

ALLGEMEINE GEBÄUDEDATEN				
Gebäude(-teil)	01	Wohnhaus		
Geometrie				
Länge	l_{build}	12,61 m	Anzahl Geschosse	1
Breite	b_{build}	9,20 m		
Höhe	h_{build}	3,12 m		
Grundfläche	A_{build}	116,01 m ²	Hüllfläche	$A_{\text{env,build}}$ 246,91 m ²
Wärmebrückenzuschlag				
Kategorie	Einhaltung der Planungsdetails DIN 4108, Kategorie A			ΔU_{TB} 0,05 W/(m ² K)
Lüftung				
Luftdichtheitsprüfung:	Messung		Anforderungen an Luftdichtheit:	hoch
Luftwechselrate	n_{50}	5,78 h ⁻¹		
Kennwert Durchlässigkeit	$q_{\text{env,50}}$	5,60 m ³ /(m ² h)		
Abschirmung	Normale Abschirmung			
Außentemperaturen				
PLZ / Referenzort	12683 / Berlin Biesdorf	Außentemperatur Referenzort	$\theta_{\text{e,ref}}$	-12,1 °C
Referenzhöhe			h_{ref}	51 m
Standorthöhe			h_{build}	51 m
Temperaturanpassung Höhendifferenz			$\Delta\theta_{\text{h}}$	0 K
Auslegungsaußentemperatur am Gebäudestandort (Außenlufttemperatur)			$\theta_{\text{e,0}}$	-12,1 °C
Temperaturanpassung Zeitkonstante			$\Delta\theta_{\text{e,}\tau}$	0 K
Auslegungsaußentemperatur			θ_{e}	-12,1 °C
Jahresmittel Außentemperatur			$\theta_{\text{e,m}}$	10,0 °C
Erdreich				
Tiefe der Bodenplatte ¹	z	0,00 m	Grundwassertiefe	3,50 m
Erdreichberührter Umfang ¹	P	43,62 m	Faktor Grundwasser	f_{GW} 1,00 -
Charakteristisches Bodenplattenmaß ^{1,2}	B'	5,32 m	Faktor per. Schwankung	$f_{\theta,\text{ann}}$ 1,45 -
¹ Die Parameter z , P und B' können alternativ raumweise ermittelt werden. ² Für Räume mit Außenwänden und $U_{\text{Boden}} > 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ muss B' raumweise berechnet werden				
Einstellungen				
Transmissionswärmeverlust zu Nachbareinheiten betrachten als...		Zonenverwaltung: Zone(n) in Nutzungseinheiten		
<input checked="" type="checkbox"/> unbeheizt (aBE), gemäß DIN 12831 <input type="checkbox"/> beheizt (a), bei sichergestellter Belegung				

RAUMHEIZLAST					
Raumnummer	01	EG	1	1	Nutzungseinheit 1
Raumbezeichnung	Küche			Zone	Z-1
Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,stand}$	22 °C	$+\Delta\theta_{comf}$	0 K	$\theta_{int,ausleg,i}$ 22 °C
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel	$n_{min,i}$ 0,6 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	0,00 m		Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,min,i}$ 17,4 m ³ /h
Raumlänge	l_i	0,00 m		Mechanische Belüftung	
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	11,61 m ²		Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$ 0,0 m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3,00 m		Zulufttemperatur (ohne Vorerwärmung)	$\theta_{rec,z}$ -12,1 °C
Raumhöhe	h_i	2,50 m		Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$ 0,0 m ³ /h
Raumvolumen	V_i	29,03 m ³		Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$ 0,0 m ³ /h
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	38,05 m ²		Überströmung aus Nachbarraum	
Erdreich				Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$ 0,0 m ³ /h
Tiefe Bodenplatte	z_i	0,00 m		Temperatur	$\theta_{transfair,ij}$ 0 °C
Bodenfläche	$A_{g,i}$	11,61 m ²		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$ 0,0 m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	43,62 m		Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$ 0,0 m ³ /h
B'-Wert <input checked="" type="checkbox"/> raumweise	B'_i	5,32 m		Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$ 0,0 m ³ /h
				Infiltration, ALD oder Mindestwert	$q_{v,env/min,i}$ 21,3 m ³ /h

Nr	Orientierung	Bauteil	BT Referenz	Anzahl	Breite		Bruttofläche	Fläche abziehen?	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an	Kurzbezeichnung Nachbarraum	angrenzende Temp.	angrenz. Temp. eing.	Temperaturanpassung	U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Transmissionswärmeverlust eingeschränkt	Transmissionswärmeverlust
					b_k	l/h_k														
					m		m ²		m ²		°C		W/m ² K			W				
1	N	IW	IW15	1	4,20	3,00	12,59		1,57	11,02	a		22	18		1,66		1,66	73	0
2	N	IT	IT10	1	0,78	2,01	1,57	-		1,57	a		22	18		2,00		2,00	13	0
3	O	AW	LB 5	1	3,54	2,82	9,98		1,54	8,44	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	70	70
4	O	AF	AF20	1	1,23	1,25	1,54			1,54	e		-12	-12	1,00	1,00	0,05	1,05	55	55
5	S	AW	LB 5	1	4,20	2,82	11,83		2,18	9,66	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	80	80
6	S	AF	AF20	1	1,03	2,11	2,18			2,18	e		-12	-12	1,00	1,00	0,05	1,05	78	78
7	W	IW	IW12	1	3,54	3,00	10,61			10,61	a		22	20		1,88		1,88	40	0
8	ERD	FB	Bod	1			14,85			14,85	g		10	10	0,51	0,38	0,05	0,28	73	73
9	HO	DA	GD12	1			14,85			14,85	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	121	121
10	O	AW	LB5S	1	3,54	0,18	0,64			0,64	e		-12	-12	1,00	0,25	0,05	0,30	6	6
11	S	AW	LB5S	1	4,20	0,18	0,76			0,76	e		-12	-12	1,00	0,25	0,05	0,30	8	8

Σ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,stand,i}$	490 W
--	--------------------	--------------

Lüftungswärmeverluste durch		
- Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	247 W
- Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W
- Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste	$\Phi_{V,stand,i}$	247 W

Standardheizlast	$\Phi_{stand,i}$	737 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	0 W
	$\max(\Delta\Phi_{i,comf}; \Phi_{hu,i})$	0 W

NORMHEIZLAST	63 W/m²	25 W/m³	$\Phi_{HL,i}$	737 W
---------------------	---------------------------	---------------------------	---------------	--------------

RAUMHEIZLAST					
Raumnummer	01	EG	1	2	Nutzungseinheit 1
Raumbezeichnung	Wohnzimmer			Zone	Z-1
Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,stand}$	22 °C	$+\Delta\theta_{comf}$	0 K	$\theta_{int,ausleg,i}$ 22 °C
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel	$n_{min,i}$ 0,6 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	0,00 m		Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,min,i}$ 50,0 m ³ /h
Raumlänge	l_i	0,00 m		Mechanische Belüftung	
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	33,32 m ²		Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$ 0,0 m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3,00 m		Zulufttemperatur (ohne Vorerwärmung)	$\theta_{rec,z}$ -12,1 °C
Raumhöhe	h_i	2,50 m		Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$ 0,0 m ³ /h
Raumvolumen	V_i	83,29 m ³		Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$ 0,0 m ³ /h
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	78,98 m ²		Überströmung aus Nachbarraum	
Erdreich				Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$ 0,0 m ³ /h
Tiefe Bodenplatte	z_i	0,00 m		Temperatur	$\theta_{transfair,ij}$ 0 °C
Bodenfläche	$A_{g,i}$	33,32 m ²		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$ 0,0 m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	43,62 m		Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$ 0,0 m ³ /h
B'-Wert <input checked="" type="checkbox"/> raumweise	B'_i	5,32 m		Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$ 0,0 m ³ /h
				Infiltration, ALD oder Mindestwert	$q_{v,env/min,i}$ 50,0 m ³ /h

Nr	Orientierung	Bauteil	BT Referenz	Anzahl	Breite	Länge / Höhe	Bruttofläche	Fläche abziehen?	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an	Kurzbezeichnung Nachbarraum	angrenzende Temp.		Temperaturanpassung	U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Transmissionswärmeverlust eingeschränkt	Transmissionswärmeverlust						
													$\theta_{x,k}$	$\theta_{x,eing,k}$							$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c,equiv,k}$	$\Phi_{T,eing,k}$	$\Phi_{T,k}$
													°C													
1	O	IW	IW12	1	0,59	3,00	1,77			1,77	a		22	18		1,88		1,88	13	0						
2	N	IW	IW15	1	3,72	3,00	11,16		1,82	9,35	a		22	18		1,66		1,66	62	0						
3	N	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,82	-		1,82	a		22	18		2,00		2,00	15	0						
4	O	IW	IW12	1	0,77	3,00	2,32			2,32	a		22	18		1,88		1,88	17	0						
5	O	IW	IW12	1	3,54	3,00	10,61			10,61	a		22	18		1,88		1,88	80	0						
6	S	AW	LCW	1	8,41	2,82	23,72		6,80	16,92	e		-12	-12	1,00 0,20	0,05	0,25	146	146							
7	S	AF	AF20	1	2,03	1,25	2,54	-		2,54	e		-12	-12	1,00 1,00	0,05	1,05	91	91							
8	S	AF	AF20	1	2,03	2,10	4,26	-		4,26	e		-12	-12	1,00 1,00	0,05	1,05	153	153							
9	W	AW	LB 5	1	4,90	2,82	13,83			13,83	e		-12	-12	1,00 0,19	0,05	0,24	114	114							
10	N	IW	IW15	1	4,69	3,00	14,07			14,07	a		20	18	0,06 1,66		1,66	94	47							
11	ERD	FB	Bod	1			39,04			39,04	g		10	10	0,51 0,38	0,05	0,28	191	191							
12	HO	DA	GD12	1			39,04			39,04	e		-12	-12	1,00 0,19	0,05	0,24	319	319							
13	S	AW	LCS	1	8,41	0,18	1,51			1,51	e		-12	-12	1,00 0,26	0,05	0,31	16	16							
14	W	AW	LB5S	1	4,90	0,18	0,88			0,88	e		-12	-12	1,00 0,25	0,05	0,30	9	9							
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste																$\Phi_{T,stand,i}$	1086 W									

HEIZLAST Berechnung gemäß DIN/TS 12831-1, Deutsch 2020 Anlage: xXx

Lüftungswärmeverluste durch				
- Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)			$\Phi_{V,env/min,i}$	579 W
- Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{V,sup,i}$	0 W
- Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{V,transfer,jj}$	0 W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,stand,i}$	579 W
Standardheizlast				
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur		$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	$\Phi_{stand,i}$ 1666 W
Zuschlag Aufheizleistung	0 W/m ²	$\Phi_{hu,i}$	0 W	$\max(\Delta\Phi_{i,comf}; \Phi_{hu,i})$ 0 W
NORMHEIZLAST	50 W/m²		20 W/m³	$\Phi_{HL,i}$ 1666 W

RAUMHEIZLAST							
Raumnummer	01	EG	1	3	Nutzungseinheit	1	
Raumbezeichnung	Schlafzimmer				Zone	Z-1	
Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,stand}$	20 °C		$+\Delta\theta_{comf}$	0 K	$\theta_{int,ausleg,i}$	20 °C
Abmessungen					Mindestaußenluftwechsel	$n_{min,i}$	0,6 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	0,00 m			Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,min,i}$	21,2 m ³ /h
Raumlänge	l_i	0,00 m			Mechanische Belüftung		
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	14,10 m ²			Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$	0,0 m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3,00 m			Zulufttemperatur (ohne Vorerwärmung)	$\theta_{rec,z}$	-12,1 °C
Raumhöhe	h_i	2,50 m			Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$	0,0 m ³ /h
Raumvolumen	V_i	35,25 m ³			Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$	0,0 m ³ /h
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	41,97 m ²			Überströmung aus Nachbarraum		
Erdreich					Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$	0,0 m ³ /h
Tiefe Bodenplatte	z_i	0,00 m			Temperatur	$\theta_{transfair,ij}$	0 °C
Bodenfläche	$A_{g,i}$	14,10 m ²			Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$	0,0 m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	43,62 m			Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$	0,0 m ³ /h
B'-Wert <input checked="" type="checkbox"/> raumweise	B'_i	5,32 m			Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$	0,0 m ³ /h
					Infiltration, ALD oder Mindestwert	$q_{v,env/min,i}$	23,5 m ³ /h

Nr	Orientierung	Bauteil	BT Referenz	Anzahl	Breite	Länge / Höhe	Bruttofläche	Fläche abziehen?	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an	Kurzbezeichnung Nachbarraum	angrenzende Temp.	angrenz. Temp. eing.	Temperaturanpassung	U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Transmissionswärmeverlust eingeschränkt	Transmissionswärmeverlust
					m		m ²		m ²		°C		W/m ² K			W				
1	O	IW	IW12	1	2,94	3,00	8,81			8,81	a		22	18	-0,06	1,88		1,88	33	-33
2	N	IW	IW12	1	0,87	3,00	2,62			2,62	a		22	18	-0,06	1,88		1,88	10	-10
3	O	IW	IW12	1	1,37	3,00	4,10		1,82	2,28	a		22	18	-0,06	1,88		1,88	9	-9
4	O	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,82	-		1,82	a		22	18	-0,06	2,00		2,00	7	-7
5	S	IW	IW15	1	4,69	3,00	14,07			14,07	a		22	20	-0,06	1,66		1,66	0	-47
6	W	AW	LB 5	1	4,30	2,82	12,13		2,54	9,59	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	74	74
7	W	AF	AF20	1	2,03	1,25	2,54	-		2,54	e		-12	-12	1,00	1,00	0,05	1,05	86	86
8	N	AW	LB 5	1	3,82	2,82	10,77			10,77	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	84	84
9	ERD	FB	Bod	1			17,61			17,61	g		10	10	0,45	0,38	0,05	0,28	72	72
10	HO	DA	GD12	1			17,61			17,61	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	136	136
11	W	AW	LB5S	1	4,30	0,18	0,77			0,77	e		-12	-12	1,00	0,25	0,05	0,30	7	7
12	N	AW	LB5S	1	3,82	0,18	0,69			0,69	e		-12	-12	1,00	0,25	0,05	0,30	7	7

Σ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,stand,i}$	360 W
--	--------------------	--------------

Lüftungswärmeverluste durch		
- Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	257 W
- Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W
- Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste	$\Phi_{V,stand,i}$	257 W

Standardheizlast	$\Phi_{stand,i}$	616 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	0 W
	$\max(\Delta\Phi_{i,comf}; \Phi_{hu,i})$	0 W

NORMHEIZLAST	44 W/m²	17 W/m³	$\Phi_{HL,i}$	616 W
---------------------	---------------------------	---------------------------	---------------	--------------

RAUMHEIZLAST					
Raumnummer	01	EG	1	4	Nutzungseinheit 1
Raumbezeichnung	Kind				Zone Z-1
Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,stand}$	22 °C	$+\Delta\theta_{comf}$	0 K	$\theta_{int,ausleg,i}$ 22 °C
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel	$n_{min,i}$ 0,6 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	0,00 m		Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,min,i}$ 13,3 m ³ /h
Raumlänge	l_i	0,00 m		Mechanische Belüftung	
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	8,87 m ²		Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$ 0,0 m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3,00 m		Zulufttemperatur (ohne Vorerwärmung)	$\theta_{rec,z}$ -12,1 °C
Raumhöhe	h_i	2,50 m		Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$ 0,0 m ³ /h
Raumvolumen	V_i	22,18 m ³		Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$ 0,0 m ³ /h
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	20,66 m ²		Überströmung aus Nachbarraum	
Erdreich				Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$ 0,0 m ³ /h
Tiefe Bodenplatte	z_i	0,00 m		Temperatur	$\theta_{transfair,ij}$ 0 °C
Bodenfläche	$A_{g,i}$	8,87 m ²		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$ 0,0 m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	43,62 m		Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$ 0,0 m ³ /h
B'-Wert <input checked="" type="checkbox"/> raumweise	B'_i	5,32 m		Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$ 0,0 m ³ /h
				Infiltration, ALD oder Mindestwert	$q_{v,env/min,i}$ 13,3 m ³ /h

Nr	Orientierung	Bauteil	BT Referenz	Anzahl	Breite	Länge / Höhe	Bruttofläche	Fläche abziehen?	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an	Kurzbezeichnung Nachbarraum	angrenzende Temp.	angrenz. Temp. eing.	Temperaturanpassung	U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Transmissionswärmeverlust eingeschränkt	Transmissionswärmeverlust
					m		m ²		m ²		°C		W/m ² K			W				
1	O	IW	IW12	1	3,52	3,00	10,55			10,55	a		24	20	-0,06	1,88		1,88	40	-40
2	S	IW	IW12	1	1,25	3,00	3,74		1,80	1,93	a		22	18		1,88		1,88	15	0
3	S	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,80	-		1,80	a		22	18		2,00		2,00	14	0
4	SW	IW	IW12	1	0,82	3,00	2,46			2,46	a		22	18		1,88		1,88	18	0
5	S	IW	IW12	1	0,63	3,00	1,90			1,90	a		22	18		1,88		1,88	14	0
6	S	IW	IW12	1	0,87	3,00	2,62			2,62	a		20	18	0,06	1,88		1,88	20	10
7	W	IW	IW12	1	2,94	3,00	8,81			8,81	a		20	18	0,06	1,88		1,88	66	33
8	N	AW	LB 5	1	3,33	2,82	9,39		1,54	7,86	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	65	65
9	N	AF	AF20	1	1,23	1,25	1,54	-		1,54	e		-12	-12	1,00	1,00	0,05	1,05	55	55
10	ERD	FB	Bod	1			10,67			10,67	g		10	10	0,51	0,38	0,05	0,28	52	52
11	HO	DA	GD12	1			10,67			10,67	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	87	87
12	N	AW	LB5S	1	3,33	0,18	0,60			0,60	e		-12	-12	1,00	0,25	0,05	0,30	6	6

Σ Standard-Transmissionswärmeverluste	$\Phi_{T,stand,i}$	269 W
--	--------------------	--------------

Lüftungswärmeverluste durch		
- Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)	$\Phi_{V,env/min,i}$	154 W
- Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,sup,i}$	0 W
- Volumenstrom Überströmung	$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste	$\Phi_{V,stand,i}$	154 W

Standardheizlast	$\Phi_{stand,i}$	423 W
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur	$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W
Zuschlag Aufheizleistung	$\Phi_{hu,i}$	0 W
	$\max(\Delta\Phi_{i,comf}; \Phi_{hu,i})$	0 W

NORMHEIZLAST	48 W/m²	19 W/m³	$\Phi_{HL,i}$	423 W
---------------------	---------------------------	---------------------------	---------------	--------------

RAUMHEIZLAST																		
Raumnummer		01	EG	1	5	Nutzungseinheit				1								
Raumbezeichnung		Bad				Zone				Z-1								
Auslegungsinnentemperatur		$\theta_{int,i,stand}$		24 °C		$+\Delta\theta_{comf}$		0 K		$\theta_{int,ausleg,i}$		24 °C						
Abmessungen					Mindestaußenluftwechsel					$n_{min,i}$		0,6 h ⁻¹						
Raumbreite		b_i	0,00 m		Mindestaußenluftvolumenstrom					$q_{v,min,i}$		10,6 m ³ /h						
Raumlänge		l_i	0,00 m		Mechanische Belüftung													
Raumfläche		$A_{NGF,i}$	7,09 m ²		Zuluftvolumenstrom					$q_{v,sup,i}$		0,0 m ³ /h						
Geschosshöhe		$h_{G,i}$	3,00 m		Zulufttemperatur (ohne Vorerwärmung)					$\theta_{rec,z}$		-12,1 °C						
Raumhöhe		h_i	2,50 m		Abluftvolumenstrom					$q_{v,exh,i}$		0,0 m ³ /h						
Raumvolumen		V_i	17,73 m ³		Auslegungsluftvolumenstrom ALD					$q_{v,ATD,des,i}$		0,0 m ³ /h						
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$	15,78 m ²		Überströmung aus Nachbarraum													
Erdreich					Volumenstrom					$q_{v,transfer,ij}$		0,0 m ³ /h						
Tiefe Bodenplatte		z_i	0,00 m		Temperatur					$\theta_{transfair,ij}$		0 °C						
Bodenfläche		$A_{g,i}$	7,09 m ²		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom					$q_{v,comb,i}$		0,0 m ³ /h						
exponierter Umfang		P_i	43,62 m		Technischer Luftvolumenstrom					$q_{v,techn,i}$		0,0 m ³ /h						
B'-Wert <input checked="" type="checkbox"/> raumweise		B'_i	5,32 m		Außenluft durch große Öffnungen					$q_{v,open,i}$		0,0 m ³ /h						
					Infiltration, ALD oder Mindestwert					$q_{v,env/min,i}$		10,6 m ³ /h						

Nr	Orientierung	Bauteil	BT Referenz	Anzahl	Breite		Länge / Höhe	Bruttofläche	Fläche abziehen?	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an	Kurzbezeichnung Nachbarraum	angrenzende Temp.	angrenz. Temp. eing.	Temperaturanpassung	U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Transmissionswärmeverlust eingeschränkt	Transmissionswärmeverlust											
					b_k	l/h_k																A Brutto,k	A Abzug,k	A k	$\theta_{x,k}$	$\theta_{x\ eing,k}$	$f_{ix,k}$	U k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T\ eing,k}$	$\Phi_{T,k}$
					m																	m ²	m ²		°C		W/m ² K		W			
1	O	IW	IW12	1	3,52	3,00	10,55			10,55	a		20	20	0,11	1,88		1,88	79	79												
2	S	IW	IW12	1	2,42	3,00	7,26		1,82	5,45	a		22	18	0,06	1,88		1,88	61	20												
3	S	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,82	-		1,82	a		22	18	0,06	2,00		2,00	22	7												
4	W	IW	IW12	1	3,52	3,00	10,55			10,55	a		22	18	0,06	1,88		1,88	119	40												
5	N	AW	LB 5	1	2,42	2,82	6,83		1,54	5,29	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	46	46												
6	N	AF	AF20	1	1,23	1,25	1,54	-		1,54	e		-12	-12	1,00	1,00	0,05	1,05	58	58												
7	ERD	FB	Bod	1			8,51			8,51	g		10	10	0,56	0,38	0,05	0,28	49	49												
8	HO	DA	GD12	1			8,51			8,51	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	74	74												
9	N	AW	LB5S	1	2,42	0,18	0,44			0,44	e		-12	-12	1,00	0,25	0,05	0,30	5	5												
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste																			$\Phi_{T,stand,i}$		378 W											
Lüftungswärmeverluste durch																																
- Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)																			$\Phi_{V,env/min,i}$		131 W											
- Zuluftvolumenstrom																			$\Phi_{V,sup,i}$		0 W											
- Volumenstrom Überströmung																			$\Phi_{V,transfer,ij}$		0 W											
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste																			$\Phi_{V,stand,i}$		131 W											
Standardheizlast																			$\Phi_{stand,i}$		509 W											
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur																			$\Delta\Phi_{i,comf}$		0 W											
Zuschlag Aufheizleistung																			0 W/m ²		$\Phi_{hu,i}$		0 W		$\max(\Delta\Phi_{i,comf}; \Phi_{hu,i})$		0 W					
NORMHEIZLAST																			72 W/m ²		29 W/m ³		$\Phi_{HL,i}$		509 W							

RAUMHEIZLAST					
Raumnummer	01	EG	1	6	Nutzungseinheit 1
Raumbezeichnung	Flur			Zone	Z-1
Auslegungsinnentemperatur	$\theta_{int,i,stand}$	22 °C	$+\Delta\theta_{comf}$	0 K	$\theta_{int,ausleg,i}$ 22 °C
Abmessungen				Mindestaußenluftwechsel	$n_{min,i}$ 0,6 h ⁻¹
Raubbreite	b_i	0,00 m		Mindestaußenluftvolumenstrom	$q_{v,min,i}$ 19,0 m ³ /h
Raumlänge	l_i	0,00 m		Mechanische Belüftung	
Raumfläche	$A_{NGF,i}$	12,70 m ²		Zuluftvolumenstrom	$q_{v,sup,i}$ 0,0 m ³ /h
Geschosshöhe	$h_{G,i}$	3,00 m		Zulufttemperatur (ohne Vorerwärmung)	$\theta_{rec,z}$ -12,1 °C
Raumhöhe	h_i	2,50 m		Abluftvolumenstrom	$q_{v,exh,i}$ 0,0 m ³ /h
Raumvolumen	V_i	31,74 m ³		Auslegungsluftvolumenstrom ALD	$q_{v,ATD,des,i}$ 0,0 m ³ /h
Raumhüllfläche	$A_{env,i}$	21,15 m ²		Überströmung aus Nachbarraum	
Erdreich				Volumenstrom	$q_{v,transfer,ij}$ 0,0 m ³ /h
Tiefe Bodenplatte	z_i	0,00 m		Temperatur	$\theta_{transfair,ij}$ 0 °C
Bodenfläche	$A_{g,i}$	12,70 m ²		Verbrennungs-/techn. Volumenstrom	$q_{v,comb,i}$ 0,0 m ³ /h
exponierter Umfang	P_i	43,62 m		Technischer Luftvolumenstrom	$q_{v,techn,i}$ 0,0 m ³ /h
B'-Wert <input checked="" type="checkbox"/> raumweise	B'_i	5,32 m		Außenluft durch große Öffnungen	$q_{v,open,i}$ 0,0 m ³ /h
				Infiltration, ALD oder Mindestwert	$q_{v,env/min,i}$ 19,0 m ³ /h

Nr	Orientierung	Bauteil	BT Referenz	Anzahl	Breite		Bruttofläche	Fläche abziehen?	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an	Kurzbezeichnung Nachbarraum	angrenzende Temp.	angrenz. Temp. eing.	Temperaturanpassung	U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Transmissionswärmeverlust eingeschränkt	Transmissionswärmeverlust											
					b_k	l/h_k															$A_{Brutto,k}$	$A_{Abzug,k}$	A_k	$\theta_{x,k}$	$\theta_{x\ ing,k}$	$f_{ix,k}$	U_k	$\Delta U_{TB,k}$	$U_{c/equiv,k}$	$\Phi_{T\ eing,k}$	$\Phi_{T,k}$
					m																										
1	N	IW	IW12	1	3,04	3,00	9,11		1,81	7,30	a		20	20	0,06	1,88		1,88	27	27											
2	N	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,81	-		1,81	a		20	20	0,06	2,00		2,00	7	7											
3	O	AW	LB 5	1	2,15	2,82	6,07		3,53	2,54	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	21	21											
4	O	AT	AT20	1	1,68	2,10	3,53	-		3,53	e		-12	-12	1,00	1,40	0,05	1,45	175	175											
5	S	IW	IW15	1	4,20	3,00	12,59		1,57	11,02	a		22	18		1,66		1,66	73	0											
6	S	IT	IT10	1	0,78	2,01	1,57	-		1,57	a		22	18		2,00		2,00	13	0											
7	W	IW	IW12	1	0,77	3,00	2,32			2,32	a		22	20		1,88		1,88	9	0											
8	S	IW	IW15	1	3,72	3,00	11,16		1,82	9,35	a		22	20		1,66		1,66	31	0											
9	S	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,82	-		1,82	a		22	20		2,00		2,00	7	0											
10	W	IW	IW12	1	0,59	3,00	1,77			1,77	a		22	20		1,88		1,88	7	0											
11	W	IW	IW12	1	1,37	3,00	4,10		1,82	2,28	a		20	18	0,06	1,88		1,88	17	9											
12	W	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,82	-		1,82	a		20	18	0,06	2,00		2,00	15	7											
13	N	IW	IW12	1	0,63	3,00	1,90			1,90	a		22	18		1,88		1,88	14	0											
14	NO	IW	IW12	1	0,82	3,00	2,46			2,46	a		22	18		1,88		1,88	18	0											
15	N	IW	IW12	1	1,25	3,00	3,74		1,80	1,93	a		22	18		1,88		1,88	15	0											
16	N	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,80	-		1,80	a		22	18		2,00		2,00	14	0											
17	N	IW	IW12	1	2,42	3,00	7,26		1,82	5,45	a		24	20	-0,06	1,88		1,88	20	-20											
18	N	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,82	-		1,82	a		24	20	-0,06	2,00		2,00	7	-7											
19	ERD	FB	Bod	1			14,69			14,69	g		10	10	0,51	0,38	0,05	0,28	72	72											
20	HO	DA	GD12	1			14,69			14,69	e		-12	-12	1,00	0,19	0,05	0,24	120	120											
21	O	AW	LB5S	1	2,15	0,18	0,39			0,39	e		-12	-12	1,00	0,25	0,05	0,30	4	4											
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste																			$\Phi_{T,stand,i}$	414 W											

HEIZLAST Berechnung gemäß DIN/TS 12831-1, Deutsch 2020 Anlage: xXx

Lüftungswärmeverluste durch				
- Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)			$\Phi_{V,env/min,i}$	221 W
- Zuluftvolumenstrom			$\Phi_{V,sup,i}$	0 W
- Volumenstrom Überströmung			$\Phi_{V,transfer,ij}$	0 W
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste			$\Phi_{V,stand,i}$	221 W
Standardheizlast				$\Phi_{stand,i}$ 635 W
Zuschlag erhöhte Auslegungssinnentemperatur		$\Delta\Phi_{i,comf}$	0 W	
Zuschlag Aufheizleistung	0 W/m ²	$\Phi_{hu,i}$	0 W	$\max(\Delta\Phi_{i,comf}; \Phi_{hu,i})$ 0 W
NORMHEIZLAST	50 W/m²		20 W/m³	$\Phi_{HL,i}$ 635 W

RAUMHEIZLAST																			
Raumnummer		01		EG		1		7		Nutzungseinheit								1	
Raumbezeichnung		HWR								Zone								Z-1	
Auslegungsinnentemperatur				$\theta_{int,i,stand}$		20 °C		+ $\Delta\theta_{comf}$		0 K		$\theta_{int,ausleg,i}$		20 °C					
Abmessungen												Mindestaußenluftwechsel		$n_{min,i}$		0,6 h ⁻¹			
Raumbreite		b_i		0,00 m								Mindestaußenluftvolumenstrom		$q_{v,min,i}$		12,0 m ³ /h			
Raumlänge		l_i		0,00 m								Mechanische Belüftung							
Raumfläche		$A_{NGF,i}$		8,01 m ²								Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,i}$		0,0 m ³ /h			
Geschosshöhe		$h_{G,i}$		3,00 m								Zulufttemperatur (ohne Vorerwärmung)		$\theta_{rec,z}$		-12,1 °C			
Raumhöhe		h_i		2,50 m								Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,i}$		0,0 m ³ /h			
Raumvolumen		V_i		20,02 m ³								Auslegungsluftvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,des,i}$		0,0 m ³ /h			
Raumhüllfläche		$A_{env,i}$		30,32 m ²								Überströmung aus Nachbarraum							
Erdreich												Volumenstrom		$q_{v,transfer,ij}$		0,0 m ³ /h			
Tiefe Bodenplatte		z_i		0,00 m								Temperatur		$\theta_{transfair,ij}$		0 °C			
Bodenfläche		$A_{g,i}$		8,01 m ²								Verbrennungs-/techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,i}$		0,0 m ³ /h			
exponierter Umfang		P_i		43,62 m								Technischer Luftvolumenstrom		$q_{v,techn,i}$		0,0 m ³ /h			
B'-Wert <input checked="" type="checkbox"/> raumweise		B'_i		5,32 m								Außenluft durch große Öffnungen		$q_{v,open,i}$		0,0 m ³ /h			
												Infiltration, ALD oder Mindestwert		$q_{v,env/min,i}$		17,0 m ³ /h			

Nr	Orientierung	Bauteil	BT Referenz	Anzahl	Breite		Länge / Höhe	Bruttofläche	Fläche abziehen?	Abzugsfläche	Nettofläche	grenzt an	Kurzbezeichnung Nachbarraum	angrenzende Temp.	angrenz. Temp. eing.	Temperaturanpassung	U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Transmissionswärmeverlust eingeschränkt	Transmissionswärmeverlust											
					b_k	l/h_k																A	A _{Abzug,k}	A _k	$\theta_{x,k}$	$\theta_{x\ ing,k}$	$f_{ix,k}$	U _k	$\Delta U_{TB,k}$	U _{c/equiv,k}	$\Phi_{T\ eing,k}$	$\Phi_{T,k}$
					m																	m ²	m ²		°C		W/m ² K		W			
1	N	AW	LB 5	1	3,03	2,82	8,56			8,56	e			-12	-12	1,00 0,19	0,05	0,24	66	66												
2	O	AW	LB 5	1	3,52	2,82	9,91		1,54	8,38	e			-12	-12	1,00 0,19	0,05	0,24	65	65												
3	O	AF	AF20	1	1,23	1,25	1,54	-		1,54	e			-12	-12	1,00 1,00	0,05	1,05	52	52												
4	S	IW	IW12	1	3,04	3,00	9,11		1,81	7,30	a			22	18	-0,06 1,88		1,88	27	-27												
5	S	IT	IT10	1	0,90	2,01	1,81	-		1,81	a			22	18	-0,06 2,00		2,00	7	-7												
6	W	IW	IW12	1	3,52	3,00	10,55			10,55	a			24	20	-0,12 1,88		1,88	0	-79												
7	ERD	FB	Bod	1			10,67			10,67	g			10	10	0,45 0,38	0,05	0,28	44	44												
8	HO	DA	GD12	1			10,67			10,67	e			-12	-12	1,00 0,19	0,05	0,24	82	82												
9	N	AW	LB5S	1	3,03	0,18	0,55			0,55	e			-12	-12	1,00 0,25	0,05	0,30	5	5												
10	O	AW	LB5S	1	3,52	0,18	0,63			0,63	e			-12	-12	1,00 0,25	0,05	0,30	6	6												
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste																		$\Phi_{T,stand,i}$		206 W												
Lüftungswärmeverluste durch																																
- Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)																		$\Phi_{v,env/min,i}$		185 W												
- Zuluftvolumenstrom																		$\Phi_{v,sup,i}$		0 W												
- Volumenstrom Überströmung																		$\Phi_{v,transfer,ij}$		0 W												
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste																		$\Phi_{v,stand,i}$		185 W												
Standardheizlast																		$\Phi_{stand,i}$		392 W												
Zuschlag erhöhte Auslegungsinnentemperatur										$\Delta\Phi_{i,comf}$		0 W																				
Zuschlag Aufheizleistung										0 W/m ²		$\Phi_{hu,i}$		0 W		$\max(\Delta\Phi_{i,comf}; \Phi_{hu,i})$		0 W														
NORMHEIZLAST				49 W/m²				20 W/m³				$\Phi_{HL,i}$				392 W																

ZONENDATEN																		
Zone Z-1																		
Nutzungseinheit 01 EG 1																		
Geometrie und Luftdichtheit																		
Höhe Erreich bis Unterkante Zone		h_z	0 m	Luftdichtheitsprüfung		Wert aus Messung												
Zonenhöhe		Δh_z	2 m	Anforderungen an Luftdichtheit														
Mittlere Höhe der Zone über Erreich		$h_{g,z}$	1 m	Anzahl der Fassaden		2	$f_{fac,z}$		8 -									
Volumen		V_z	239 m ³	Hüllflächenbezogene Durchlässigkeit		$q_{env,50,z}$		6 m ³ /m ² h										
Hüllfläche		$A_{env,z}$	247 m ²	Volumenstromfaktor		$f_{qv,z}$		0 -										
Volumenströme																		
Zuluftvolumenstrom		$q_{v,sup,z}$	0 m ³ /h	Auslegungsvolumenstrom ALD		$q_{v,ATD,design,z}$		0 m ³ /h										
Wirkungsgrad WRG ¹		$\eta_{rec,z}$	0 %	Auslegungsdruckdifferenz ALD		$\Delta p_{ATD,design,z}$		0 Pa										
Zulufttemperatur		$\theta_{rec,z}$	-12 °C	Druckexponent Leckagen		$v_{leak,z}$		1 -										
Abluftvolumenstrom		$q_{v,exh,z}$	0 m ³ /h	Verbrennungs- o. ä. techn. Volumenstrom		$q_{v,comb,z}$		0 m ³ /h										
Raumverwaltung																		
Gebäude	Stockwerk	Nutzungseinheit	Raum	Bezeichnung	Innentemperatur		Mindestluftwechsel	Geometrie		Volumenströme					Temp. Überströmung	Aufheizzuschlag (Berechnung oder Eingabe φ_{hu}) ²		
					$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$	$n_{min,i}$	$A_{env,i}$	V_i	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,transfer,ij}$	$\theta_{trans,ij}$	t_{hu}	n_{sb}	φ_{hu}
					°C	h ⁻¹	m ²	m ³	m ³ /h					°C	h	h ⁻¹	W/m ²	
01	EG	1	1	Küche	22	22	0,60	38	29	0	0	0	0	0	0,0	4	0,5	0
01	EG	1	2	Wohnzimmer	22	22	0,60	79	83	0	0	0	0	0	0,0	4	0,5	0
01	EG	1	3	Schlafzimmer	20	20	0,60	42	35	0	0	0	0	0	0,0	4	0,5	0
01	EG	1	4	Kind	22	22	0,60	21	22	0	0	0	0	0	0,0	4	0,5	0
01	EG	1	5	Bad	24	24	0,60	16	18	0	0	0	0	0	0,0	4	0,5	0
01	EG	1	6	Flur	22	22	0,60	21	32	0	0	0	0	0	0,0	4	0,5	0
01	EG	1	7	HWR	20	20	0,60	30	20	0	0	0	0	0	0,0	4	0,5	0

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

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

ZONENÜBERSICHT HEIZLAST

Zone Z-1 **Nutzungseinheit 01 EG 1**

Gebäude	Stockwerk	Nutzungseinheit	Raum	Bezeichnung	Transmissionswärmeverluste direkt/indirekt nach außen ¹	Σ Standard-Transmissionswärmeverluste	Standard-Lüftungswärmeverluste der Zone										Standardheizlast ²	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur	Aufheizzuschlag	Normheizlast ³					
							durch Gebäudehülle		durch Undichtigkeiten		durch große Öffnungen		durch Mindest- außenluftwechsel		durch technischen Volumenstrom						Gesamtverlust Leckage, ALD und Nutzung, bezogen auf		durch Zuluft	durch Überströmung	Σ Lüftungswärmeverluste
							φ _{T,ie/ae/ig}	φ _{T,i,stand}	φ _{V,env,i}	φ _{V,leak+ATD,i}	φ _{V,open,i}	φ _{V,min,i}	φ _{V,techn,i}	φ _{V,env/min,i}	φ _{V,leak/min,i}	φ _{V,sup,i}					φ _{V,transfer,ij}	φ _{V,i,stand}			
W																									
01	EG	1	1	Küche	490	490	247	124	0	202	0	247	124	0	0	247	737	0	0	737					
01	EG	1	2	Wohnzimmer	1040	1086	513	256	0	579	0	579	290	0	0	579	1666	0	0	1666					
01	EG	1	3	Schlafzimmer	465	360	257	128	0	231	0	257	128	0	0	257	616	0	0	616					
01	EG	1	4	Kind	265	269	134	67	0	154	0	154	77	0	0	154	423	0	0	423					
01	EG	1	5	Bad	232	378	108	54	0	131	0	131	65	0	0	131	509	0	0	509					
01	EG	1	6	Flur	392	414	137	69	0	221	0	221	110	0	0	221	635	0	0	635					
01	EG	1	7	HWR	320	206	185	93	0	131	0	185	93	0	0	185	392	0	0	392					
Summe Zone													887	0	0										

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

2 Heizlast des Raumes unter Standardbedingungen und ohne Zuschläge.

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

ZONENÜBERSICHT LUFTVOLUMENSTRÖME

Zone Z-1 **Nutzungseinheit 01 EG 1**

Gebäude	Stockwerk	Nutzungseinheit	Raum	Bezeichnung	Mindestaußenluft-	Zuluft	Abluft	durch Außenluft-	Überströmung aus	Nachbarraum	Verbrennungs-/	technischer	durch große	durch Gebäudehülle	durch Undichtig-	Gesamtluft-	
					volumenstrom			durchlässe	Nachbarraum	tech. bedingter	Volumenstrom	Öffnungen	durch Gebäudehülle	keiten und Außen-	Raum	Zone	
					$q_{v,min,i}$	$q_{v,sup,i}$	$q_{v,exh,i}$	$q_{v,ATD,design,i}$	$q_{v,trans-fer,ij}$	$q_{v,comb,i}$	$q_{v,techn,i}$	$q_{v,open,i}$	$q_{v,env,i}$	$q_{v,leak+ATD,i}$	$q_{v,env/min,i}$	$f_{i-z} = 0,50$	$q_{v,leak/min,i}$
m³/h																	
01	EG	1	1	Küche	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3	10,7	21,3	10,7
01	EG	1	2	Wohnzimmer	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,2	22,1	50,0	25,0
01	EG	1	3	Schlafzimmer	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	11,8	23,5	11,8
01	EG	1	4	Kind	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	5,8	13,3	6,7
01	EG	1	5	Bad	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	4,4	10,6	5,3
01	EG	1	6	Flur	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	5,9	19,0	9,5
01	EG	1	7	HWR	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	8,5	17,0	8,5
Summe Zone						0,0	0,0	0,0		0,0							77,4

ERGEBNISZUSAMMENSTELLUNG NUTZUNGSEINHEITEN																	
Nutzungseinheit			Standard-Transmissionswärmeverluste					Standard-Lüftungswärmeverluste				Summe Nutzungseinheit					
Gebäude	Stockwerk	Nutzungseinheit	an				Summe Transmissionswärmeverluste	Zone	durch			Summe Lüftungswärmeverluste	Standardheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Sonstige Zuschläge	Normheizlast	
			Außenluft	Erdreich	unbeheizte Bereiche und Nachbargebäude	andere Nutzungseinheiten			Leckagen und ALD sowie nutzungsbedingt	Zuluft	Überströmung aus Nachbarräumen						
Bezeichnung			$\Sigma\Phi_{T,ie}$	$\Sigma\Phi_{T,ig}$	$\Sigma\Phi_{T,iae}$	$\Sigma\Phi_{T,iaeBE}$	$\Phi_{T,BE,stand}$	Bezeichnung			$\Phi_{V,z,stand}$	$\Phi_{BE,stand}$	$\Sigma(max(\Delta\Phi_{comf,i}; \Phi_{hu,i}))$	$\Phi_{i,sonst}$	$\Phi_{HL,BE}$		
			W					W									
01	EG	1	2651	553	0	0	3204	Z-1	887	0	0	887	4091	0	0	4091	
Summe Nutzungseinheit									887	0	0	887					

RAUMLISTE

Typ	= Raum-Typ	$\Phi_{HL,i,stand}$	= Standardheizlast	A	= Fußbodenfläche
$\theta_{int,i,stand}$	= Norm-Innentemperatur	$max(\Delta\Phi_{conf,i}; \Phi_{hu,i})$	= Anzurechnender Zuschlag	V	= Raumvolumen
$\Phi_{T,i,stand}$	= Standard-Transmissionswärmeverlust	$\Phi_{HL,i}$	= Normheizlast	$\varphi_{HL,i}$	= Spezifische Normheizlast
$\Phi_{V,i,stand}$	= Standard-Lüftungswärmeverlust	$\Phi_{HL,i,eing}$	= Normheizlast eingeschränkt		
$\Phi_{HL,i,sonst}$	= Sonstiger Zuschlag	$\Phi_{HL,i,ber}$	= Normheizlast bereinigt		

Raum-Nummer				Raumbezeichnung	Typ	$\theta_{int,i,stand}$	$\Phi_{T,i,stand}$	$\Phi_{V,i,stand}$	$\Phi_{HL,i,sonst}$	$\Phi_{HL,i,stand}$	$max(\Delta\Phi_{conf,i}; \Phi_{hu,i})$	$\Phi_{HL,i}$	$\Phi_{HL,i,eing}$	$\Phi_{HL,i,ber}$	A	V	$\varphi_{HL,i}$	$\varphi_{HL,i}$	
Geb	Stock	Nutz	Raum			[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[m²]	[m³]	[W/m²]	[W/m³]	
01	EG	1	1	Küche	kü	22	490	247	0	737	0	737	863	863	11,6	29,0	63,50	25,40	
01	EG	1	2	Wohnzimmer	woh	22	1086	579	0	1666	0	1666	1900	1900	33,3	83,3	50,00	20,00	
01	EG	1	3	Schlafzimmer	sch	20	360	257	0	616	0	616	780	780	14,1	35,3	43,69	17,48	
01	EG	1	4	Kind	bü	22	269	154	0	423	0	423	607	607	8,9	22,2	47,68	19,07	
01	EG	1	5	Bad	bad	24	378	131	0	509	0	509	643	643	7,1	17,7	71,75	28,70	
01	EG	1	6	Flur	fl	22	414	221	0	635	0	635	908	908	12,7	31,7	50,03	20,01	
01	EG	1	7	HWR	edv	20	206	185	0	392	0	392	540	540	8,0	20,0	48,89	19,56	
01	EG	1		Summe Nutzungseinheit			3204	1774	0	4978		4978	6242	6242	95,7	239,3	52,02	20,81	
01	EG			Summe Stockwerk			3204	1774	0	4978		4978	6242	6242	95,7	239,3	52,02	20,81	
01				Summe Gebäudeteil			3204	1774	0	4978		4978	6242	6242	95,7	239,3	52,02	20,81	
Summe Raumlasten								3204	1774	0	4978		4978	6242	6242	95,7	239,3	52,02	20,81

Hinweis: Die Summe der Raum-Heizlasten unterscheidet sich üblicherweise von der Gebäudeheizlast!

ERGEBNISZUSAMMENSTELLUNG GEBÄUDE		
Gebäude(-teil)	01	Wohnhaus
GEBÄUDEDATEN		
Nettogrundfläche	A_{NGF}	96 m ²
Nettovolumen (Luftvolumen)	V_{int}	239 m ³
Hüllfläche	A_{env}	247 m ²
WÄRMEVERLUSTE		
Transmission		
an Außenluft	$\Sigma \Phi_{T,ie}$	2651 W
an unbeheizte Bereiche oder Nachbargebäude	$\Sigma \Phi_{T,iae}$	0 W
an andere Nutzungseinheiten	$\Sigma \Phi_{T,iaBE}$	0 W
an Erdreich	$\Sigma \Phi_{T,iq}$	553 W
Summe	$\Sigma \Phi_T$	3204 W
Lüftung		
durch Leckagen, ALD und Nutzung oder Mindestwert	$\Sigma \Phi_{V,leak/min,i}$	887 W
Zuluftvolumenstrom	$\Sigma \Phi_{V,sup,i}$	0 W
Überström-Luftvolumenstrom	$\Sigma \Phi_{V,transfer,ii}$	0 W
Summe	$\Sigma \Phi_V$	887 W
HEIZLAST		
Standard-Heizlast	Φ_{stand}	4091 W
Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag ¹	$\Sigma \{max\{\Delta \Phi_{comf,i} ; \Phi_{hu,i}\}\}$	0 W
Zuschläge	$\Phi_{sonst} + \Sigma \{max\{\Delta \Phi_{comf,i} ; \Phi_{hu,i}\}\}$	0 W
Norm-Heizlast	Φ_{HL}	4091 W
spez. Werte	φ_{HL/m^2}	43 W/m ²
	φ_{HL/m^3}	17 W/m ³
WÄRMEVERLUSTKOEFFIZIENTEN		
Transmission	ΣH_T	95 W/K
Lüftung	ΣH_V	53 W/K
Summe	ΣH	148 W/K

¹ Zuschläge für gesamtes Gebäude, z. B. zur Dimensionierung Wärmeerzeuger, sofern vereinbart