu,i}$	- W
	$\max(\varphi_{comf,i}, \varphi_{hu,i})$	- W

Normheizlast	HLi	34 W/m ²	13 W/m ³	HLi	528 W
--------------	-----	---------------------	---------------------	-----	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R5			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R5				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 005						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	41,34 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	48	
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	78 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W		
Standardheizlast											$t_{\text{stand},i}$	170 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL_i	30 W/m ²	11 W/m ³	HL_i				170 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R6						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 6 OG 1									
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R6				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 006									
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i		24,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		24,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i		2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$		7,5 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		2,53 m		Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,91 m		Temperatur						rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum											
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		41,34 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur						trans,ij		24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		7,54 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust				
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²		-	°C	-	W/(m ² K)		W						
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-				
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-				
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11				
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9				
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	48				
O	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9				
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i		78 W				
Lüftungswärmeverlust durch																	
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$		93 W				
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$		- W				
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$		- W				
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$		93 W				
Standardheizlast											stand,i		170 W				
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max(		$\varphi_{\text{comf},i}$		- W	
Zuschlag Aufheizleistung						$h_{u,i}$		- W				$h_{u,i}$		- W			
Normheizlast				HL,i		30 W/m ²		11 W/m ³		HL,i		170 W					

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7									
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R7				
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 6 OG 1							
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R7				Bez.:		Wohnungsflur							
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C			
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹				
Raumbreite		b_i	1,30 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h					
Raumlänge		l_i	3,45 m		Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	4,49 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	11,93 m ³		Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	39,05 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	2,10 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust		
													T,k		
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W		
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W		
H	FB	1,40	3,65	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
H	DE	1,40	3,65	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
N	IW	1,41	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
S	IW	1,20	2,91	3,5	-	3,5	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	16		
O	IW	3,65	2,91	10,6	-	10,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9		
W	IW	1,30	2,91	3,8	-	3,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	6 W			
Lüftungswärmeverlust durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	23 W			
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W			
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W			
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	23 W			
Standardheizlast															
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $\varphi_{\text{hu},i}$)	stand,i	29 W
Zuschlag Aufheizleistung											$\varphi_{\text{hu},i}$	- W		- W	
Normheizlast				HL,i	7 W/m ²	2 W/m ³	HL,i							29 W	

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R OG1-R8			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 6 OG 1						
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R8				Bez.:		Wohnungsflur 002						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h				
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,91 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,25 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,75 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	- 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\dot{V}_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	1,30	2,64	3,4	-	3,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	1,30	2,64	3,4	-	3,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
N	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	IW	1,30	2,91	3,8	-	3,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	IW	1,30	2,91	3,8	-	3,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,64	2,91	7,7	-	7,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	-11 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	- W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	- W		
Standardheizlast											$t_{\text{stand},i}$	-11 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)	- W	
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL_i	-4 W/m ²	-1 W/m ³	HL_i	-11 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R OG1-R9					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 OG 1				Lüftungszone		Wohneinheit 5 OG 1					
Geschoss OG1		Raum-Nr. OG1-R9				Bez.:		Wohnungsflur 003					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		h^{-1}					
Raumbreite		b		1,30 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		m^3/h			
Raumlänge		l		3,45 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		4,48 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		m^3/h			
Geschosshöhe		$h_{\text{s},i}$		2,91 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,25 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		m^3/h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		m^3/h			
Raumvolumen		V		11,93 m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		38,66 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		m^3/h			
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C					
Tiefe unter Erdreich		z		- m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		m^3/h			
Bodenfläche		$A_{\text{g},i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		m^3/h			
Exponierter Umfang		R		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		m^3/h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		1,26 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,40	3,60	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	1,40	3,60	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	IW	3,60	2,91	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	1,26	2,91	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,20	2,91	3,5	-	3,5	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	16
W	IW	2,35	2,91	6,8	-	6,8	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
S	IW	1,40	2,91	4,1	-	4,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust												$T_{\text{stand},i}$	6 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	14 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	14 W	
Standardheizlast													
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											comf,i	- W	
Zuschlag Aufheizleistung											$h_{\text{u},i}$	- W	
											$\max(\text{comf},i, h_{\text{u},i})$	- W	
Normheizlast		HL,i		4 W/m ²		2 W/m ³		HL,i		20 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R1						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 EG				Lüftungszone			Wohneinheit 1 EG								
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R1				Bez.:			Bad/Dusche/Umkleideraum								
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i		24,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		24,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i		2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$		7,5 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		2,53 m		Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur						rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		15,07 m ³		Überströmung aus Nachbarraum											
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		40,99 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur						trans,ij		24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		8,25 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust				
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k				
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W				
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	-	10,00	0,39	0,40	0,1	0,40	43				
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-				
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9				
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11				
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9				
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	47				
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i		120 W				
Lüftungswärmeverlust durch																	
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$		101 W				
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$		- W				
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$		- W				
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$		101 W				
Standardheizlast											stand,i		221 W				
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $\varphi_{\text{hu},i}$)		- W			
Zuschlag Aufheizleistung								$\varphi_{\text{hu},i}$		- W							
Normheizlast				HL,i		39 W/m ²		15 W/m ³		HL,i		221 W					

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7									
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R10				
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 5 EG							
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R10				Bez.:		Wohnungsflur 004							
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C			
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$	-	h^{-1}	
Raumbreite		b_i	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$	-	m^3/h		
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m^2		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$	-	m^3/h		
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur						rec,z	-12,1	°C		
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$	-	m^3/h		
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	-	m^3/h		
Raumvolumen		V_i	7,74 m^3		Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	28,98 m^2		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	-	m^3/h		
Erdreich						Temperatur						trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$	-	m^3/h		
Bodenfläche		$A_{g,i}$	-		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$	-	m^3/h		
Exponierter Umfang		P	-		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$	-	m^3/h		
char. Bodenplattenmaß		B'_i	-		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	1,19	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		
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	$T_k$
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W		
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	17		
H	DE	1,26	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
O	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
W	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11		
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	6 W			
Lüftungswärmeverlust durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	13 W			
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W			
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W			
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	13 W			
Standardheizlast											stand,i	19 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i	-	W	} max(comf,i	hu,i)	-	W
Zuschlag Aufheizleistung								hu,i	-	W					
Normheizlast				HL,i	7 W/m ²	2 W/m ³	HL,i	19 W							

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R11			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 4 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R11				Bez.:		Wohnungsflur 005						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹				
Raumbreite		$\dot{\lambda}$	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h					
Raumlänge		l	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$\dot{\lambda}_{s,i}$	2,88 m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		$\dot{\lambda}$	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	28,98 m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		\mathcal{P}	- m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		\mathcal{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	6,53 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	$\dot{\lambda}_k$	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	x,k	$\dot{\lambda}_{x,k}$	\mathcal{U}	$\mathcal{U}_{\text{FB},k}$	$\mathcal{U}_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	17	
W	IW	1,25	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11	
O	IW	1,25	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	34	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	40 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	71 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	71 W		
Standardheizlast											stand,i	111 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i	- W	} max(comf,i	'	hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								hu,i	- W					
Normheizlast				HL,i	38 W/m ²	14 W/m ³	HL,i	111 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R12		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 3 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R12				Bez.:		Wohnungsflur 006					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹		
Raumbreite		δ	1,30 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{Q}_{\text{min},i}$	- m ³ /h			
Raumlänge		l	3,45 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	4,48 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{Q}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{Q}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{Q}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V	11,93 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	38,73 m ²		Volumenstrom				$\dot{Q}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{Q}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{Q}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{Q}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{Q}_{\text{env}/\text{min},i}$	3,21 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
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	5,06	1,00	5,1	-	5,1	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	25
H	DE	1,40	3,60	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
S	IW	1,40	2,88	4,0	-	4,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	0,21	2,88	0,6	-	0,6	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	3
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
N	IW	1,14	2,88	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15
O	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	33 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	35 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	35 W	
Standardheizlast													
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	
Zuschlag Aufheizleistung											$h_{\text{hu},i}$	- W	
											max(	$\varphi_{\text{conf},i}$, $h_{\text{hu},i}$)	- W
Normheizlast						HL,i	15 W/m ²	6 W/m ³	HL,i	68 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R13		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 3 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R13				Bez.:		Wohnungsflur 007					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h			
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	28,98 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	1,19 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	-	$t_{x,k}$	$f_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,26	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	1,26	2,64	3,3	-	3,3	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	17
W	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	6 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	13 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	13 W	
Standardheizlast											stand,i	19 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W				
Normheizlast				HL,i	7 W/m ²	2 W/m ³	HL,i				19 W		

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R14			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 2 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R14				Bez.:		Wohnungsflur 008						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹				
Raumbreite		b_i	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h					
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	28,98 m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	6,53 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
														\dot{Q}_k	$l/k$	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W	
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	17	
H	DE	1,25	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
O	IW	1,25	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	34	
W	IW	1,25	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	40 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	71 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	71 W		
Standardheizlast											stand,i	111 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$	'	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	38 W/m ²	14 W/m ³	HL,i				111 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R15					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 1 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R15				Bez.:		Wohnungsflur 009					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{conf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		- h ⁻¹					
Raumbreite		b		1,76 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		- m ³ /h			
Raumlänge		l		3,45 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		6,07 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V		16,15 m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		44,68 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C					
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		7,14 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
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	6,72	1,00	6,7	-	6,7	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	34
H	DE	1,86	3,60	6,7	-	6,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	0,67	2,88	1,9	-	1,9	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	9
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
O	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,87	2,88	5,4	-	5,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,14	2,88	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	47 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)										V,env/min,i		78 W	
-Zuluftvolumenstrom										V,sup,i		- W	
-Volumenstrom Überströmung										V,transfer,ij		- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust										V,stand,i		78 W	
Standardheizlast										stand,i		125 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						$\varphi_{\text{conf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{conf},i}$, $h_{u,i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung						$h_{u,i}$		- W					
Normheizlast				HL,i		21 W/m ²		8 W/m ³		HL,i		125 W	

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R16			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 EG				Lüftungszone			Wohneinheit 1 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R16				Bez.:			Wohnungsflur 010					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹				
Raumbreite		\hat{a}	1,15 m		Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h					
Raumlänge		\hat{l}	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²		Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	2,88 m		Temperatur			rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		\hat{d}	0,22 m		Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	7,74 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	28,98 m ²		Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C				
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	1,98 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
-	-	\hat{a}_k	\hat{l}/\hat{h}_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\hat{h}_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	1,26	2,64	3,3	-	3,3	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	1,25	2,64	3,3	-	3,3	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	17	
O	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11	
W	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	6 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	22 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	22 W		
Standardheizlast											stand,i	28 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i	- W	} max(comf,i	'	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	10 W/m ²	4 W/m ³	HL,i	28 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R2			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 2 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R2				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 002						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	40,99 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
														\dot{Q}_k	$l/k$	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	-	10,00	0,39	0,40	0,1	0,40	43	
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
N	IW	2,63	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	83 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W		
Standardheizlast											stand,i	176 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{omf},i}$	hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								hu,i	- W					
Normheizlast				HL,i	31 W/m ²	12 W/m ³	HL,i				176 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R23			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 3 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R23				Bez.:		Küche						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹	
Raumbreite		b_i	2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h		
Raumlänge		l_i	3,45 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h		
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur						rec,z	-12,1 °C		
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h		
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h		
Raumvolumen		V_i	19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	52,62 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h		
Erdreich						Temperatur						trans,ij	20,0 °C	
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h		
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h		
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h		
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	9,80 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	$T_{k,k}$	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	44	
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
W	AW	3,60	2,88	10,4	2,7	7,6	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	110	
O	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	333 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	107 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	107 W		
Standardheizlast											stand,i	440 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i	- W	} max(comf,i		$h_{u,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL_i	60 W/m ²	22 W/m ³		HL_i	440 W					

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R24					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 4 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R24				Bez.:		Küche 002					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b_i		2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		9,8 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		3,45 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		52,62 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		15,79 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	44	
O	IW	1,25	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
W	AW	3,60	2,88	10,3	2,7	7,6	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	110	
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	333 W	

Lüftungswärmeverlust durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	172 W	
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	172 W	

Standardheizlast		stand,i		505 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W		

Normheizlast	HL,i	69 W/m ²	26 W/m ³	HL,i	505 W
--------------	------	---------------------	---------------------	------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7													
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R25							
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 5 EG							
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R25				Bez.:		Küche 003							
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C			
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹							
Raumbreite		b_i		2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		9,8 m ³ /h					
Raumlänge		l_i		3,45 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C					
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i		19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		52,62 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h					
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C							
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		9,80 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust		
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	$T_{k,k}$		
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W		
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	44		
W	AW	3,60	2,88	10,4	2,7	7,6	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	110		
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
O	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32		
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9		
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78		
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78		
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i		333 W		
Lüftungswärmeverlust durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env/min,i		107 W		
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i		- W		
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,ij		- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i		107 W		
Standardheizlast											stand,i		440 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$		- W					
Normheizlast				HL,i		60 W/m ²		22 W/m ³		HL,i		440 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R26			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 6 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R26				Bez.:		Küche 004						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	3,45 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	53,10 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	2,46	3,65	9,0	-	9,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,46	3,65	9,0	-	9,0	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	45	
W	AW	3,65	2,88	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118	
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
O	IW	1,30	2,88	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	317 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	174 W		
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	174 W		
Standardheizlast											stand,i	490 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	67 W/m ²	25 W/m ³	HL,i	490 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7												
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R27						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 2 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 2 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R27				Bez.:		Küche 005						
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C		
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹						
Raumbreite		b_i		2,14 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		9,8 m ³ /h				
Raumlänge		l_i		3,45 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		7,37 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C				
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i		19,59 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h				
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		52,62 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C				
Erdreich		Temperatur				Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		- m ³ /h
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		15,79 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\dot{V}_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	$T_{k,k}$	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	44	
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
W	AW	3,60	2,88	10,3	2,7	7,6	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	110	
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9	
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32	
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	IW	1,25	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
W	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i		333 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env/min,i		172 W	
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i		- W	
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,ij		- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i		172 W	
Standardheizlast											stand,i		505 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)		- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$		- W				
Normheizlast				HL,i		69 W/m ²		26 W/m ³		HL,i		505 W		

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R EG-R28
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1 EG	Lüftungszone	Wohneinheit 1 EG
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R28	Bez.:	Küche 006

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	2,14 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	9,8 m ³ /h
Raumlänge	l_i	3,45 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	7,37 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,22 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	19,59 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	52,62 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	P	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	15,79 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	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	2,46	3,60	8,9	-	8,9	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	44
H	DE	2,46	3,60	8,9	-	8,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	32
W	AW	3,60	2,88	10,4	2,3	8,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	116
O	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
W	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	314 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{\text{env}/\text{min},i}$	172 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{\text{stand},i}$	172 W

Standardheizlast	stand,i	486 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	HL_i	66 W/m ²	25 W/m ³	HL_i	486 W
--------------	--------	---------------------	---------------------	--------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R29						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 6 EG									
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R29				Bez.:		Wohnraum									
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i		4,56 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$		28,4 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		4,68 m		Mechanische Belüftung											
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		21,34 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur						rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		56,77 m ³		Überströmung aus Nachbarraum											
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		108,76 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur						trans,ij		20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		32,63 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust				
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U_k$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W				
H	FB	4,98	5,10	25,4	-	25,4	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	127				
H	DE	4,98	5,10	25,4	-	25,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-				
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
W	AW	4,98	2,88	14,3	2,6	11,8	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	169				
O	IW	4,98	2,88	14,3	-	14,3	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
N	AW	5,10	2,88	14,7	-	14,7	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	210				
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-				
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74				
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74				
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i		654 W			
Lüftungswärmeverlust durch																	
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)												$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		356 W			
-Zuluftvolumenstrom												$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- W			
-Volumenstrom Überströmung												$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$		- W			
Standard-Lüftungswärmeverlust												$\dot{V}_{\text{stand},i}$		356 W			
Standardheizlast												stand,i		1.010 W			
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur												$\varphi_{\text{comf},i}$		- W			
Zuschlag Aufheizleistung												$h_{u,i}$		- W			
												} max(		$\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)	
Normheizlast												HL,i		47 W/m ²			
														18 W/m ³			
												HL,i		1.010 W			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R3			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 3 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R3				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 003						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h				
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C				
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h				
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h				
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	40,99 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h				
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	-	10,00	0,39	0,40	0,1	0,40	43	
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11	
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9	
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	47	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	120 W		
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W		
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W		
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W		
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W		
Standardheizlast											stand,i	212 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W					
Normheizlast				HL,i	37 W/m ²	14 W/m ³	HL,i	212 W						

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R30		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 6 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R30				Bez.:		Wohnraum 002					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{conf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		\hat{d}	4,56 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	35,7 m ³ /h			
Raumlänge		\hat{l}	5,88 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	26,81 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$\hat{h}_{s,i}$	2,88 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		\hat{d}	0,22 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		\hat{h}	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V	71,32 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	127,61 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	20,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		\hat{z}	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		\hat{P}	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		\hat{B}'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	38,28 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	4,98	6,30	31,4	-	31,4	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	157
H	DE	4,98	6,30	31,4	-	31,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	AW	4,98	2,88	14,3	3,4	10,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	156
N	AW	6,30	2,88	18,1	-	18,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	260
S	IW	4,90	2,88	14,1	-	14,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,41	2,88	4,0	-	4,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	4,98	2,88	14,3	-	14,3	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	771 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	418 W	
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$	418 W	
Standardheizlast												stand,i	1.188 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{conf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{conf},i}$	$\varphi_{\text{hu},i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$\varphi_{\text{hu},i}$	- W				
Normheizlast				HL,i	44 W/m ²	17 W/m ³	HL,i				1.188 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7															
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R31										
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 5 EG													
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R31				Bez.:		Wohnraum 003													
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{conf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C					
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹							
Raumbreite		b		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$		21,7 m ³ /h							
Raumlänge		l		4,73 m		Mechanische Belüftung															
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		16,30 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h							
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur						rec,z		-12,1 °C							
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h							
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h							
Raumvolumen		V		43,36 m ³		Überströmung aus Nachbarraum															
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		86,75 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h							
Erdreich						Temperatur						trans,ij		20,0 °C							
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h							
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h							
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h							
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		21,68 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust								
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	U	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W								
H	DE	3,60	5,10	18,4	-	18,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-								
H	FB	3,60	5,10	18,4	-	18,4	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	92								
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-								
S	IW	2,63	2,88	7,6	-	7,6	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11								
O	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-								
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-								
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-								
W	AW	3,60	2,88	10,4	4,4	6,0	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	85								
W	AF	1,63	1,28	2,1	-	2,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	121								
W	AF	1,06	2,18	2,3	-	2,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	134								
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i		421 W							
Lüftungswärmeverlust durch																					
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env/min,i		237 W								
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i		- W								
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,ij		- W								
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i		237 W								
Standardheizlast																					
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											conf,i		- W								
Zuschlag Aufheizleistung											hu,i		- W								
											}		max(conf,i, hu,i)								
Normheizlast												HL,i		40 W/m ²		15 W/m ³		HL,i		657 W	

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7												
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R32						
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 5 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R32				Bez.:		Wohnraum 004						
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C		
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹						
Raumbreite		b		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		27,2 m ³ /h				
Raumlänge		l		5,93 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		20,44 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h				
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C				
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h				
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h				
Raumvolumen		V		54,38 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		102,29 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h				
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C						
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h				
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h				
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h				
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		27,19 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
														\dot{Q}_k	$l/k$	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W	
H	DE	3,60	6,30	22,7	-	22,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	3,60	6,30	22,7	-	22,7	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	113	
S	IW	6,30	2,88	18,1	-	18,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	4,90	2,88	14,1	-	14,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AW	3,60	2,88	10,4	2,3	8,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	116	
W	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	1,40	2,88	4,0	-	4,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i		361 W	
Lüftungswärmeverlust durch														
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											V,env/min,i		297 W	
-Zuluftvolumenstrom											V,sup,i		- W	
-Volumenstrom Überströmung											V,transfer,ij		- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											V,stand,i		297 W	
Standardheizlast											stand,i		658 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i		- W		} max(comf,i, hu,i)		- W
Zuschlag Aufheizleistung								hu,i		- W				
Normheizlast				HL,i		32 W/m ²		12 W/m ³		HL,i		658 W		

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R EG-R33
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 4 EG	Lüftungszone	Wohneinheit 4 EG
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R33	Bez.:	Wohnraum 005

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b	3,45 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	27,2 m ³ /h
Raumlänge	l	5,93 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	20,44 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,22 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	54,37 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	101,31 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	P	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	30,07 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$\kappa_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	3,60	6,30	22,7	-	22,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	22,68	1,00	22,7	-	22,7	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	113
O	AW	3,60	2,88	10,3	2,3	8,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	116
S	IW	4,81	2,88	13,8	-	13,8	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	62
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
N	IW	6,30	2,88	18,1	-	18,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,14	2,88	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15
W	IW	1,25	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	428 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{\text{env}/\text{min},i}$	328 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{\text{stand},i}$	328 W

Standardheizlast	stand,i	756 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	HLi	37 W/m ²	14 W/m ³	HLi	756 W
--------------	-----	---------------------	---------------------	-----	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7													
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R34							
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 3 EG							
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R34				Bez.:		Wohnraum 006							
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C			
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹							
Raumbreite		b		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		21,7 m ³ /h					
Raumlänge		l		4,73 m		Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		16,30 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C					
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h					
Raumhöhe		h		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h					
Raumvolumen		V		43,36 m ³		Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		86,75 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h					
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C							
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h					
Exponierter Umfang		R		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		21,68 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust		
														\dot{Q}_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	$A_k$	x,k	$\dot{V}_{k,k}$	$U$	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T,k
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W		
H	FB	3,60	5,10	18,4	-	18,4	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	92		
H	DE	3,60	5,10	18,4	-	18,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-		
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
O	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
S	IW	2,63	2,88	7,6	-	7,6	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11		
W	AW	3,60	2,88	10,4	4,4	6,0	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	85		
S	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-		
W	AF	1,06	2,18	2,3	-	2,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	134		
W	AF	1,63	1,28	2,1	-	2,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	121		
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	421 W		
Lüftungswärmeverlust durch															
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)										V,env/min,i		237 W			
-Zuluftvolumenstrom										V,sup,i		- W			
-Volumenstrom Überströmung										V,transfer,ij		- W			
Standard-Lüftungswärmeverlust										V,stand,i		237 W			
Standardheizlast												stand,i	657 W		
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $\varphi_{\text{hu},i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung								$\varphi_{\text{hu},i}$		- W					
Normheizlast		HL,i		40 W/m ²		15 W/m ³		HL,i		657 W					

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R35					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 3 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R35				Bez.:		Wohnraum 007					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b_i		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		27,2 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		5,93 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		20,44 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		54,38 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		102,29 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		27,19 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	3,60	6,30	22,7	-	22,7	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	113	
H	DE	3,60	6,30	22,7	-	22,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
W	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
S	IW	6,30	2,88	18,1	-	18,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	4,90	2,88	14,1	-	14,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AW	3,60	2,88	10,4	2,3	8,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	116	
N	IW	1,40	2,88	4,0	-	4,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	361 W	

Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)										$V_{\text{env}/\text{min},i}$		297 W	
-Zuluftvolumenstrom										$V_{\text{sup},i}$		- W	
-Volumenstrom Überströmung										$V_{\text{transfer},ij}$		- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust										$V_{\text{stand},i}$		297 W	

Standardheizlast										stand,i		658 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung						$h_{u,i}$		- W					

Normheizlast		HL,i		32 W/m ²		12 W/m ³		HL,i		658 W			
--------------	--	------	--	---------------------	--	---------------------	--	------	--	-------	--	--	--

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R EG-R36
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 2 EG	Lüftungszone	Wohneinheit 2 EG
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R36	Bez.:	Wohnraum 008

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{comf,i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	----------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{min,i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b	3,45 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{min,i}$	27,2 m ³ /h
Raumlänge	l	5,93 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	20,44 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{sup,i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,22 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{exh,i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{ADT,design,i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	54,37 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{env,i}$	101,31 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{trans,i,j}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,i,j	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{comb,i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{techn,i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{R}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{open,i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{env/min,i}$	30,07 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$U_{fb,k}$	$U_{equiv,k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	3,60	6,30	22,7	-	22,7	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	22,68	1,00	22,7	-	22,7	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	113
H	DE	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	1,25	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	6,30	2,88	18,1	-	18,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
O	AW	3,60	2,88	10,3	2,3	8,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	116
S	IW	1,14	2,88	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15
S	IW	4,81	2,88	13,8	-	13,8	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	62
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{stand,i}$	428 W
------------------------------------	---------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{env/min,i}$	328 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{transfer,i,j}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{stand,i}$	328 W

Standardheizlast	stand,i	756 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{comf,i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$\varphi_{hu,i}$	- W
	$\max(\varphi_{comf,i}, \varphi_{hu,i})$	- W

Normheizlast	HLi	37 W/m ²	14 W/m ³	HLi	756 W
--------------	-----	---------------------	---------------------	-----	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R EG-R37
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1 EG	Lüftungszone	Wohneinheit 1 EG
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R37	Bez.:	Wohnraum 009

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b	3,43 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	21,5 m ³ /h
Raumlänge	l	4,73 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	16,18 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,22 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V	43,05 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	89,94 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{P}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	26,98 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	3,80	5,10	19,4	-	19,4	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	97
H	DE	3,80	5,10	19,4	-	19,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
W	AW	3,80	2,88	10,9	2,6	8,4	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	120
N	IW	2,46	2,88	7,1	-	7,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	IW	3,80	2,88	10,9	-	10,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	AW	5,10	2,88	14,7	2,7	11,9	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	171
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
W	AF	1,00	1,28	1,3	-	1,3	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	74

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	693 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$V_{\text{env}/\text{min},i}$	294 W
-Zuluftvolumenstrom	$V_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$V_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$V_{\text{stand},i}$	294 W

Standardheizlast	stand,i	988 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	HLi	61 W/m ²	23 W/m ³	HLi	988 W
--------------	-----	---------------------	---------------------	-----	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R EG-R38
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 1 EG	Lüftungszone	Wohneinheit 1 EG
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R38	Bez.:	Wohnraum 010

Auslegungsinnentemperatur	int,stand,i	20,0 °C	+ $\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C
---------------------------	-------------	---------	----------------------------	-----	--------------	---------

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	3,43 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	27,0 m ³ /h
Raumlänge	l_i	5,93 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	20,29 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,22 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	53,98 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	105,96 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{R}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	31,79 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	grenz 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	-	$t_{x,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²			°C		-	W/(m ² K)			W
H	DE	3,80	6,30	23,9	-	23,9	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	3,80	6,30	23,9	-	23,9	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	120
W	IW	3,80	2,88	10,9	-	10,9	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,44	2,88	12,8	-	12,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	AW	6,30	2,88	18,1	4,1	14,0	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	201
O	AW	3,80	2,88	10,9	2,3	8,6	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	124
N	IW	1,87	2,88	5,4	-	5,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
S	AF	1,06	1,28	1,4	-	1,4	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	78
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	812 W	

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	347 W
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	347 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Standardheizlast				stand,i	1.159 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinntemperatur		comf,i	- W	} max(comf,i , hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung		hu,i	- W		
Normheizlast	HL,i	57 W/m ²	21 W/m ³	HL,i	1.159 W

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R39					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 1 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 1 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R39				Bez.:		Wohnraum 011					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b_i		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		18,8 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		4,11 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		14,16 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		37,67 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		77,33 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		R		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		22,92 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{fB,k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	3,60	4,43	16,0	-	16,0	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	80
H	DE	3,60	4,44	16,0	-	16,0	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	AW	3,60	2,88	10,4	2,3	8,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	116
N	IW	4,14	2,88	11,9	-	11,9	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	53
S	IW	4,44	2,88	12,8	-	12,8	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	380 W	

Lüftungswärmeverlust durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	250 W	
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	250 W	

Standardheizlast		$\dot{Q}_{\text{stand},i}$		631 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W		

Normheizlast		$H_{L,i}$	45 W/m ²	17 W/m ³	$H_{L,i}$	631 W
--------------	--	-----------	---------------------	---------------------	-----------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R4		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 4 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 4 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R4				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 004					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h					
Raumlänge		l_i	2,53 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²	Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur			rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,22 m	Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	40,99 m ²	Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur			trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m	Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	-	10,00	0,39	0,40	0,1	0,40	43
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9
N	IW	2,63	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	83 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W	
Standardheizlast											stand,i	176 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{omf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W				
Normheizlast				HL,i	31 W/m ²	12 W/m ³	HL,i				176 W		

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R40					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 3 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 3 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R40				Bez.:		Wohnraum 012					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b_i		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		20,9 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		4,57 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		15,75 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		41,90 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		83,29 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		20,95 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
													T,k
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)		W
H	DE	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	3,60	4,90	17,6	-	17,6	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	3,60	4,90	17,6	-	17,6	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	88
S	IW	4,90	2,88	14,1	-	14,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,60	2,88	10,4	2,3	8,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	116
W	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,60	2,88	13,2	-	13,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	59
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	395 W

Lüftungswärmeverlust durch			
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	229 W	
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	229 W	

Standardheizlast		stand,i		623 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{comf},i}$	$h_{u,i}$)
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W			

Normheizlast	HL,i	40 W/m ²	15 W/m ³	HL,i	623 W
--------------	------	---------------------	---------------------	------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite		R EG-R41					
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 5 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R41				Bez.:		Wohnraum 013					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{comf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		0,50 h ⁻¹					
Raumbreite		b_i		3,45 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		20,9 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		4,57 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		15,75 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		41,89 m ³		Überströmung aus Nachbarraum		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		83,28 m ²		Volumenstrom		trans,ij		20,0 °C			
Erdreich		Temperatur				$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h					
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		20,95 m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Orientierung	Bauteil	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust	
													T,k	
-	-	b_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W	
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
H	FB	3,60	4,89	17,6	-	17,6	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	88	
H	DE	3,60	4,90	17,6	-	17,6	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-	
S	IW	4,90	2,88	14,1	-	14,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
O	AW	3,60	2,88	10,4	2,3	8,1	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	116	
W	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-	
N	IW	4,60	2,88	13,2	-	13,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	59	
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66	
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	395 W	

Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)										$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		229 W	
-Zuluftvolumenstrom										$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- W	
-Volumenstrom Überströmung										$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$		- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust										$\dot{V}_{\text{stand},i}$		229 W	

Standardheizlast										stand,i		623 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur						$\varphi_{\text{comf},i}$		- W		} max($\varphi_{\text{comf},i}$, $h_{u,i}$)		- W	
Zuschlag Aufheizleistung						$h_{u,i}$		- W					

Normheizlast		HL,i		40 W/m ²		15 W/m ³		HL,i		623 W			
--------------	--	------	--	---------------------	--	---------------------	--	------	--	-------	--	--	--

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

RAUMHEIZLAST DIN EN 12831	Datum: 25.10.2024	Seite	R EG-R42
---------------------------	-------------------	-------	----------

Nutzungseinheit	Wohneinheit 6 EG	Lüftungszone	Wohneinheit 6 EG
Geschoss EG	Raum-Nr. EG-R42	Bez.:	Wohnraum 014

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

Abmessungen			Mindestaußenluftwechsel	$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	3,45 m	Mindestaußenluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{min},i}$	20,9 m ³ /h
Raumlänge	l_i	4,57 m	Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{\text{NGF},i}$	15,75 m ²	Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur	rec,z	-12,1 °C
Deckendicke	d	0,22 m	Abluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h
Raumhöhe	h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD	$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h
Raumvolumen	V_i	41,89 m ³	Überströmung aus Nachbarraum		
Raum-Hüllfläche	$A_{\text{env},i}$	83,98 m ²	Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h
Erdreich			Temperatur	trans,ij	20,0 °C
Tiefe unter Erdreich	z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h
Bodenfläche	$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h
Exponierter Umfang	\mathcal{P}	- m	Außenluft große Öffnungen	$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h
char. Bodenplattenmaß	B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	24,92 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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	0,18	0,30	0,1	-	0,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	DE	3,65	4,90	17,8	-	17,8	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	3,65	4,89	17,8	-	17,8	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	89
W	IW	3,65	2,88	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	4,90	2,88	14,1	-	14,1	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
O	AW	3,65	2,88	10,5	2,3	8,2	e	-12,10	1,00	0,35	0,1	0,45	118
S	IW	4,60	2,88	13,2	-	13,2	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	59
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66
O	AF	0,89	1,28	1,1	-	1,1	e	-12,10	1,00	1,70	0,1	1,80	66

Standard-Transmissionswärmeverlust	$T_{\text{stand},i}$	398 W
------------------------------------	----------------------	-------

Lüftungswärmeverlust durch		
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	272 W
-Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- W
-Volumenstrom Überströmung	$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$	- W
Standard-Lüftungswärmeverlust	$\dot{V}_{\text{stand},i}$	272 W

Standardheizlast	$\dot{Q}_{\text{stand},i}$	670 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\varphi_{\text{comf},i}$	- W
Zuschlag Aufheizleistung	$h_{u,i}$	- W
	$\max(\varphi_{\text{comf},i}, h_{u,i})$	- W

Normheizlast	HL_i	43 W/m ²	16 W/m ³	HL_i	670 W
--------------	--------	---------------------	---------------------	--------	-------

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R5		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 5 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R5				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 005					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹		
Raumbreite		b_i	2,24 m		Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h			
Raumlänge		l_i	2,53 m		Mechanische Belüftung								
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²		Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m		Temperatur				rec,z	-12,1 °C			
Deckendicke		d	0,22 m		Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i	2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³		Überströmung aus Nachbarraum								
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	40,99 m ²		Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h			
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C		
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²		Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P	- m		Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m		Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	7,54 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	-	$t_{x,k}$	$f_{x,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	-	10,00	0,39	0,40	0,1	0,40	43
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	47
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	120 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	93 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	93 W	
Standardheizlast											$t_{\text{stand},i}$	212 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max(	$\varphi_{\text{omf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								$h_{u,i}$	- W				
Normheizlast				HL_i	37 W/m ²	14 W/m ³	HL_i				212 W		

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7								
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R6			
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 6 EG						
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R6				Bez.:		Bad/Dusche/Umkleideraum 006						
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	24,0 °C	+	$\varphi_{\text{omf},i}$	0 K	int,ausleg,i	24,0 °C		
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$	0,50 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i	2,24 m	Mindestaußenluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{min},i}$	7,5 m ³ /h					
Raumlänge		l_i	2,53 m	Mechanische Belüftung										
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	5,67 m ²	Zuluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur				rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,22 m	Abluftvolumenstrom				$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h_i	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD				$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V_i	15,08 m ³	Überströmung aus Nachbarraum										
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	40,99 m ²	Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur				trans,ij	24,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom				$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m	Außenluft große Öffnungen				$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung				$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	8,25 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	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil U-Wert	Wärmebrücken zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
													T,k
-	-	b_k	l/k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	W
		m		m ²					°C	-	W/(m ² K)		W
H	FB	2,35	2,64	6,2	-	6,2	-	10,00	0,39	0,40	0,1	0,40	43
H	DE	2,35	2,64	6,2	-	6,2	ij	24,00	-	0,24	-	0,24	-
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	11
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	u	10,00	0,39	0,35	0,1	0,45	47
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9
O	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	20,00	0,11	0,35	-	0,35	9
Standard-Transmissionswärmeverlust											T,stand,i	120 W	

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

Standardheizlast						stand,i		221 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur				$\varphi_{\text{omf},i}$	- W	} max($\varphi_{\text{omf},i}$	$h_{u,i}$)	- W
Zuschlag Aufheizleistung				$h_{u,i}$	- W				

Normheizlast		HL,i	39 W/m ²	15 W/m ³	HL,i	221 W
--------------	--	------	---------------------	---------------------	------	-------

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7															
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R7										
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 EG				Lüftungszone			Wohneinheit 6 EG												
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R7				Bez.:			Wohnungsflur												
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{conf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C					
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						$\dot{V}_{\text{min},i}$		- h ⁻¹							
Raumbreite		b_i		1,30 m		Mindestaußenluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{min},i}$		- m ³ /h							
Raumlänge		l_i		3,45 m		Mechanische Belüftung															
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		4,49 m ²		Zuluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h							
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur						rec,z		-12,1 °C							
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom						$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h							
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD						$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h							
Raumvolumen		V_i		11,93 m ³		Überströmung aus Nachbarraum															
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		39,11 m ²		Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h							
Erdreich						Temperatur						trans,ij		20,0 °C							
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h							
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom						$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h							
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen						$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h							
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung						$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		5,40 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	-	$t_{x,k}$	$\Delta t_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k								
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W								
H	DE	1,40	3,65	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-								
H	FB	5,13	1,00	5,1	-	5,1	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	26								
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9								
S	IW	0,21	2,88	0,6	-	0,6	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	3								
N	IW	1,41	2,88	4,0	-	4,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-								
O	IW	3,65	2,88	10,5	-	10,5	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-								
W	IW	1,30	2,88	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-								
S	IW	1,13	2,88	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15								
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i		34 W							
Lüftungswärmeverlust durch																					
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		59 W								
-Zuluftvolumenstrom											$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- W								
-Volumenstrom Überströmung											$\dot{V}_{\text{transfer},ij}$		- W								
Standard-Lüftungswärmeverlust											$\dot{V}_{\text{stand},i}$		59 W								
Standardheizlast												stand,i		92 W							
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur											$\varphi_{\text{conf},i}$		- W								
Zuschlag Aufheizleistung											$h_{u,i}$		- W								
											} max($\varphi_{\text{conf},i}$, $h_{u,i}$)								
Normheizlast												HL,i		21 W/m ²		8 W/m ³		HL,i		92 W	

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020

R: Raumheizlast

Projekt-Nr. / Bezeichnung						Hermann-Elflein-Straße 5-7							
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831						Datum: 25.10.2024			Seite		R EG-R8		
Nutzungseinheit		Wohneinheit 6 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 6 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R8				Bez.:		Wohnungsflur 002					
Auslegungsinnentemperatur						int,stand,i	20,0 °C	+	$\varphi_{\text{comf},i}$	0 K	int,ausleg,i	20,0 °C	
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- h ⁻¹			
Raumbreite		\dot{L}	1,15 m	Mindestaußenluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{min},i}$	- m ³ /h					
Raumlänge		l	2,53 m	Mechanische Belüftung									
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$	2,91 m ²	Zuluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{sup},i}$	- m ³ /h					
Geschosshöhe		$h_{s,i}$	2,88 m	Temperatur			rec,z	-12,1 °C					
Deckendicke		d	0,22 m	Abluftvolumenstrom			$\dot{V}_{\text{exh},i}$	- m ³ /h					
Raumhöhe		h	2,66 m	Auslegungsvolumenstrom ALD			$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$	- m ³ /h					
Raumvolumen		V	7,74 m ³	Überströmung aus Nachbarraum									
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$	29,48 m ²	Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	- m ³ /h					
Erdreich						Temperatur			trans,ij	20,0 °C			
Tiefe unter Erdreich		z	0,00 m	Verbrennungs/techn. Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{comb},i}$	- m ³ /h					
Bodenfläche		$A_{g,i}$	- m ²	Technischer Volumenstrom			$\dot{V}_{\text{techn},i}$	- m ³ /h					
Exponierter Umfang		P	- m	Außenluft große Öffnungen			$\dot{V}_{\text{open},i}$	- m ³ /h					
char. Bodenplattenmaß		B'_i	- m	Leckagen, ALD und Nutzung			$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	2,06 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	Wärmebrückenzuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-Wärmeverlust
-	-	\dot{L}_k	l/h_k	$A_{\text{brutto},k}$	$A_{\text{abzug},k}$	A_k	-	$t_{x,k}$	$\dot{V}_{k,k}$	U_k	$U_{\text{FB},k}$	$U_{\text{equiv},k}$	T_k
		m		m ²				°C	-	W/(m ² K)			W
H	DE	1,30	2,64	3,4	-	3,4	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
H	FB	1,30	2,64	3,4	-	3,4	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	17
O	IW	1,30	2,88	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	2,64	2,88	7,6	-	7,6	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-11
W	IW	1,30	2,88	3,7	-	3,7	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
Standard-Transmissionswärmeverlust											$T_{\text{stand},i}$	7 W	
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)											$V_{\text{env}/\text{min},i}$	22 W	
-Zuluftvolumenstrom											$V_{\text{sup},i}$	- W	
-Volumenstrom Überströmung											$V_{\text{transfer},ij}$	- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust											$V_{\text{stand},i}$	22 W	
Standardheizlast											stand,i	29 W	
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur								comf,i	- W	} max(	\text{comf,i	hu,i)	- W
Zuschlag Aufheizleistung								hu,i	- W				
Normheizlast				HL,i	10 W/m ²	4 W/m ³	HL,i				29 W		

Projekt-Nr. / Bezeichnung		Hermann-Elflein-Straße 5-7											
RAUMHEIZLAST DIN EN 12831		Datum: 25.10.2024				Seite			R EG-R9				
Nutzungseinheit		Wohneinheit 5 EG				Lüftungszone		Wohneinheit 5 EG					
Geschoss EG		Raum-Nr. EG-R9				Bez.:		Wohnungsflur 003					
Auslegungsinnentemperatur		int,stand,i		20,0 °C		+ $\varphi_{\text{conf},i}$		0 K		int,ausleg,i		20,0 °C	
Abmessungen		Mindestaußenluftwechsel				$\dot{V}_{\text{min},i}$		- h ⁻¹					
Raumbreite		b_i		1,30 m		Mindestaußenluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{min},i}$		- m ³ /h			
Raumlänge		l_i		3,45 m		Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{\text{NGF},i}$		4,48 m ²		Zuluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{sup},i}$		- m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{s,i}$		2,88 m		Temperatur		rec,z		-12,1 °C			
Deckendicke		d		0,22 m		Abluftvolumenstrom		$\dot{V}_{\text{exh},i}$		- m ³ /h			
Raumhöhe		h_i		2,66 m		Auslegungsvolumenstrom ALD		$\dot{V}_{\text{ADT,design},i}$		- m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		11,93 m ³		Überströmung aus Nachbarraum							
Raum-Hüllfläche		$A_{\text{env},i}$		38,73 m ²		Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{trans},ij}$		- m ³ /h			
Erdreich		Temperatur				trans,ij		20,0 °C					
Tiefe unter Erdreich		z		0,00 m		Verbrennungs/techn. Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{comb},i}$		- m ³ /h			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		- m ²		Technischer Volumenstrom		$\dot{V}_{\text{techn},i}$		- m ³ /h			
Exponierter Umfang		P		- m		Außenluft große Öffnungen		$\dot{V}_{\text{open},i}$		- m ³ /h			
char. Bodenplattenmaß		B'_i		- m		Leckagen, ALD und Nutzung		$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$		3,21 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
-	-	m		m ²			-	°C	-	W/(m ² K)			W
H	FB	5,06	1,00	5,1	-	5,1	-	10,00	0,31	0,40	0,1	0,40	25
H	DE	1,40	3,60	5,1	-	5,1	ij	20,00	-	0,24	-	0,24	-
O	IW	3,60	2,88	10,4	-	10,4	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
S	IW	1,40	2,88	4,0	-	4,0	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
W	IW	2,35	2,88	6,7	-	6,7	ij	24,00	-0,12	0,35	-	0,35	-9
W	IW	1,26	2,88	3,6	-	3,6	ij	20,00	-	0,35	-	0,35	-
N	IW	1,14	2,88	3,3	-	3,3	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	15
N	IW	0,21	2,88	0,6	-	0,6	u	10,00	0,31	0,35	0,1	0,45	3
Standard-Transmissionswärmeverlust												T,stand,i	33 W
Lüftungswärmeverlust durch													
-Außenluftvolumenstrom (Leckagen, Nutzung oder Mindestwert)										V,env/min,i		35 W	
-Zuluftvolumenstrom										V,sup,i		- W	
-Volumenstrom Überströmung										V,transfer,ij		- W	
Standard-Lüftungswärmeverlust										V,stand,i		35 W	
Standardheizlast													
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur										conf,i		- W	
Zuschlag Aufheizleistung										hu,i		- W	
										}		max(conf,i, hu,i)	
										stand,i		68 W	
Normheizlast				HL,i		15 W/m ²		6 W/m ³		HL,i		68 W	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-1
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 1 EG
-----------------------------------	--------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																		
Geschoss	Nr.	Raum Bezeichnung (i)	Standardwert Innentemperatur int,i stand °C	Nettogrundfläche $A_{NGF,i}$ m ²	Raumvolumen V_i m ³	Raum-Hüllfläche $A_{env,i}$ m ²	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen $T_{i,le}/$ iae/ig	Standard-Transmissions- wärmeverluste $T_{i,stand}$	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast stand,i	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur $?_{comf,i}$	Aufheizzuschlag hu,i	Normheizlast HL,i
									durch Gebäudehülle $V_{env,i}$	durch Undichtigkeiten $V_{leak} +$ ATD,i	durch große Öffnungen $V_{open,i}$	durch Mindest- außenluftwechsel $V_{min,i}$	durch technischen Volumenstrom $V_{techn,i}$	Gesamtluft - volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf Raum Zone $V_{env/min,i}$ $V_{leak/min,i}$		durch Zuluft $V_{sup,i}$	durch Überströmung $V_{trans,ij}$	Lüftungs-wärmeverlust $V_{stand,i}$					
									W														
EG	EG-R1	Bad/Dusche/U mkleideraum	24,0	5,67	15,07	40,99	91	120	101	51	-	93	-	101	51	-	-	101	221	-	-	221	
EG	EG- R38	Wohnraum 010	20,0	20,29	53,98	105,96	812	812	347	173	-	295	-	347	173	-	-	347	1.159	-	-	1.159	
EG	EG- R15	Wohnungsflur 009	20,0	6,07	16,15	44,68	57	47	78	39	-	-	-	78	39	-	-	78	125	-	-	125	
EG	EG- R37	Wohnraum 009	20,0	16,18	43,05	89,94	693	693	294	147	-	235	-	294	147	-	-	294	988	-	-	988	
EG	EG- R39	Wohnraum 011	20,0	14,16	37,67	77,33	380	380	250	125	-	206	-	250	125	-	-	250	631	-	-	631	
EG	EG- R16	Wohnungsflur 010	20,0	2,91	7,74	28,98	17	6	22	11	-	-	-	22	11	-	-	22	28	-	-	28	
EG	EG- R28	Küche 006	20,0	7,37	19,59	52,62	323	314	172	86	-	107	-	172	86	-	-	172	486	-	-	486	
Summe Zone				73	193	441	2.373									632	-	-					

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-2
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 2 EG
-----------------------------------	--------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																		
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust						
	Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V_i	$A_{env,i}$	$T_{ie}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	hu_i	HL,i	
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																
EG	EG-R14	Wohnungsflur 008	20,0	2,91	7,74	28,98	50	40	71	36	-	-	-	71	36	-	-	71	111	-	-	111	
EG	EG-R2	Bad/Dusche/U mkleideraum 002	24,0	5,67	15,08	40,99	43	83	46	23	-	93	-	93	46	-	-	93	176	-	-	176	
EG	EG-R27	Küche 005	20,0	7,37	19,59	52,62	342	333	172	86	-	107	-	172	86	-	-	172	505	-	-	505	
EG	EG-R36	Wohnraum 008	20,0	20,44	54,37	101,31	437	428	328	164	-	297	-	328	164	-	-	328	756	-	-	756	
Summe Zone				36	97	224	873									332	-	-					

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-3
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 3 EG
-----------------------------------	--------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																							
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast					
	Nr.	Bezeichnung							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-wärmeverlust	Raum					Zone	Stand,i	Z [?] comf,i	hu,i	HL,i
														V _{env,i}	V _{leak/ATD,i}														V_{sup,i}	V_{trans,ij}	V_{stand,i}
	(i)								°C	m ²	m ³	m ²	T _{ie/iae/ig}	T _{i,stand}	V _{env,i}	V _{leak + ATD,i}	V _{open,i}	V _{min,i}	V _{techn,i}					V _{env/min,i}	V _{leak/min,i}	V _{sup,i}	V _{trans,ij}	V _{stand,i}
																		W										
EG	EG-R34	Wohnraum 006	20,0	16,30	43,36	86,75	431	421	113	56	-	237	-	237	118	-	-	237	657	-	-	657						
EG	EG-R12	Wohnungsflur 006	20,0	4,48	11,93	38,73	43	33	35	18	-	-	-	35	18	-	-	35	68	-	-	68						
EG	EG-R13	Wohnungsflur 007	20,0	2,91	7,74	28,98	17	6	13	6	-	-	-	13	6	-	-	13	19	-	-	19						
EG	EG-R35	Wohnraum 007	20,0	20,44	54,38	102,29	361	361	130	65	-	297	-	297	148	-	-	297	658	-	-	658						
EG	EG-R40	Wohnraum 012	20,0	15,75	41,90	83,29	395	395	162	81	-	229	-	229	114	-	-	229	623	-	-	623						
EG	EG-R23	Küche	20,0	7,37	19,59	52,62	342	333	103	52	-	107	-	107	53	-	-	107	440	-	-	440						
EG	EG-R3	Bad/Dusche/U mkleideraum 003	24,0	5,67	15,08	40,99	91	120	61	30	-	93	-	93	46	-	-	93	212	-	-	212						
Summe Zone					73	194	434	1.679								505	-	-										

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-4
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 4 EG
-----------------------------------	--------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																			
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust							
								Raum	Zone	Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast											
Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V_i	$A_{env,i}$	$T_{ie}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$\delta_{comf,i}$	hu_i	HL,i			
(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																		
EG	EG-R33	Wohnraum 005	20,0	20,44	54,37	101,31	437	428	328	164	-	297	-	328	164	-	-	328	756	-	-	756		
EG	EG-R4	Bad/Dusche/U mkleideraum 004	24,0	5,67	15,08	40,99	43	83	46	23	-	93	-	93	46	-	-	93	176	-	-	176		
EG	EG-R11	Wohnungsflur 005	20,0	2,91	7,74	28,98	50	40	71	36	-	-	-	71	36	-	-	71	111	-	-	111		
EG	EG-R24	Küche 002	20,0	7,37	19,59	52,62	342	333	172	86	-	107	-	172	86	-	-	172	505	-	-	505		
Summe Zone				36	97	224	873							332		-	-							

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-5
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 5 EG
-----------------------------------	--------------------------------

Volumenstromverhältnis			f_z	0,5			-																					
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast					
	Nr.	Bezeichnung							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-wärmeverlust	Raum					Zone	Stand,i	Z [?] comf,i	hu,i	HL,i
														V _{env,i}	V _{leak/ATD,i}														V_{sup,i}	V_{trans,ij}	V_{stand,i}
	(i)								°C	m ²	m ³	m ²	T _{ie/iae/ig}	T _{i,stand}	V _{env,i}	V _{leak + ATD,i}	V _{open,i}	V _{min,i}	V _{techn,i}					V _{env/min,i}	V _{leak/min,i}	V _{sup,i}	V _{trans,ij}	V _{stand,i}
																		W										
EG	EG-R32	Wohnraum 004	20,0	20,44	54,38	102,29	361	361	130	65	-	297	-	297	148	-	-	297	658	-	-	658						
EG	EG-R10	Wohnungsflur 004	20,0	2,91	7,74	28,98	17	6	13	6	-	-	-	13	6	-	-	13	19	-	-	19						
EG	EG-R5	Bad/Dusche/U mkleideraum 005	24,0	5,67	15,08	40,99	91	120	61	30	-	93	-	93	46	-	-	93	212	-	-	212						
EG	EG-R41	Wohnraum 013	20,0	15,75	41,89	83,28	395	395	162	81	-	229	-	229	114	-	-	229	623	-	-	623						
EG	EG-R25	Küche 003	20,0	7,37	19,59	52,62	342	333	103	52	-	107	-	107	53	-	-	107	440	-	-	440						
EG	EG-R31	Wohnraum 003	20,0	16,30	43,36	86,75	431	421	113	56	-	237	-	237	118	-	-	237	657	-	-	657						
EG	EG-R9	Wohnungsflur 003	20,0	4,48	11,93	38,73	43	33	35	18	-	-	-	35	18	-	-	35	68	-	-	68						
Summe Zone					73	194	434	1.679								505	-	-										

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-6
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 6 EG
-----------------------------------	--------------------------------

Volumenstromverhältnis			f_z	0,5			-																			
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast			
	Nr.	Bezeichnung							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-wärmeverlust	stand,i					Zuschlag comf,i	hu,i	HL,i
														Raum	Zone											
			int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V_i	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$?_{comf,i}$	hu,i	HL,i				
			°C	m ²	m ³	m ²	W																			
EG	EG-R29	Wohnraum	20,0	21,34	56,77	108,76	654	654	356	178	-	310	-	356	178	-	-	356	1.010	-	-	1.010				
EG	EG-R26	Küche 004	20,0	7,37	19,59	53,10	326	317	174	87	-	107	-	174	87	-	-	174	490	-	-	490				
EG	EG-R7	Wohnungsflur	20,0	4,49	11,93	39,11	43	34	59	29	-	-	-	59	29	-	-	59	92	-	-	92				
EG	EG-R42	Wohnraum 014	20,0	15,75	41,89	83,98	398	398	272	136	-	229	-	272	136	-	-	272	670	-	-	670				
EG	EG-R30	Wohnraum 002	20,0	26,81	71,32	127,61	771	771	418	209	-	389	-	418	209	-	-	418	1.188	-	-	1.188				
EG	EG-R6	Bad/Dusche/U mkleideraum 006	24,0	5,67	15,08	40,99	91	120	101	51	-	93	-	101	51	-	-	101	221	-	-	221				
EG	EG-R8	Wohnungsflur 002	20,0	2,91	7,74	29,48	17	7	22	11	-	-	-	22	11	-	-	22	29	-	-	29				
Summe Zone					84	224	483	2.299								701	-	-								

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-7
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 1 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																				
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust								
								$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	Raum	Zone	$V_{sup,i}$	$V_{trans,ij}$	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$					$h_{u,i}$	HL,i
Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V_i	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ iae/ig	$T_i,$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,ij}$	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	$h_{u,i}$	HL,i				
(i)		°C	m ²	m ³	m ²			W																	
OG1	OG1-R28	Küche 006	20,0	7,37	19,59	53,23	312	303	175	87	-	107	-	175	87	-	-	175	478	-	-	478			
OG1	OG1-R15	Wohnungsflur 009	20,0	6,07	16,15	45,37	39	29	67	34	-	-	-	67	34	-	-	67	97	-	-	97			
OG1	OG1-R1	Bad/Dusche/U mkleideraum	24,0	5,67	15,07	41,54	78	108	103	52	-	93	-	103	52	-	-	103	211	-	-	211			
OG1	OG1-R37	Wohnraum 009	20,0	16,18	43,05	90,56	666	666	297	148	-	235	-	297	148	-	-	297	963	-	-	963			
OG1	OG1-R38	Wohnraum 010	20,0	20,29	53,98	106,66	779	779	349	175	-	295	-	349	175	-	-	349	1.128	-	-	1.128			
OG1	OG1-R16	Wohnungsflur 010	20,0	2,91	7,74	29,25	11	1	22	11	-	-	-	22	11	-	-	22	22	-	-	22			
OG1	OG1-R39	Wohnraum 011	20,0	14,16	37,67	77,94	304	304	174	87	-	206	-	206	103	-	-	206	509	-	-	509			
Summe Zone				73	193	445	2.190							609											

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-8
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 2 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																					
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast			
	Nr.	Bezeichnung							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-wärmeverlust	Standardheizlast					Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast
														Raum	Zone											
	(i)								$V_{env,i}$	$V_{leak} + ATD,i$	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env/min,i}$	$V_{leak/min,i}$	$V_{sup,i}$	$V_{trans,ij}$	$V_{stand,i}$	$stand,i$					$?_{comf,i}$	hu,i	HL,i
		$int,i,stand$	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{le/iae/ig}$	$T_{i,stand}$	$V_{env,i}$	$V_{leak} + ATD,i$	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env/min,i}$	$V_{leak/min,i}$	$V_{sup,i}$	$V_{trans,ij}$	$V_{stand,i}$	$stand,i$	$?_{comf,i}$	hu,i	HL,i					
		°C	m ²	m ³	m ²	W																				
OG1	OG1-R36	Wohnraum 008	20,0	20,44	54,37	101,98	309	300	118	59	-	297	-	297	148	-	-	297	596	-	-	596				
OG1	OG1-R27	Küche 005	20,0	7,37	19,59	53,05	300	291	116	58	-	107	-	116	58	-	-	116	406	-	-	406				
OG1	OG1-R17	Wohnraum 015	20,0	11,33	30,13	70,63	263	263	193	96	-	164	-	193	96	-	-	193	455	-	-	455				
OG1	OG1-R14	Wohnungsflur 008	20,0	2,91	7,74	29,25	34	24	50	25	-	-	-	50	25	-	-	50	74	-	-	74				
OG1	OG1-R2	Bad/Dusche/U mkleideraum 002	24,0	5,67	15,08	41,34	-	40	-	-	-	93	-	93	46	-	-	93	133	-	-	133				
Summe Zone				48	127	296	906								374	-	-									

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-9
-------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 3 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																			
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust							
	Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	hu,i	HL,i		
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																	
OG1	OG1-R13	Wohnungsflur 007	20,0	2,91	7,74	29,25	-	-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-11	-	-	-11		
OG1	OG1-R40	Wohnraum 012	20,0	15,75	41,90	83,92	294	294	58	29	-	229	-	229	114	-	-	229	523	-	-	523		
OG1	OG1-R35	Wohnraum 007	20,0	20,44	54,38	102,98	297	297	58	29	-	297	-	297	148	-	-	297	593	-	-	593		
OG1	OG1-R3	Bad/Dusche/U mkleideraum 003	24,0	5,67	15,08	41,34	48	78	34	17	-	93	-	93	46	-	-	93	170	-	-	170		
OG1	OG1-R12	Wohnungsflur 006	20,0	4,48	11,93	39,24	16	6	14	7	-	-	-	14	7	-	-	14	20	-	-	20		
OG1	OG1-R34	Wohnraum 006	20,0	16,30	43,36	87,35	341	331	41	21	-	237	-	237	118	-	-	237	567	-	-	567		
OG1	OG1-R23	Küche	20,0	7,37	19,59	53,05	300	291	69	35	-	107	-	107	53	-	-	107	398	-	-	398		
Summe Zone				73	194	437	1.296									488	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-10
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 4 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																		
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust						
	Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{i,stand}$	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env/min,i}$	$V_{leak/min,i}$	$V_{sup,i}$	$V_{trans,ij}$	$V_{stand,i}$	stand,i	$\delta_{comf,i}$	hu,i	HL,i		
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																
OG1	OG1-R33	Wohnraum 005	20,0	20,44	54,37	102,01	309	300	118	59	-	297	-	297	148	-	-	297	596	-	-	596	
OG1	OG1-R11	Wohnungsflur 005	20,0	2,91	7,74	29,25	34	24	50	25	-	-	-	50	25	-	-	50	74	-	-	74	
OG1	OG1-R4	Bad/Dusche/U mkleideraum 004	24,0	5,67	15,08	41,34	-	40	-	-	-	93	-	93	46	-	-	93	133	-	-	133	
OG1	OG1-R24	Küche 002	20,0	7,37	19,59	53,05	300	291	116	58	-	107	-	116	58	-	-	116	406	-	-	406	
OG1	OG1-R19	Wohnraum 016	20,0	11,33	30,14	70,57	263	263	192	96	-	164	-	192	96	-	-	192	455	-	-	455	
Summe Zone				48	127	296	906								374	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-11
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 5 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																					
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärmeverluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissionswärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast			
	Nr.	Bezeichnung							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-wärmeverlust	Standardheizlast					Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast
														Raum	Zone											
	(i)		int,i stand	$A_{NGF,i}$	V_i	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	hu,i	HL,i				
			°C	m ²	m ³	m ²	W																			
OG1	OG1-R9	Wohnungsflur 003	20,0	4,48	11,93	38,66	16	6	14	7	-	-	-	14	7	-	-	14	20	-	-	20				
OG1	OG1-R25	Küche 003	20,0	7,37	19,59	53,05	300	291	69	35	-	107	-	107	53	-	-	107	398	-	-	398				
OG1	OG1-R10	Wohnungsflur 004	20,0	2,91	7,74	29,25	-	-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-11	-	-	-11				
OG1	OG1-R41	Wohnraum 013	20,0	15,75	41,89	83,92	294	294	58	29	-	229	-	229	114	-	-	229	523	-	-	523				
OG1	OG1-R5	Bad/Dusche/U mkleideraum 005	24,0	5,67	15,08	41,34	48	78	34	17	-	93	-	93	46	-	-	93	170	-	-	170				
OG1	OG1-R31	Wohnraum 003	20,0	16,30	43,36	87,36	341	331	41	21	-	237	-	237	118	-	-	237	567	-	-	567				
OG1	OG1-R32	Wohnraum 004	20,0	20,44	54,38	102,98	297	297	58	29	-	297	-	297	148	-	-	297	593	-	-	593				
Summe Zone				73	194	437	1.296									488	-	-								

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-12
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 6 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

Volumenstromverhältnis			f_z	0,5			-																				
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast				
	Nr.	Bezeichnung							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-wärmeverlust	Standardheizlast					Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast	
														Raum	Zone												
	(i)								$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i					$\varphi_{comf,i}$	hu,i	HL,i	
			int,i stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	hu,i	HL,i					
			°C	m ²	m ³	m ²			W																		
OG1	OG1-R29	Wohnraum	20,0	21,34	56,77	109,46	532	532	192	96	-	310	-	310	155	-	-	310	842	-	-	842					
OG1	OG1-R42	Wohnraum 014	20,0	15,75	41,89	84,57	299	299	98	49	-	229	-	229	114	-	-	229	528	-	-	528					
OG1	OG1-R21	Wohnraum 017	20,0	11,33	30,13	69,31	263	263	192	96	-	164	-	192	96	-	-	192	455	-	-	455					
OG1	OG1-R8	Wohnungsflur 002	20,0	2,91	7,74	29,75	-	-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-11	-	-	-11					
OG1	OG1-R26	Küche 004	20,0	7,37	19,59	53,53	283	274	116	58	-	107	-	116	58	-	-	116	390	-	-	390					
OG1	OG1-R30	Wohnraum 002	20,0	26,81	71,32	128,40	685	685	254	127	-	389	-	389	195	-	-	389	1.074	-	-	1.074					
OG1	OG1-R6	Bad/Dusche/U mkleideraum 006	24,0	5,67	15,08	41,34	48	78	56	28	-	93	-	93	46	-	-	93	170	-	-	170					

Volumenstromverhältnis			f_{z}	0,5	-																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone														20	21	22	23
Geschoss	Raum		Standardwert Innen-temperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissions- wärmeverluste	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-wärmeverlust	Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innen-temperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast				
	Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ lae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ $ATD_{i,i}$	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{tech,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$?_{comf,i}$	$hu_{i,i}$	$HL_{i,i}$				
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																			
OG1	OG1-R7	Wohnungsflur	20,0	4,49	11,93	39,05	16	6	23	11	-	-	-	23	11	-	-	23	29	-	-	29				
Summe Zone				96	254	555	2.125									676	-	-								

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-13
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 1 OG2
------------------------------------	---------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																		
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust						
	Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{i,stand}$	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,ij}$	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	$h_{u,i}$	HL,i		
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																
DG	DG-R1	Wohnraum 002	20,0	16,32	43,41	86,66	615	605	210	105	-	237	-	237	118	-	-	237	842	-	-	842	
DG	DG-R27	Küche 005	20,0	7,37	19,59	53,05	414	405	174	87	-	107	-	174	87	-	-	174	578	-	-	578	
DG	DG-R14	Wohnungsflur 008	20,0	2,91	7,74	29,25	77	66	72	36	-	-	-	72	36	-	-	72	138	-	-	138	
DG	DG-R15	Wohnraum 004	20,0	11,33	30,13	71,75	548	548	310	155	-	164	-	310	155	-	-	310	857	-	-	857	
DG	DG-R2	Bad/Dusche/U mkleideraum	24,0	5,67	15,08	41,34	89	129	46	23	-	93	-	93	46	-	-	93	222	-	-	222	
Summe Zone				44	116	282	1.742							442		-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-14
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 2 OG2
------------------------------------	---------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																			
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust							
	Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{i,stand}$	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env/min,i}$	$V_{leak/min,i}$	$V_{sup,i}$	$V_{trans,ij}$	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	hu,i	HL,i			
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																	
DG	DG-R13	Wohnungsflur 007	20,0	2,91	7,74	29,25	42	32	13	6	-	-	-	13	6	-	-	13	45	-	-	45		
DG	DG-R17	Bad/Dusche/U mkleideraum 002	24,0	5,68	15,12	41,41	138	167	61	31	-	93	-	93	46	-	-	93	260	-	-	260		
DG	DG-R3	Wohnraum 007	20,0	11,65	30,98	68,24	535	535	94	47	-	169	-	169	85	-	-	169	704	-	-	704		
DG	DG-R12	Wohnungsflur 006	20,0	4,49	11,95	39,30	80	70	33	16	-	-	-	33	16	-	-	33	103	-	-	103		
DG	DG-R34	Wohnraum 006	20,0	16,30	43,36	87,35	577	566	113	57	-	237	-	237	118	-	-	237	803	-	-	803		
DG	DG-R16	Wohnraum 005	20,0	16,32	43,41	87,29	600	600	113	57	-	237	-	237	118	-	-	237	837	-	-	837		
DG	DG-R23	Küche	20,0	7,38	19,63	53,11	415	405	104	52	-	107	-	107	54	-	-	107	512	-	-	512		
Summe Zone				65	172	406	2.387									444	-	-						

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-15
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 3 OG2
------------------------------------	---------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																								
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust												
	Nr.	Bezeichnung	int,i stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{ie}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	hu,i	HL,i							
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																						
DG	DG-R24	Küche 002	20,0	7,37	19,59	53,05	414	405	174	87	-	107	-	174	87	-	-	174	578	-	-	578							
DG	DG-R11	Wohnungsflur 005	20,0	2,91	7,74	29,25	77	66	72	36	-	-	-	72	36	-	-	72	138	-	-	138							
DG	DG-R21	Wohnraum 008	20,0	11,31	30,07	74,61	531	531	259	129	-	164	-	259	129	-	-	259	790	-	-	790							
DG	DG-R37	Wohnraum 016	20,0	16,32	43,41	86,45	615	605	210	105	-	237	-	237	118	-	-	237	842	-	-	842							
DG	DG-R4	Bad/Dusche/U mkleideraum 003	24,0	5,67	15,08	41,34	89	129	46	23	-	93	-	93	46	-	-	93	222	-	-	222							
Summe Zone				44	116	285	1.726																417	-	-				

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-16
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 4 OG2
------------------------------------	---------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z	0,5		-																			
Geschoss	Raum	Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	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-wärmeverlust							
	Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V_i	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$\varphi_{comf,i}$	hu,i	HL,i		
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																	
DG	DG-R10	Wohnungsflur 004	20,0	2,91	7,74	29,25	42	32	13	6	-	-	-	13	6	-	-	13	45	-	-	45		
DG	DG-R36	Wohnraum 015	20,0	16,32	43,41	87,29	600	600	113	57	-	237	-	237	118	-	-	237	837	-	-	837		
DG	DG-R5	Bad/Dusche/U mkleideraum 004	24,0	5,67	15,08	41,34	137	167	61	31	-	93	-	93	46	-	-	93	259	-	-	259		
DG	DG-R9	Wohnungsflur 003	20,0	4,48	11,93	38,66	81	71	34	17	-	-	-	34	17	-	-	34	105	-	-	105		
DG	DG-R38	Wohnraum 017	20,0	11,63	30,93	68,15	535	535	93	47	-	169	-	169	84	-	-	169	704	-	-	704		
DG	DG-R25	Küche 003	20,0	7,37	19,59	53,05	414	405	104	52	-	107	-	107	53	-	-	107	512	-	-	512		
DG	DG-R31	Wohnraum 003	20,0	16,30	43,36	87,36	577	566	113	57	-	237	-	237	118	-	-	237	803	-	-	803		
Summe Zone				65	172	405	2.386								444	-	-							

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-17
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 5 OG2
------------------------------------	---------------------------------

Volumenstromverhältnis			f_z	-																						
Geschoss	Raum		Standardwert Innentemperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast			
	Nr.	Bezeichnung	°C	m ²	m ³	m ²	T _{le/} iae/ig	T _{i,} stand	V _{env,i}	V _{leak} + ATD,i	V _{open,i}	V _{min,i}	V _{techn,i}	Gesamtluft - volumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Lüftungs-wärmeverlust	stand,i					°comf,i	hu,i	HL,i
														Raum	Zone												V_{env/} min,i	V_{leak/} min,i
	W																									
DG	DG-R29	Wohnraum	20,0	21,34	56,77	109,46	858	858	358	179	-	310	-	358	179	-	-	358	1.217	-	-	1.217				
DG	DG-R26	Küche 004	20,0	7,37	19,59	53,53	399	389	175	88	-	107	-	175	88	-	-	175	564	-	-	564				
DG	DG-R6	Bad/Dusche/U mkleideraum 005	24,0	5,67	15,08	41,34	137	167	102	51	-	93	-	102	51	-	-	102	269	-	-	269				
DG	DG-R39	Wohnraum 018	20,0	11,60	27,08	63,72	277	277	137	69	-	148	-	148	74	-	-	148	425	-	-	425				
DG	DG-R32	Wohnraum 012	20,0	11,33	30,14	70,66	512	512	249	125	-	164	-	249	125	-	-	249	761	-	-	761				
DG	DG-R33	Wohnraum 013	20,0	21,34	51,77	102,45	663	663	322	161	-	283	-	322	161	-	-	322	984	-	-	984				
DG	DG-R8	Wohnungsflur 002	20,0	2,91	7,74	29,75	44	33	22	11	-	-	-	22	11	-	-	22	56	-	-	56				
DG	DG-R7	Wohnungsflur	20,0	4,49	11,93	39,05	81	72	56	28	-	-	-	56	28	-	-	56	128	-	-	128				



Volumenstromverhältnis			f_{z}	0,5	-																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone														20	21	22	23
Geschoss	Raum		Standardwert Innen-temperatur	Nettogrundfläche	Raumvolumen	Raum-Hüllfläche	Transmissionswärme- verluste direkt/indirekt nach außen	Standard-Transmissions- wärmeverluste	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-wärmeverlust	Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innen-temperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast				
	Nr.	Bezeichnung	int,i, stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ lae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ $ATD_{i,i}$	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{tech,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$?_{comf,i}$	$hu_{i,i}$	$HL_{i,i}$				
	(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																			
Summe Zone				86	220	510	2.971									716	-	-								

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST	Datum: 25.10.2024	Seite: Z2-18
-------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 6 OG2
------------------------------------	---------------------------------

Volumenstromverhältnis		f_z		-		-																		
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	Standard-Transmissions- wärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone											Standardheizlast	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast	
	Nr.	Bezeichnung							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-wärmeverlust
			int,i stand	$A_{NGF,i}$	V	$A_{env,i}$	$T_{le}/$ iae/ig	$T_{i,}$ stand	$V_{env,i}$	$V_{leak} +$ ATD,i	$V_{open,i}$	$V_{min,i}$	$V_{techn,i}$	$V_{env}/$ min,i	$V_{leak}/$ min,i	$V_{sup,i}$	$V_{trans,}$ ij	$V_{stand,i}$	stand,i	$?_{comf,i}$	hu,i	HL,i		
(i)		°C	m ²	m ³	m ²	W																		

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-1
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 1 EG
-----------------------------------	--------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{min,i}$	$\dot{V}_{sup,i}$	$\dot{V}_{exh,i}$	$\dot{V}_{ATD,des,i}$	$\dot{V}_{trans,ij}$	$\dot{V}_{comb,i}$	$\dot{V}_{techn,i}$	$\dot{V}_{open,i}$	$\dot{V}_{env,i}$	$\dot{V}_{leak+ATD,i}$	$\dot{V}_{env/min,i}$	$\dot{V}_{leak/min,i}$	
	m ³ /h														
EG	EG-R1	Bad/Dusche/Umkleideraum	7,5	-	-	-	-	-	-	-	8,25	4,13	8,25	4,13	
EG	EG-R38	Wohnraum 010	27,0	-	-	-	-	-	-	-	31,79	15,89	31,79	15,89	
EG	EG-R15	Wohnungsflur 009	-	-	-	-	-	-	-	-	7,14	3,57	7,14	3,57	
EG	EG-R37	Wohnraum 009	21,5	-	-	-	-	-	-	-	26,98	13,49	26,98	13,49	
EG	EG-R39	Wohnraum 011	18,8	-	-	-	-	-	-	-	22,92	11,46	22,92	11,46	
EG	EG-R16	Wohnungsflur 010	-	-	-	-	-	-	-	-	1,98	0,99	1,98	0,99	
EG	EG-R28	Küche 006	9,8	-	-	-	-	-	-	-	15,79	7,89	15,79	7,89	
Summen Zone				-	-	-	-	-	-	-				57	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-2
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 2 EG
-----------------------------------	--------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudenhülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
m ³ /h															
EG	EG-R14	Wohnungsflur 008	-	-	-	-	-	-	-	-	6,53	3,26	6,53	3,26	
EG	EG-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum 002	7,5	-	-	-	-	-	-	-	3,71	1,85	7,54	3,77	
EG	EG-R27	Küche 005	9,8	-	-	-	-	-	-	-	15,79	7,89	15,79	7,89	
EG	EG-R36	Wohnraum 008	27,2	-	-	-	-	-	-	-	30,07	15,03	30,07	15,03	
Summen Zone			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-3
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 3 EG
-----------------------------------	--------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
	m ³ /h														
EG	EG-R34	Wohnraum 006	21,7	-	-	-	-	-	-	-	10,34	5,17	21,68	10,84	
EG	EG-R12	Wohnungsflur 006	-	-	-	-	-	-	-	-	3,21	1,61	3,21	1,61	
EG	EG-R13	Wohnungsflur 007	-	-	-	-	-	-	-	-	1,19	0,60	1,19	0,60	
EG	EG-R35	Wohnraum 007	27,2	-	-	-	-	-	-	-	11,89	5,95	27,19	13,59	
EG	EG-R40	Wohnraum 012	20,9	-	-	-	-	-	-	-	14,83	7,41	20,95	10,47	
EG	EG-R23	Küche	9,8	-	-	-	-	-	-	-	9,47	4,74	9,80	4,90	
EG	EG-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	7,5	-	-	-	-	-	-	-	4,95	2,48	7,54	3,77	
Summen Zone				-	-		-	-						46	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-4
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 4 EG
-----------------------------------	--------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außendurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudenhülle	durch Undichtigkeiten und Außendurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
	m ³ /h														
EG	EG-R33	Wohnraum 005	27,2	-	-	-	-	-	-	-	30,07	15,03	30,07	15,03	
EG	EG-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 004	7,5	-	-	-	-	-	-	-	3,71	1,85	7,54	3,77	
EG	EG-R11	Wohnungsflur 005	-	-	-	-	-	-	-	-	6,53	3,26	6,53	3,26	
EG	EG-R24	Küche 002	9,8	-	-	-	-	-	-	-	15,79	7,89	15,79	7,89	
Summen Zone				-	-		-	-						30	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-5
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 5 EG
-----------------------------------	--------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
	m ³ /h														
EG	EG-R32	Wohnraum 004	27,2	-	-	-	-	-	-	-	11,89	5,95	27,19	13,59	
EG	EG-R10	Wohnungsflur 004	-	-	-	-	-	-	-	-	1,19	0,60	1,19	0,60	
EG	EG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 005	7,5	-	-	-	-	-	-	-	4,95	2,48	7,54	3,77	
EG	EG-R41	Wohnraum 013	20,9	-	-	-	-	-	-	-	14,83	7,41	20,95	10,47	
EG	EG-R25	Küche 003	9,8	-	-	-	-	-	-	-	9,47	4,74	9,80	4,90	
EG	EG-R31	Wohnraum 003	21,7	-	-	-	-	-	-	-	10,34	5,17	21,68	10,84	
EG	EG-R9	Wohnungsflur 003	-	-	-	-	-	-	-	-	3,21	1,61	3,21	1,61	
Summen Zone				-	-	-	-	-	-	-				46	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-6
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 EG	Lüftungszone: Wohneinheit 6 EG
-----------------------------------	--------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/tech n. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudenhülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
	m ³ /h														
EG	EG-R29	Wohnraum	28,4	-	-	-	-	-	-	-	32,63	16,31	32,63	16,31	
EG	EG-R26	Küche 004	9,8	-	-	-	-	-	-	-	15,93	7,97	15,93	7,97	
EG	EG-R7	Wohnungsflur	-	-	-	-	-	-	-	-	5,40	2,70	5,40	2,70	
EG	EG-R42	Wohnraum 014	20,9	-	-	-	-	-	-	-	24,92	12,46	24,92	12,46	
EG	EG-R30	Wohnraum 002	35,7	-	-	-	-	-	-	-	38,28	19,14	38,28	19,14	
EG	EG-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 006	7,5	-	-	-	-	-	-	-	8,25	4,13	8,25	4,13	
EG	EG-R8	Wohnungsflur 002	-	-	-	-	-	-	-	-	2,06	1,03	2,06	1,03	
Summen Zone				-	-	-	-	-	-	-				64	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-7
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 1 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudenhülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
m ³ /h															
OG1	OG1-R28	Küche 006	9,8	-	-	-	-	-	-	-	16,03	8,01	16,03	8,01	
OG1	OG1-R15	Wohnungsflur 009	-	-	-	-	-	-	-	-	6,18	3,09	6,18	3,09	
OG1	OG1-R1	Bad/Dusche/Umkleideraum	7,5	-	-	-	-	-	-	-	8,43	4,21	8,43	4,21	
OG1	OG1-R37	Wohnraum 009	21,5	-	-	-	-	-	-	-	27,17	13,58	27,17	13,58	
OG1	OG1-R38	Wohnraum 010	27,0	-	-	-	-	-	-	-	32,00	16,00	32,00	16,00	
OG1	OG1-R16	Wohnungsflur 010	-	-	-	-	-	-	-	-	1,98	0,99	1,98	0,99	
OG1	OG1-R39	Wohnraum 011	18,8	-	-	-	-	-	-	-	15,90	7,95	18,84	9,42	
Summen Zone				-	-	-	-	-	-	-				55	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-8
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 2 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
m ³ /h															
OG1	OG1-R36	Wohnraum 008	27,2	-	-	-	-	-	-	-	10,77	5,38	27,19	13,59	
OG1	OG1-R27	Küche 005	9,8	-	-	-	-	-	-	-	10,59	5,29	10,59	5,29	
OG1	OG1-R17	Wohnraum 015	15,1	-	-	-	-	-	-	-	17,65	8,82	17,65	8,82	
OG1	OG1-R14	Wohnungsflur 008	-	-	-	-	-	-	-	-	4,60	2,30	4,60	2,30	
OG1	OG1-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum 002	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,54	3,77	
Summen Zone			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-9
------------------------------	-------------------	-------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 3 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudenhülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{l,min,i}$	$\dot{V}_{l,sup,i}$	$\dot{V}_{l,exh,i}$	$\dot{V}_{l,ATD,des,i}$	$\dot{V}_{l,trans,ij}$	$\dot{V}_{l,comb,i}$	$\dot{V}_{l,tech,i}$	$\dot{V}_{l,open,i}$	$\dot{V}_{l,env,i}$	$\dot{V}_{l,leak+ATD,i}$	$\dot{V}_{l,env/min,i}$	$\dot{V}_{l,leak/min,i}$	
	m ³ /h														
OG1	OG1-R13	Wohnungsflur 007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R40	Wohnraum 012	20,9	-	-	-	-	-	-	-	5,27	2,64	20,95	10,47	
OG1	OG1-R35	Wohnraum 007	27,2	-	-	-	-	-	-	-	5,33	2,67	27,19	13,59	
OG1	OG1-R3	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	7,5	-	-	-	-	-	-	-	2,76	1,38	7,54	3,77	
OG1	OG1-R12	Wohnungsflur 006	-	-	-	-	-	-	-	-	1,26	0,63	1,26	0,63	
OG1	OG1-R34	Wohnraum 006	21,7	-	-	-	-	-	-	-	3,77	1,89	21,68	10,84	
OG1	OG1-R23	Küche	9,8	-	-	-	-	-	-	-	6,35	3,18	9,80	4,90	
Summen Zone				-	-	-	-	-	-	-				44	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-10
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 4 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
m ³ /h															
OG1	OG1-R33	Wohnraum 005	27,2	-	-	-	-	-	-	-	10,77	5,38	27,19	13,59	
OG1	OG1-R11	Wohnungsflur 005	-	-	-	-	-	-	-	-	4,60	2,30	4,60	2,30	
OG1	OG1-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 004	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,54	3,77	
OG1	OG1-R24	Küche 002	9,8	-	-	-	-	-	-	-	10,59	5,29	10,59	5,29	
OG1	OG1-R19	Wohnraum 016	15,1	-	-	-	-	-	-	-	17,61	8,81	17,61	8,81	
Summen Zone				-	-	-	-	-	-	-				34	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-11
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 5 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
	m ³ /h														
OG1	OG1-R9	Wohnungsflur 003	-	-	-	-	-	-	-	-	1,26	0,63	1,26	0,63	
OG1	OG1-R25	Küche 003	9,8	-	-	-	-	-	-	-	6,35	3,18	9,80	4,90	
OG1	OG1-R10	Wohnungsflur 004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R41	Wohnraum 013	20,9	-	-	-	-	-	-	-	5,27	2,64	20,95	10,47	
OG1	OG1-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 005	7,5	-	-	-	-	-	-	-	2,76	1,38	7,54	3,77	
OG1	OG1-R31	Wohnraum 003	21,7	-	-	-	-	-	-	-	3,77	1,89	21,68	10,84	
OG1	OG1-R32	Wohnraum 004	27,2	-	-	-	-	-	-	-	5,33	2,67	27,19	13,59	
Summen Zone			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-12
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 OG 1	Lüftungszone: Wohneinheit 6 OG 1
-------------------------------------	----------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
	m ³ /h														
OG1	OG1-R29	Wohnraum	28,4	-	-	-	-	-	-	-	17,60	8,80	28,38	14,19	
OG1	OG1-R42	Wohnraum 014	20,9	-	-	-	-	-	-	-	9,02	4,51	20,95	10,47	
OG1	OG1-R21	Wohnraum 017	15,1	-	-	-	-	-	-	-	17,61	8,81	17,61	8,81	
OG1	OG1-R8	Wohnungsflur 002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG1	OG1-R26	Küche 004	9,8	-	-	-	-	-	-	-	10,67	5,33	10,67	5,33	
OG1	OG1-R30	Wohnraum 002	35,7	-	-	-	-	-	-	-	23,28	11,64	35,66	17,83	
OG1	OG1-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 006	7,5	-	-	-	-	-	-	-	4,60	2,30	7,54	3,77	
OG1	OG1-R7	Wohnungsflur	-	-	-	-	-	-	-	-	2,10	1,05	2,10	1,05	
Summen Zone			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-13
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 1 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 1 OG2
------------------------------------	---------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
m ³ /h															
DG	DG-R1	Wohnraum 002	21,7	-	-	-	-	-	-	-	19,27	9,64	21,70	10,85	
DG	DG-R27	Küche 005	9,8	-	-	-	-	-	-	-	15,91	7,96	15,91	7,96	
DG	DG-R14	Wohnungsflur 008	-	-	-	-	-	-	-	-	6,58	3,29	6,58	3,29	
DG	DG-R15	Wohnraum 004	15,1	-	-	-	-	-	-	-	28,38	14,19	28,38	14,19	
DG	DG-R2	Bad/Dusche/Umkleideraum	7,5	-	-	-	-	-	-	-	3,71	1,85	7,54	3,77	
Summen Zone			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-14
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 2 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 2 OG2
------------------------------------	---------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{l,min,i}$	$\dot{V}_{l,sup,i}$	$\dot{V}_{l,exh,i}$	$\dot{V}_{l,ATD,des,i}$	$\dot{V}_{l,trans,ij}$	$\dot{V}_{l,comb,i}$	$\dot{V}_{l,techn,i}$	$\dot{V}_{l,open,i}$	$\dot{V}_{l,env,i}$	$\dot{V}_{l,leak+ATD,i}$	$\dot{V}_{l,env/min,i}$	$\dot{V}_{l,leak/min,i}$	
	m ³ /h														
DG	DG-R13	Wohnungsflur 007	-	-	-	-	-	-	-	-	1,19	0,60	1,19	0,60	
DG	DG-R17	Bad/Dusche/Umkleideraum 002	7,6	-	-	-	-	-	-	-	5,00	2,50	7,56	3,78	
DG	DG-R3	Wohnraum 007	15,5	-	-	-	-	-	-	-	8,57	4,28	15,49	7,75	
DG	DG-R12	Wohnungsflur 006	-	-	-	-	-	-	-	-	3,02	1,51	3,02	1,51	
DG	DG-R34	Wohnraum 006	21,7	-	-	-	-	-	-	-	10,38	5,19	21,68	10,84	
DG	DG-R16	Wohnraum 005	21,7	-	-	-	-	-	-	-	10,37	5,19	21,70	10,85	
DG	DG-R23	Küche	9,8	-	-	-	-	-	-	-	9,57	4,78	9,81	4,91	
Summen Zone				-	-	-	-	-	-	-				40	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-15
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 3 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 3 OG2
------------------------------------	---------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudenhülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
m ³ /h															
DG	DG-R24	Küche 002	9,8	-	-	-	-	-	-	-	15,91	7,96	15,91	7,96	
DG	DG-R11	Wohnungsflur 005	-	-	-	-	-	-	-	-	6,58	3,29	6,58	3,29	
DG	DG-R21	Wohnraum 008	15,0	-	-	-	-	-	-	-	23,72	11,86	23,72	11,86	
DG	DG-R37	Wohnraum 016	21,7	-	-	-	-	-	-	-	19,27	9,64	21,70	10,85	
DG	DG-R4	Bad/Dusche/Umkleideraum 003	7,5	-	-	-	-	-	-	-	3,71	1,85	7,54	3,77	
Summen Zone			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-16
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 4 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 4 OG2
------------------------------------	---------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/tech n. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{l,min,i}$	$\dot{V}_{l,sup,i}$	$\dot{V}_{l,exh,i}$	$\dot{V}_{l,ATD,des,i}$	$\dot{V}_{l,trans,ij}$	$\dot{V}_{l,comb,i}$	$\dot{V}_{l,tech,i}$	$\dot{V}_{l,open,i}$	$\dot{V}_{l,env,i}$	$\dot{V}_{l,leak+ATD,i}$	$\dot{V}_{l,env/min,i}$	$\dot{V}_{l,leak/min,i}$	
m ³ /h															
DG	DG-R10	Wohnungsflur 004	-	-	-	-	-	-	-	-	1,19	0,60	1,19	0,60	
DG	DG-R36	Wohnraum 015	21,7	-	-	-	-	-	-	-	10,37	5,19	21,70	10,85	
DG	DG-R5	Bad/Dusche/Umkleideraum 004	7,5	-	-	-	-	-	-	-	4,99	2,49	7,54	3,77	
DG	DG-R9	Wohnungsflur 003	-	-	-	-	-	-	-	-	3,08	1,54	3,08	1,54	
DG	DG-R38	Wohnraum 017	15,5	-	-	-	-	-	-	-	8,55	4,28	15,46	7,73	
DG	DG-R25	Küche 003	9,8	-	-	-	-	-	-	-	9,55	4,77	9,80	4,90	
DG	DG-R31	Wohnraum 003	21,7	-	-	-	-	-	-	-	10,38	5,19	21,68	10,84	
Summen Zone				-	-	-	-	-	-	-				40	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-17
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 5 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 5 OG2
------------------------------------	---------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außenluftdurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudehülle	durch Undichtigkeiten und Außenluftdurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
	m ³ /h														
DG	DG-R29	Wohnraum	28,4	-	-	-	-	-	-	-	32,84	16,42	32,84	16,42	
DG	DG-R26	Küche 004	9,8	-	-	-	-	-	-	-	16,06	8,03	16,06	8,03	
DG	DG-R6	Bad/Dusche/Umkleideraum 005	7,5	-	-	-	-	-	-	-	8,31	4,15	8,31	4,15	
DG	DG-R39	Wohnraum 018	13,5	-	-	-	-	-	-	-	12,56	6,28	13,54	6,77	
DG	DG-R32	Wohnraum 012	15,1	-	-	-	-	-	-	-	22,82	11,41	22,82	11,41	
DG	DG-R33	Wohnraum 013	25,9	-	-	-	-	-	-	-	29,46	14,73	29,46	14,73	
DG	DG-R8	Wohnungsflur 002	-	-	-	-	-	-	-	-	2,06	1,03	2,06	1,03	
DG	DG-R7	Wohnungsflur	-	-	-	-	-	-	-	-	5,18	2,59	5,18	2,59	
Summen Zone			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ZONENÜBERSICHT VOLUMENSTRÖME	Datum: 25.10.2024	Seite: Z3-18
------------------------------	-------------------	--------------

Nutzungseinheit: Wohneinheit 6 OG2	Lüftungszone: Wohneinheit 6 OG2
------------------------------------	---------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Geschoss	Raum		Luftvolumenströme											Gesamtluftvolumenstrom Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert, bezogen auf	
			Mindestaußenluftvolumenstrom	Zuluft	Abluft	durch Außendurchlässe	Überströmung aus Nachbarraum	Verbrennungs-/techn. bedingter Volumenstrom	technischer Volumenstrom	durch große Öffnungen	durch Gebäudenhülle	durch Undichtigkeiten und Außendurchlässe	Raum	Zone	
	Nr. (i)	Bezeichnung	$\dot{V}_{\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{sup},i}$	$\dot{V}_{\text{exh},i}$	$\dot{V}_{\text{ATD,des},i}$	$\dot{V}_{\text{trans},ij}$	$\dot{V}_{\text{comb},i}$	$\dot{V}_{\text{techn},i}$	$\dot{V}_{\text{open},i}$	$\dot{V}_{\text{env},i}$	$\dot{V}_{\text{leak+ATD},i}$	$\dot{V}_{\text{env}/\text{min},i}$	$\dot{V}_{\text{leak}/\text{min},i}$	
m ³ /h															

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7
---------------------------	----------------------------

ERGEBNIS ZUSAMMENSTELLUNG NUTZUNGSEINHEITEN	Datum:	25.10.2024	Seite:	N2-1
---	--------	------------	--------	------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nr.	Bezeichnung	Standard-Transmissionswärmeverluste					Summe Transmissionswärmeverlust	Zone	Standard-Lüftungswärmeverluste				Summe Nutzungseinheit		
		an							durch				Standardheizung	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Normheizlast
		Außenluft	Erdreich	unbeheizte Bereiche und Nachbargebäude	andere Nutzungseinheiten				Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert	Zuluft	Überströmung aus Nachbarräumen	Summe Lüftungswärmeverluste			
(BE)		T _{1,e}	T _{1,g}	T _{1,ae}	T _{1,aBE}	T _{BE, stand}	Nr.	Bezeichnung	V _{1,leak/min,i}	V _{1,sup,i}	V _{1,trans,i}	V _{1,z,stand}	BE _{1,stand}	zuschl	HL _{1,BE}
		W					(z)		W						
5	Wohneinheit 1 EG	1.783	-	590	-	2.373	5	Wohneinheit 1 EG	632	-	-	632	3.005	-	3.005
								Summe Nutzungseinheit	632	-	-	632			
6	Wohneinheit 2 EG	514	-	359	11	884	6	Wohneinheit 2 EG	332	-	-	332	1.216	-	1.216
								Summe Nutzungseinheit	332	-	-	332			
7	Wohneinheit 3 EG	1.101	-	578	-	1.668	7	Wohneinheit 3 EG	505	-	-	505	2.173	-	2.173
								Summe Nutzungseinheit	505	-	-	505			
8	Wohneinheit 4 EG	514	-	359	11	884	8	Wohneinheit 4 EG	332	-	-	332	1.216	-	1.216
								Summe Nutzungseinheit	332	-	-	332			
9	Wohneinheit 5 EG	1.101	-	578	-	1.668	9	Wohneinheit 5 EG	505	-	-	505	2.173	-	2.173
								Summe Nutzungseinheit	505	-	-	505			
10	Wohneinheit 6 EG	1.639	-	659	-	2.299	10	Wohneinheit 6 EG	701	-	-	701	3.000	-	3.000
								Summe Nutzungseinheit	701	-	-	701			
11	Wohneinheit 1 OG 1	1.797	-	393	-	2.190	11	Wohneinheit 1 OG 1	609	-	-	609	2.799	-	2.799
								Summe Nutzungseinheit	609	-	-	609			
12	Wohneinheit 2 OG 1	749	-	158	11	917	12	Wohneinheit 2 OG 1	374	-	-	374	1.291	-	1.291
								Summe Nutzungseinheit	374	-	-	374			

ERGEBNIS ZUSAMMENSTELLUNG NUTZUNGSEINHEITEN								Datum: 25.10.2024				Seite: N2-1			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nutzungseinheit	Standard-Transmissionswärmeverluste						Standard-Lüftungswärmeverluste						Summe Nutzungseinheit		
	an						Zone	durch				Summe Lüftungswärmeverluste	Standardheizung	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Normheizlast
	Außenluft	Erdreich	unbeheizte Bereiche und Nachbargebäude	andere Nutzungseinheiten	Summe Transmissionswärmeverlust	Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert		Zuluft	Überströmung aus Nachbarräumen						
Nr. (BE)	Bezeichnung	T _{le}	T _{ig}	T _{iae}	T _{iaBE}	T _{BE, stand}	Nr. (z)	Bezeichnung	V _{leak/min,i}	V _{sup,i}	V _{trans,i}	V _{z,stand}	BE _{stand}	zuschl	HL _{BE}
W						W									
13	Wohneinheit 3 OG 1	1.200	-	96	-	1.285	13	Wohneinheit 3 OG 1	488	-	-	488	1.773	-	1.773
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	488	-	-	488			
14	Wohneinheit 4 OG 1	749	-	158	11	917	14	Wohneinheit 4 OG 1	374	-	-	374	1.290	-	1.290
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	374	-	-	374			
15	Wohneinheit 5 OG 1	1.200	-	96	-	1.285	15	Wohneinheit 5 OG 1	488	-	-	488	1.773	-	1.773
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	488	-	-	488			
16	Wohneinheit 6 OG 1	1.953	-	172	-	2.125	16	Wohneinheit 6 OG 1	676	-	-	676	2.801	-	2.801
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	676	-	-	676			
17	Wohneinheit 1 OG2	1.586	-	156	11	1.753	17	Wohneinheit 1 OG2	442	-	-	442	2.195	-	2.195
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	442	-	-	442			
18	Wohneinheit 2 OG2	2.292	-	95	-	2.376	18	Wohneinheit 2 OG2	444	-	-	444	2.820	-	2.820
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	444	-	-	444			
19	Wohneinheit 3 OG2	1.613	-	113	11	1.736	19	Wohneinheit 3 OG2	417	-	-	417	2.153	-	2.153
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	417	-	-	417			
20	Wohneinheit 4 OG2	2.290	-	96	-	2.375	20	Wohneinheit 4 OG2	444	-	-	444	2.820	-	2.820
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	444	-	-	444			
21	Wohneinheit 5 OG2	2.844	-	127	-	2.971	21	Wohneinheit 5 OG2	716	-	-	716	3.688	-	3.688
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	716	-	-	716			

ERGEBNIS ZUSAMMENSTELLUNG NUTZUNGSEINHEITEN								Datum: 25.10.2024				Seite: N2-1			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nutzungseinheit	Standard-Transmissionswärmeverluste						Standard-Lüftungswärmeverluste						Summe Nutzungseinheit		
	an						Zone	durch			Summe Lüftungswärmeverluste	Standardheizung	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Normheizlast	
	Außenluft	Erdreich	unbeheizte Bereiche und Nachbargebäude	andere Nutzungseinheiten	Summe Transmissionswärmeverlust	Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert		Zuluft	Überströmung aus Nachbarräumen						
Nr.	Bezeichnung	T _{le}	T _{ig}	T _{iae}	T _{iaBE}	T _{BE, stand}	Nr.	Bezeichnung	V _{leak/min,i}	V _{sup,i}	V _{trans,i}	V _{z,stand}	BE _{stand}	zuschl	HL _{BE}
(BE)	W						(z)	W							
22	Wohneinheit 6 OG2	-	-	-	-	0	22	Wohneinheit 6 OG2	-	-	-	-	0	-	0
	Summe Nutzungseinheit							Summe Nutzungseinheit	-	-	-	-			

Heizlastberechnung nach NA DIN EN 12831-1:2020
 G2: Zusammenstellung Gebäude

Projekt-Nr. / Bezeichnung	Hermann-Elflein-Straße 5-7		
ERGEBNIS ZUSAMMENSTELLUNG GEBÄUDE	Datum:	25.10.2024	Seite: G2
GEBÄUDEDATEN			
Nettogrundfläche	A_{NGF}		1.088 m ²
Bruttovolumen	V_e		2.885 m ³
Hüllfläche	A_{env}		2.226 m ²
WÄRMEVERLUSTKOEFFIZIENTEN			
Transmission	H_t		921 W/K
Lüftung	H_v		261 W/K
Summe	H		1.182 W/K
WÄRMEVERLUSTE			
Transmission			
an Außenluft	T_{je}	24.924 W	
an unbeheizte Bereiche oder Nachbargebäude	T_{iae}	4.784 W	
an andere Nutzungseinheiten	T_{jaBE}	- W	
an Erdreich	T_{ig}	- W	
Summe	T		29.707 W
Lüftung			
durch Leckagen, ALD oder Nutzung oder Mindestwert	$V_{leak/min,i}$	8.479 W	
Zuluftvolumenstrom	$V_{sup,i}$	- W	
Überström-Luftvolumenstrom	$V_{transfer,i}$	- W	
Summe	V		8.479 W
HEIZLAST			
Standard-Heizlast	stand		38.187 W
Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	zuschl		- W
Norm-Heizlast	HL		38.187 W
spez. Werte	HL		35 W/m ²
	HL		13 W/m ³