

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26

CHECKLISTE VEREINBARUNGEN

Formblatt V1 - DIN/TS 12831-1

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

- Raumheizlast aller Räume mit Aufheizzuschlägen berechnen¹
- Aufheizzuschläge nachfolgend raumweise festlegen¹

- Leistungsmaxima aus Aufheizzuschlag und erhöhter Innentemperatur aller Räume in Gebäudeheizlast berücksichtigen¹

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	
							Innen-temperatur							
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Raumart	Standardwert		ggf. abweichende Festlegung ²	Mindestaußen-Luftwechsel	für Raum vorsehen	spezifischer Wert ³	erhöhte Innen-temperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen ¹	
							$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$						
							°C		$n_{min,i}$		ϕ		W/m^2	
Gebäude		Gebäude				Kellerraum (beheizt) [W]	20.0	-	-	0.5	nein	0.0	nein	
						Bade- und Duschraum (privat) [°]	24.0	-	-	0.5	nein	0.0	nein	
						Küche [W]	20.0	-	-	0.5	nein	0.0	nein	
						Schlafraum [W]	20.0	-	-	0.5	nein	0.0	nein	
						Flur (beheizt)	15.0	-	-	0.0	nein	0.0	nein	
						WC-Raum [W]	20.0	-	-	0.5	nein	0.0	nein	
						Wohnraum [W]	20.0	-	-	0.5	nein	0.0	nein	
						Flur (beheizt)	15.0	-	-	0.0	nein	0.0	nein	

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr.	Bezeichnung	Lüftungszone		Raum		Raumart	Innen-temperatur		Mindestaußen- luftwechsel $n_{min,i}$ h^{-1}	Aufheizzuslag ¹ für Raum vorsehen ϕ W/m^2	spezifischer Wert ³ ϕ_{hu}	erhöhte Innen- temperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen ² ja / nein
		Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		Standardwert	abweichende ² Festlegung ²				
		°C	$\theta_{int,i, stand}$	$\theta_{int,i, comf}$	°C							
				00/02/16	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/02/17	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/02/18	Bad	Bade- und Duschaum (privat) [°]	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/03/1	Schlafen	Schlafraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/03/2	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/03/3	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				00/03/4	Kinder	Kinderzimmer [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/03/6	Bad	Bade- und Duschaum (privat) [°]	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/03/7	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/04/30	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/04/31	Arbeit	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/04/32	Kind	Schlafraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/04/33	Schlafen	Schlafraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/04/34	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/04/35	WC	WC-Raum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/04/36	Bad	Bade- und Duschaum (privat) [°]	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr.	Bezeichnung	Lüftungszone		Raum		Raumart	Innen-temperatur		Mindestaußen- luftwechsel $n_{min,i}$ h^{-1}	Aufheizzuslag ¹ für Raum Vorsehen ϕ W/m^2	spezifischer Wert ³ ϕ_{hu} W/m^2	erhöhte Innen- temperatur bei Gebäudeheizlast Aufheizzuslag / berücksichtigten
		Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		Standardwert	abweichende ² Festlegung ²				
									$\theta_{int,i,stand}$	$\theta_{int,i,comf}$	$^{\circ}C$	
				00/04/37	Flur	Kellerraum (unbeheizt praktisch)	15.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/05/26	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/05/27	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/05/28	Bad	Bade- und Duschaum (privat) [°]	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/05/29	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				00/06/19	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/06/20	Bad	Bade- und Duschaum (privat) [°]	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/06/21	WC	WC-Raum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/06/22	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				00/06/23	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				00/06/24	Schlafen	Schlafraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/07/46	Bad	Bade- und Duschaum (privat) [°]	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/07/47	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/07/48	Schlafen	Schlafraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/07/49	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				01/07/50	WC	WC-Raum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr.	Bezeichnung	Lüftungszone		Raum		Raumart	Innen-temperatur		Mindestaußen- luftwechsel $n_{min,i}$ h^{-1}	Aufheizzuschlag ¹ für Raum vorsehen $ja / nein$	spezifischer Wert ³ ϕ_{hu} W/m^2	erhöhte Innen- temperatur bei Gebäudeheizlast $ja / nein$
		Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		Standardwert	abweichende ² Festlegung ²				
		$\theta_{int,i,stand}$		$\theta_{int,i,comf}$			$^{\circ}C$					
				01/07/51	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/08/52	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				01/08/53	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/08/54	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/08/55	Bad	Bade- und Duschaum (privat) [	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/09/38	Schlafen	Schlafraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/09/39	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/09/40	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				01/09/41	Kinder	Kinderzimmer [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/09/42	WC	WC-Raum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/09/43	Bad	Bade- und Duschaum (privat) [	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/09/44	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/10/67	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/10/68	Arbeit	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/10/69	Kind	Kellerraum (unbeheizt praktisch	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/10/70	Schlafen	Schlafraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr.	Bezeichnung	Lüftungszone		Raum		Raumart	Innen-temperatur		Mindestaußen- luftwechsel $n_{min,i}$ h^{-1}	Aufheizzuschlag ¹ für Raum vorsehen $ja / nein$	spezifischer Wert ³ ϕ_{hu} W/m^2	erhöhte Innen- temperatur bei Gebäudeheizlast berücksichtigen ⁴ $ja / nein$
		Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung		Standardwert	abweichende ² Festlegung ²				
							$\theta_{int,i, stand}$	ggf. $\theta_{int,i, comf}$	$\theta_{int,i, stand}$	$^{\circ}C$		
				01/10/71	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/10/72	WC	WC-Raum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/10/73	Bad	Bade- und Duschraum (privat) [	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/10/74	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				01/11/63	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/11/64	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/11/65	Bad	Bade- und Duschraum (privat) [	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/11/66	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				01/12/56	Wohnen	Wohnraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/12/57	Bad	Bade- und Duschraum (privat) [	24.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/12/58	WC	WC-Raum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/12/59	Flur	Flur (beheizt)	15.0	-	0.0	nein	0.0	nein
				01/12/60	Küche	Küche [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein
				01/12/61	Schlafen	Schlafraum [W]	20.0	-	0.5	nein	0.0	nein

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26

- 1 Die Ausführungen in 4.21 (Aufheizzuschlag) und 6.4 (Auslegungsinnentemperatur) sind zu berücksichtigen. Werden Leistungszuschläge auf die Raumheizlast(en) vereinbart, ergibt sich hieraus keine Notwendigkeit, diese auch bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen. Ob/inwieweit etwaige raumweise Leistungszuschläge auch in der Gebäudeheizlast berücksichtigt werden, ist im Einzelfall abzuwägen.
- 2 Die Ausführungen in 6.4 (Auslegungsinnentemperatur) zur Festlegung von Auslegungsinnentemperaturen, welche von den Standardwerten abweichen, sind zu berücksichtigen. Unter bestimmten Bedingungen sind individuell vereinbarte Werte wie Standardwerte zu behandeln.
- 3 individuelle Ermittlung/Festlegung, alternativ Berechnung nach vereinfachtem Ansatz 4.21 in Formblatt Z2 (Bild A.7)

**Gebäudedaten****Formblatt G1 - DIN/TS 12831-1****Geometrie**

Breite	b_{build}	0.0 m	Geschossanzahl	n	4
Länge	l_{build}	0.0 m			
Höhe	h_{build}	7.9 m	Volumen	$V_{\text{e,build}}$	3697.2 m ³
Grundfläche	A_{build}	469.8 m ²	Hüllfläche	$A_{\text{env,build}}$	1722.7 m ²

Wärmebrückenzuschlag

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

Wärmespeicherkapazität

Wärmespeicherkapazität	$c_{\text{eff}} = 15.0 \text{ Wh}/(\text{m}^3\text{K})$	C_{eff}	55458.7 Wh/K
überschlägiger Wärmeverlustkoeffizient		H_{12}	1231.0 W/K
Zeitkonstante des Gebäudes		τ	45.1 h

Lüftung

Luftdichtheitsprüfung	wird nicht durchgeführt	Anforderung an Luftdichtheit	mittel
Kennwert Luftdurchlässigkeit	$n_{50} = 5.1 \text{ h}^{-1}$	$q_{\text{env},50}$	6.0 m ³ /(m ² h)
Anzahl der Fassaden			> 1
Abschirmung			normal

Außentemperaturen

PLZ / Referenzort	81375 München	Außentemperatur Referenzort	$\theta_{\text{e,ref}}$	-13.3 °C
Referenzhöhe			h_{ref}	542 m
Standorthöhe			h_{build}	542 m
Temperaturanpassung Höhendifferenz			$\Delta\theta_{\text{h}}$	0.0 K
Auslegungstemperatur am Gebäudestandort (Außenlufttemperatur)			$\theta_{\text{e},0}$	-13.3 °C
Temperaturanpassung Zeitkonstante			$\Delta\theta_{\text{e},\tau}$	-K
Auslegungstemperatur			θ_{e}	-13.3 °C
Jahresmittel Außentemperatur			$\theta_{\text{e,m}}$	8.9 °C

Erdreich

Tiefe der Bodenplatte ¹	z	3.4 m	Grundwassertiefe	f_{GW}	0.0 m
Erdreichberührter Umfang ¹	P	14.9 m	Faktor Grundwasser	$f_{\theta,\text{ann}}$	1.15
Charakteristisches Bodenplattenmaß ^{1,2}	B'	63.1 m	Faktor per. Schwankung		1.45

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

2 Für Räume mit Außenwänden und $U_{\text{Boden}} > 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ muss B' raumweise berechnet werden.



Gebäudeeinheiten							Formblatt N1 - DIN/TS 12831-1	
1 | 2	3	4	5	6	7	8	9 | 10	
Gebäudeeinheit	Volumen	spezifische Wärmespeicher- kapazität	Wärmespeicher- kapazität	Wärmeverlust- koeffizient	Zeitkonstante	Temperatur- anpassung Zeitkonstante	Enthaltene Lüftungszonen	
Nr. (BE) / Bezeichnung	$V_{e, BE}$ m ³	$c_{eff, BE}$ Wh/m ³ K	$C_{eff, BE}$ Wh/K	$H_{12, BE}$ W/K	T_{BE} h	$\Delta\theta_{e, T, BE}$ K	Nr. (z) / Bezeichnung	
Gebäude	3697.2	15.0	55458.7	1231.0	45.1	0.0	Gebäude	

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26

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

Gebäudeeinheit:	Gebäude						Zone:										Gebäude	17	18
	1 | 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Raum	Transmissionswärmeverluste direkt/indirekt nach außen ² $\Phi_{T,le/ae/g}$	Standard-Transmissionswärmeverluste $\Phi_{T,i,stand}$	durch Gebäudehülle $\Phi_{V,env,i}$	durch Undichtigkeiten $\Phi_{V,leak+ATD,j}$	durch große Öffnungen $\Phi_{V,open,j}$	durch Mindestaußenluftwechsel $\Phi_{V,min,j}$	durch technischen Volumenstrom $\Phi_{V,tech,j}$	Gesamtverlust Leckagen, ALD bezogen auf Zone $f_{i-z}=0.5$		durch Zuluft $\Phi_{V,sup,j}$	durch Überströmung $\Phi_{V,transfer,j}$	Σ Lüftungs-wärmeverluste $\Phi_{V,i,stand}$	Standardheizlast ³ $\Phi_{i,stand}$	Zuschlag für erhöhte Innentemperatur $\Delta\Phi_{i,comf}$	Aufheizzuschlag $\Phi_{hu,j}$	Normheizlast ⁴ $\Phi_{HL,i}$			
								Raum	Zone								W		
-1/00/75 Trockenraum	0	0	0	0	0	196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/76 Waschräum	584	584	244	122	0	162	0	244	122	0	0	244	828	0	0	0	828		
-1/00/78 Raum	0	0	0	0	0	292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/80 Räder	0	0	0	0	0	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/81 Raum 2	0	0	0	0	0	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/82 Raum 1	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/83 Raum	0	0	0	0	0	434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/84 Raum 5	0	0	0	0	0	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/85 Raum 7	0	0	0	0	0	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/88 Räder	0	0	0	0	0	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/90 Raum 9	0	0	0	0	0	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/91 Raum 10	0	0	0	0	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/92 Raum 11	0	0	0	0	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/93 Raum 12	0	0	0	0	0	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/95 Tiefgarage	0	0	0	0	0	4217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
-1/00/96 Raum 3	0	0	0	0	0	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26																
00/05/26 Wohnen	742	815	351	176	0	382	0	382	191	0	0	382	1196	0	0	1196
00/05/27 Küche	138	123	58	29	0	55	0	58	29	0	0	58	181	0	0	181
00/05/28 Bad	17	166	25	12	0	44	0	44	22	0	0	44	210	0	0	210
00/05/29 Flur	85	-4	47	23	0	0	0	47	23	0	-0	47	43	0	0	43
00/06/19 Wohnen	797	765	365	183	0	402	0	402	201	0	0	402	1167	0	0	1167
00/06/20 Bad	27	182	63	32	0	84	0	84	42	0	0	84	266	0	0	266
00/06/21 WC	9	1	33	16	0	22	0	33	16	0	0	33	34	0	0	34
00/06/22 Flur	99	-179	83	41	0	0	0	83	41	0	-0	83	-97	0	0	-97
00/06/23 Küche	423	459	195	97	0	123	0	195	97	0	0	195	654	0	0	654
00/06/24 Schlafen	440	479	212	106	0	235	0	235	118	0	0	235	715	0	0	715
01/07/46 Bad	78	167	90	45	0	60	0	90	45	0	0	90	257	0	0	257
01/07/47 Küche	399	433	191	95	0	118	0	191	95	0	0	191	624	0	0	624
01/07/48 Schlafen	550	573	239	119	0	247	0	247	123	0	0	247	820	0	0	820
01/07/49 Flur	108	-145	75	37	0	0	0	75	37	0	-0	75	-70	0	0	-70
01/07/50 WC	28	58	20	10	0	37	0	37	19	0	0	37	96	0	0	96
01/07/51 Wohnen	962	941	359	180	0	395	0	395	198	0	0	395	1337	0	0	1337
01/08/52 Flur	68	-25	45	23	0	0	0	45	23	0	-0	45	20	0	0	20
01/08/53 Küche	191	172	72	36	0	71	0	72	36	0	0	72	244	0	0	244
01/08/54 Wohnen	760	855	312	156	0	370	0	370	185	0	0	370	1225	0	0	1225
01/08/55 Bad	46	216	33	16	0	60	0	60	30	0	0	60	276	0	0	276
01/09/38 Schlafen	838	859	336	168	0	276	0	336	168	0	0	336	1195	0	0	1195
01/09/39 Küche	262	289	104	52	0	115	0	115	57	0	0	115	403	0	0	403
01/09/40 Flur	155	-133	108	54	0	0	0	108	54	0	-0	108	-24	0	0	-24
01/09/41 Kinder	367	414	146	73	0	165	0	165	82	0	0	165	579	0	0	579
01/09/42 WC	82	112	62	31	0	21	0	62	31	0	0	62	174	0	0	174
01/09/43 Bad	322	390	134	67	0	61	0	134	67	0	0	134	524	0	0	524
01/09/44 Wohnen	1213	1249	440	220	0	394	0	440	220	0	0	440	1689	0	0	1689
01/10/67 Wohnen	1220	1243	466	233	0	413	0	466	233	0	0	466	1709	0	0	1709

Projekt-Nr.: 0002

Projekt: hydr. Abgleich
im Mehrfamilienhaus



LINEAR Building 26																
01/10/68 Arbeit	384	428	159	79	0	192	0	192	96	0	0	192	620	0	0	620
01/10/69 Kind	325	367	121	60	0	123	0	123	62	0	0	123	490	0	0	490
01/10/70 Schlafen	814	838	326	163	0	269	0	326	163	0	0	326	1164	0	0	1164
01/10/71 Küche	259	292	104	52	0	118	0	118	59	0	0	118	410	0	0	410
01/10/72 WC	74	105	49	25	0	22	0	49	25	0	0	49	154	0	0	154
01/10/73 Bad	311	376	130	65	0	58	0	130	65	0	0	130	506	0	0	506
01/10/74 Flur	174	-123	121	61	0	0	0	121	61	0	-0	121	-1	0	0	-1
01/11/63 Wohnen	866	939	354	177	0	382	0	382	191	0	0	382	1321	0	0	1321
01/11/64 Küche	162	146	58	29	0	55	0	58	29	0	0	58	205	0	0	205
01/11/65 Bad	35	184	25	12	0	44	0	44	22	0	0	44	228	0	0	228
01/11/66 Flur	71	-18	47	23	0	0	0	47	23	0	-0	47	29	0	0	29
01/12/56 Wohnen	982	951	369	184	0	402	0	402	201	0	0	402	1353	0	0	1353
01/12/57 Bad	73	229	63	32	0	84	0	84	42	0	0	84	313	0	0	313
01/12/58 WC	18	10	33	16	0	22	0	33	16	0	0	33	43	0	0	43
01/12/59 Flur	120	-158	83	41	0	0	0	83	41	0	0	83	-75	0	0	-75
01/12/60 Küche	408	444	195	98	0	123	0	195	98	0	0	195	639	0	0	639
01/12/61 Schlafen	531	570	213	107	0	235	0	235	118	0	0	235	805	0	0	805
02/01/101 Dachspitz_1	0	0	0	0	0	1500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02/00/100 Dachspitz_2	0	0	0	0	0	1598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Zone	25204								6182	0	0					

- 1 Leistungszuschläge, welche sich durch gegenüber den Standardwerten erhöhte Auslegungsinnentemperaturen ergeben, sind bei der Gebäudeheizlast nicht zu berücksichtigen - die Gebäudeheizlast ist auf Basis von Standard-Auslegungstemperaturen zu berechnen, sofern nicht ausdrücklich Abweichendes vereinbart wurde.
- 2 Summe aller Transmissionswärmeverluste direkt oder indirekt nach außen, welche bei der Berechnung der Gebäudeheizlast zu berücksichtigen sind
- 3 Heizlast des Raumes unter Standardbedingungen und ohne Zuschläge
- 4 Normheizlast des Raumes ggf. mit Zuschlägen, sofern vereinbart, z.B. zur Auslegung von Heizflächen

**Ergebniszusammenstellung Gebäude****Formblatt G2 - DIN/TS 12831-1****Gebäudedaten**

Bruttovolumen	$V_{e,build}$	3697.2 m ³
Nettovolumen (Luftvolumen)	V_{build}	2023.1 m ³
Nettogrundfläche	$A_{NGF,build}$	749.3 m ²
Hüllfläche	$A_{env,build}$	1722.7 m ²

Wärmeverlustkoeffizienten (Standardbedingungen)¹

Transmission	$\sum H_{T,ie/iae/ig}$	758.6 W/K
Lüftung	$\sum H_{V,leak/min/sup/trans,i}$	186.7 W/K
Summe	$\sum H$	945.3 W/K

Wärmeverluste (Standardbedingungen)**durch Transmission**

an Außenluft	$\sum \Phi_{T,ie}$	16513 W	
an Erdreich	$\sum \Phi_{T,ig}$	79 W	
an unbeheizte Räume oder Nachbargebäude	$\sum \Phi_{T,iae}$	8612 W	
Summe	$\sum \Phi_T$		25204 W

durch Lüftung

durch Leckagen, ALD und Nutzung	$\sum \Phi_{V,leak/min,i}$	6182 W	
durch Zuluft	$\sum \Phi_{V,sup,i}$	0 W	
durch Überströmung aus Nachbarräumen	$\sum \Phi_{V,transfer,ij}$	0 W	
Summe	$\sum \Phi_V$		6182 W

Heizlast

Standardheizlast	Φ_{stand}		31386 W
Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag ²			0 W
Normheizlast	Φ_{HL}		31386 W
	φ_{HL}	bezogen auf Nettogrundfläche	41.9 W/m²
		bezogen auf Nettovolumen	15.5 W/m³
spez. Transmissionswärmeverlustkoeffizient	H'_T		0.43 W/(m²K)
Verhältnis Gebäudeheizlast/Summe Raumheizlasten			84 %

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

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



Ausdruck Raumliste nach EN 12831-1

Räume														
			Transmissionswärmeverlust nach außen	Transmissionswärmeverlust gesamt	Lüftungswärmeverlust durch Undichtigkeiten	Lüftungswärmeverlust durch Zuluft	Lüftungswärmeverlust durch Überströmung	Normheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Auslegungsheizlast	Normheizlast je m ²	Normheizlast je m ³	Auslegungsheizlast je m ²	Auslegungsheizlast je m ³
Raum-Nr. /-Name			$\Phi_{T,e}$	Φ_T	$\Phi_{V,env,min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,m,inf}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$ $\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$	Φ''_{HL}	Φ'''_{HL}	Φ''_{Ausl}	Φ'''_{Ausl}
Projekt	0 m ²	0 m ³	16513	25204	6182			31386	0	31386				
-1 Kellergeschoss	11 m ²	29 m ³	0	584	122			706	0	706	66	24	66	24
-1/00 Gemeinschaft	11 m ²	29 m ³	0	584	122			706	0	706	66	24	66	24
-1/00/76 Waschraum	20.0 °C	10.75 m ²	29.03 m ³	0	584	244		828	0	828	77	29	77	29
00 Erdgeschoss	369 m ²	995 m ³	8220	11357	3045			14401	0	14401	39	14	39	14
00/01 EG_links (6)	63 m ²	171 m ³	1219	1741	517			2258	0	2258	36	13	36	13
00/01/9 Bad	24.0 °C	3.54 m ²	9.56 m ³	0	143	90		234	0	234	66	24	66	24
00/01/10 Küche	20.0 °C	7.79 m ²	21.03 m ³	182	450	190		640	0	640	82	30	82	30
00/01/11 Schlafen	20.0 °C	16.32 m ²	44.06 m ³	368	478	247		725	0	725	44	16	44	16
00/01/12 Flur	15.0 °C	7.11 m ²	19.20 m ³	0	-159	75		-84	0	-84	-12	-4	-12	-4
00/01/13 WC	20.0 °C	2.48 m ²	6.70 m ³	0	44	37		82	0	82	33	12	33	12
00/01/14 Wohnen	20.0 °C	26.15 m ²	70.62 m ³	668	784	395		1179	0	1179	45	17	45	17
00/02 EG_mitte (6)	35 m ²	94 m ³	595	1059	274			1333	0	1333	38	14	38	14
00/02/15 Flur	15.0 °C	2.28 m ²	6.16 m ³	0	-13	45		32	0	32	14	5	14	5
00/02/16 Küche	20.0 °C	4.69 m ²	12.66 m ³	135	142	72		214	0	214	46	17	46	17
00/02/17 Wohnen	20.0 °C	24.47 m ²	66.08 m ³	460	738	370		1108	0	1108	45	17	45	17
00/02/18 Bad	24.0 °C	3.55 m ²	9.59 m ³	0	192	60		252	0	252	71	26	71	26
00/03 EG_rechts (6)	79 m ²	213 m ³	2151	2672	682			3354	0	3354	43	16	43	16
00/03/1 Schlafen	20.0 °C	18.29 m ²	49.37 m ³	625	746	333		1079	0	1079	59	22	59	22
00/03/2 Küche	20.0 °C	7.58 m ²	20.47 m ³	177	244	115		359	0	359	47	18	47	18



Ausdruck Raumliste nach EN 12831-1

Räume													
	Transmissionswärme- verlust nach außen	Transmissionswärme- verlust gesamt	Lüftungswärmeverlust durch Undichtigkeiten	Lüftungswärmeverlust durch Zuluft	Lüftungswärmeverlust durch Überströmung	Normheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Auslegungsheizlast	Normheizlast je m ²	Normheizlast je m ³	Auslegungsheizlast je m ²	Auslegungsheizlast je m ³	
Raum-Nr. /-Name	$\Phi_{T,e}$	Φ_T	$\Phi_{V,env,min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,m,inf}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$ $\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$	Φ''_{HL}	Φ'''_{HL}	Φ''_{Ausl}	Φ'''_{Ausl}	
00/03/3 Flur 15.0 °C 12.27 m ² 33.12 m ³	0	-101	158			56	0	56	5	2	5	2	
00/03/4 Kinder 20.0 °C 10.89 m ² 29.40 m ³	242	290	165			454	0	454	42	15	42	15	
00/03/6 Bad 24.0 °C 3.63 m ² 9.80 m ³	192	402	158			560	0	560	154	57	154	57	
00/03/7 Wohnen 20.0 °C 26.08 m ² 70.41 m ³	915	1091	437			1528	0	1528	59	22	59	22	
00/04 EG_links (4) 93 m ² 251 m ³	2358	3078	790			3869	0	3869	42	15	42	15	
00/04/30 Wohnen 20.0 °C 27.33 m ² 73.79 m ³	913	1080	463			1543	0	1543	56	21	56	21	
00/04/31 Arbeit 20.0 °C 12.69 m ² 34.26 m ³	243	354	192			546	0	546	43	16	43	16	
00/04/32 Kind 20.0 °C 8.16 m ² 22.03 m ³	232	318	123			441	0	441	54	20	54	20	
00/04/33 Schlafen 20.0 °C 17.81 m ² 48.09 m ³	612	731	323			1053	0	1053	59	22	59	22	
00/04/34 Küche 20.0 °C 7.79 m ² 21.03 m ³	174	247	118			365	0	365	47	17	47	17	
00/04/35 WC 20.0 °C 1.46 m ² 3.94 m ³	0	124	49			173	0	173	118	44	118	44	
00/04/36 Bad 24.0 °C 3.44 m ² 9.29 m ³	183	390	129			519	0	519	151	56	151	56	
00/04/37 Flur 15.0 °C 14.32 m ² 38.67 m ³	0	-166	184			18	0	18	1	0	1	0	
00/05 EG_mitte (4) 34 m ² 91 m ³	673	1100	265			1365	0	1365	41	15	41	15	
00/05/26 Wohnen 20.0 °C 25.26 m ² 68.21 m ³	556	815	382			1196	0	1196	47	18	47	18	
00/05/27 Küche 20.0 °C 3.63 m ² 9.80 m ³	117	123	58			181	0	181	50	18	50	18	
00/05/28 Bad 24.0 °C 2.59 m ² 6.99 m ³	0	166	44			210	0	210	81	30	81	30	
00/05/29 Flur 15.0 °C 2.19 m ² 5.91 m ³	0	-4	47			43	0	43	20	7	20	7	
00/06 EG_rechts (4) 65 m ² 175 m ³	1225	1707	516			2223	0	2223	34	13	34	13	
00/06/19 Wohnen 20.0 °C 26.60 m ² 71.83 m ³	680	765	402			1167	0	1167	44	16	44	16	



Ausdruck Raumliste nach EN 12831-1

Räume														
	Transmissionswärme- verlust nach außen	Transmissionswärme- verlust gesamt	Lüftungswärmeverlust durch Undichtigkeiten	Lüftungswärmeverlust durch Zuluft	Lüftungswärmeverlust durch Überströmung	Normheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Auslegungsheizlast	Normheizlast je m ²	Normheizlast je m ³	Auslegungsheizlast je m ²	Auslegungsheizlast je m ³		
Raum-Nr. /-Name	$\Phi_{T,e}$	Φ_T	$\Phi_{V,env,min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,m,inf}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$ $\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$	Φ''_{HL}	Φ'''_{HL}	Φ''_{Ausl}	Φ'''_{Ausl}		
00/06/20 Bad 24.0 °C 4.96 m ² 13.39 m ³	0	182	84			266	0	266	54	20	54	20		
00/06/21 WC 20.0 °C 1.44 m ² 3.89 m ³	0	1	33			34	0	34	23	9	23	9		
00/06/22 Flur 15.0 °C 8.03 m ² 21.67 m ³	0	-179	83			-97	0	-97	-12	-4	-12	-4		
00/06/23 Küche 20.0 °C 8.16 m ² 22.03 m ³	188	459	195			654	0	654	80	30	80	30		
00/06/24 Schlafen 20.0 °C 15.58 m ² 42.07 m ³	357	479	235			715	0	715	46	17	46	17		
01 1. OG 370 m ² 999 m ³	8293	13247	3015			16262	0	16262	44	16	44	16		
01/07 OG_links (6) 63 m ² 171 m ³	1229	2027	518			2545	0	2545	40	15	40	15		
01/07/46 Bad 24.0 °C 3.54 m ² 9.56 m ³	0	167	90			257	0	257	73	27	73	27		
01/07/47 Küche 20.0 °C 7.79 m ² 21.03 m ³	184	433	191			624	0	624	80	30	80	30		
01/07/48 Schlafen 20.0 °C 16.32 m ² 44.06 m ³	372	573	247			820	0	820	50	19	50	19		
01/07/49 Flur 15.0 °C 7.11 m ² 19.20 m ³	0	-145	75			-70	0	-70	-10	-4	-10	-4		
01/07/50 WC 20.0 °C 2.48 m ² 6.70 m ³	0	58	37			96	0	96	39	14	39	14		
01/07/51 Wohnen 20.0 °C 26.15 m ² 70.62 m ³	673	941	395			1337	0	1337	51	19	51	19		
01/08 OG_mitte (6) 35 m ² 94 m ³	599	1218	274			1492	0	1492	43	16	43	16		
01/08/52 Flur 15.0 °C 2.28 m ² 6.16 m ³	0	-25	45			20	0	20	9	3	9	3		
01/08/53 Küche 20.0 °C 4.69 m ² 12.66 m ³	136	172	72			244	0	244	52	19	52	19		
01/08/54 Wohnen 20.0 °C 24.47 m ² 66.08 m ³	463	855	370			1225	0	1225	50	19	50	19		
01/08/55 Bad 24.0 °C 3.55 m ² 9.59 m ³	0	216	60			276	0	276	78	29	78	29		
01/09 OG_rechts (6) 80 m ² 216 m ³	2172	3180	680			3859	0	3859	48	18	48	18		
01/09/38 Schlafen 20.0 °C 18.29 m ² 49.37 m ³	633	859	336			1195	0	1195	65	24	65	24		



Ausdruck Raumliste nach EN 12831-1

Räume													
	Transmissionswärme- verlust nach außen	Transmissionswärme- verlust gesamt	Lüftungswärmeverlust durch Undichtigkeiten	Lüftungswärmeverlust durch Zuluft	Lüftungswärmeverlust durch Überströmung	Normheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Auslegungsheizlast	Normheizlast je m ²	Normheizlast je m ³	Auslegungsheizlast je m ²	Auslegungsheizlast je m ³	
Raum-Nr. /-Name	$\Phi_{T,e}$	Φ_T	$\Phi_{V,env,min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,m,inf}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$ $\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$	Φ''_{HL}	Φ'''_{HL}	Φ''_{Ausl}	Φ'''_{Ausl}	
01/09/39 Küche 20.0 °C 7.58 m ² 20.47 m ³	178	289	115			403	0	403	53	20	53	20	
01/09/40 Flur 15.0 °C 12.27 m ² 33.12 m ³	0	-133	108			-24	0	-24	-2	-1	-2	-1	
01/09/41 Kinder 20.0 °C 10.89 m ² 29.40 m ³	244	414	165			579	0	579	53	20	53	20	
01/09/42 WC 20.0 °C 1.41 m ² 3.81 m ³	0	112	62			174	0	174	124	46	124	46	
01/09/43 Bad 24.0 °C 3.63 m ² 9.80 m ³	194	390	134			524	0	524	144	53	144	53	
01/09/44 Wohnen 20.0 °C 26.08 m ² 70.41 m ³	923	1249	440			1689	0	1689	65	24	65	24	
01/10 OG_links (4) 93 m ² 251 m ³	2382	3526	763			4288	0	4288	46	17	46	17	
01/10/67 Wohnen 20.0 °C 27.33 m ² 73.79 m ³	923	1243	466			1709	0	1709	63	23	63	23	
01/10/68 Arbeit 20.0 °C 12.69 m ² 34.26 m ³	245	428	192			620	0	620	49	18	49	18	
01/10/69 Kind 20.0 °C 8.16 m ² 22.03 m ³	234	367	123			490	0	490	60	22	60	22	
01/10/70 Schlafen 20.0 °C 17.81 m ² 48.09 m ³	620	838	326			1164	0	1164	65	24	65	24	
01/10/71 Küche 20.0 °C 7.79 m ² 21.03 m ³	176	292	118			410	0	410	53	19	53	19	
01/10/72 WC 20.0 °C 1.46 m ² 3.94 m ³	0	105	49			154	0	154	105	39	105	39	
01/10/73 Bad 24.0 °C 3.44 m ² 9.29 m ³	184	376	130			506	0	506	147	54	147	54	
01/10/74 Flur 15.0 °C 14.32 m ² 38.67 m ³	0	-123	121			-1	0	-1	-0	-0	-0	-0	
01/11 OG_mitte (4) 34 m ² 91 m ³	675	1252	265			1517	0	1517	45	17	45	17	
01/11/63 Wohnen 20.0 °C 25.26 m ² 68.21 m ³	557	939	382			1321	0	1321	52	19	52	19	
01/11/64 Küche 20.0 °C 3.63 m ² 9.80 m ³	118	146	58			205	0	205	56	21	56	21	
01/11/65 Bad 24.0 °C 2.59 m ² 6.99 m ³	0	184	44			228	0	228	88	33	88	33	
01/11/66 Flur 15.0 °C 2.19 m ² 5.91 m ³	0	-18	47			29	0	29	13	5	13	5	



Ausdruck Raumliste nach EN 12831-1

Räume													
	Transmissionswärmeverlust nach außen	Transmissionswärmeverlust gesamt	Lüftungswärmeverlust durch Undichtigkeiten	Lüftungswärmeverlust durch Zuluft	Lüftungswärmeverlust durch Überströmung	Normheizlast	Zuschlag erhöhte Innentemperatur oder Aufheizzuschlag	Auslegungsheizlast	Normheizlast je m ²	Normheizlast je m ³	Auslegungsheizlast je m ²	Auslegungsheizlast je m ³	
Raum-Nr. /-Name	$\Phi_{T,e}$	Φ_T	$\Phi_{V,env,min,i}$	$\Phi_{V,sup,i}$	$\Phi_{V,m,inf}$	$\Phi_{i,stand}$	$\Delta\Phi_{i,comf}$ $\Phi_{hu,i}$	$\Phi_{HL,i}$	Φ''_{HL}	Φ'''_{HL}	Φ''_{Ausl}	Φ'''_{Ausl}	
01/12 OG_rechts (4) 65 m ² 175 m ³	1236	2045	516			2561	0	2561	40	15	40	15	
01/12/56 Wohnen 20.0 °C 26.60 m ² 71.83 m ³	685	951	402			1353	0	1353	51	19	51	19	
01/12/57 Bad 24.0 °C 4.96 m ² 13.39 m ³	0	229	84			313	0	313	63	23	63	23	
01/12/58 WC 20.0 °C 1.44 m ² 3.89 m ³	0	10	33			43	0	43	30	11	30	11	
01/12/59 Flur 15.0 °C 8.03 m ² 21.67 m ³	0	-158	83			-75	0	-75	-9	-3	-9	-3	
01/12/60 Küche 20.0 °C 8.16 m ² 22.03 m ³	190	444	195			639	0	639	78	29	78	29	
01/12/61 Schlafen 20.0 °C 15.58 m ² 42.07 m ³	361	570	235			805	0	805	52	19	52	19	

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

**Heizkörper- und Deckenelemente-Zusammenstellung**

Hersteller:		KERMI												
Ort	Raumname	Phi-N. W	ti °C	Az	NL mm	Phi W	ML %	BH mm	BL mm	BT mm	tr °C	m kg/h	KM l/h	Sp dB(A)
Modellreihe-Typ												M	GS	St
00/04/36	Bad	519	24	1	980	281	-	804	450	35	62.0	30.2	0.0	0.0
Kermi Basic-50 BH804x35x450mm QN348, weiß												-		15
00/06/20	Bad	266	24	1	1000	266	-	1770	450	35	31.3	5.9	0.0	0.0
Kermi Basic-50 BH1770x35x450mm QN767, weiß												-		20

Summen/Hersteller:

Anzahl: 2 Phi gesamt: 0.5 kW Fläche: 2 m² Wasservolumen: 11.9 l Gewicht: 21.3 kg

Hersteller:		Neutral												
Ort	Raumname	Phi-N. W	ti °C	Az	NL mm	Phi W	ML %	BH mm	BL mm	BT mm	tr °C	m kg/h	KM l/h	Sp dB(A)
Modellreihe-Typ												M	GS	St
00/01/10	Küche	640	20	1	1030	640	-	600	650	160	46.1	23.1	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600												-		7
00/01/11	Schlafen	725	20	1	2030	725	-	600	1350	110	35.0	17.8	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600												-		7
00/01/14	Wohnen	1179	20	1	2000	1179	-	600	1650	110	45.3	41.1	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600												M		9
00/01/9	Bad	234	24	1	1000	173	-	500	400	65	62.0	18.6	0.0	0.0
Profil-Flachheizkörper, Typ 10												M		8
00/02/16	Küche	214	20	1	750	214	-	900	400	65	40.4	6.2	0.0	0.0
Profil-Flachheizkörper, Typ 10												M		5
00/02/17	Wohnen	1108	20	1	2000	1108	-	600	1600	160	33.7	26.3	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600												-		4
00/02/18	Bad	252	24	1	1000	252	-	900	500	65	44.5	8.5	0.0	0.0
Profil-Flachheizkörper, Typ 10												-		6
00/03/1	Schlafen	1079	20	1	2030	1079	-	600	1350	160	38.0	29.1	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600												M		1
00/03/2	Küche	359	20	1	1030	359	-	600	750	110	32.0	8.1	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600												-		1
00/03/4	Kinder	454	20	1	1580	454	-	600	1050	160	25.0	8.7	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600												-		2
00/03/6	Bad	560	24	1	1200	560	-	600	800	110	51.0	25.4	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600												-		19



Heizkörper- und Deckenelemente-Zusammenstellung

Hersteller:		Neutral													
Ort	Raumname	Phi-N.	ti	Az	NL	Phi	ML	BH	BL	BT	tr	m	KM	Sp	
		W	°C		mm	W	%	mm	mm	mm	mm	°C	kg/h	l/h	dB(A)
		Modellreihe-Typ											M	GS	St
00/03/7	Wohnen	1528	20	1	2700	1528	-	600	2000	160	36.6	39.5	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600											-		3
00/04/30	Wohnen	1543	20	1	2750	1543	-	600	1900	160	38.5	42.2	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600											-		18
00/04/31	Arbeit	546	20	1	1380	546	-	600	950	160	29.4	11.6	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600											-		14
00/04/32	Kind	441	20	1	1500	441	-	600	650	110	43.1	14.1	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600											-		17
00/04/33	Schlafen	1053	20	1	1950	1053	-	600	1350	160	37.2	27.7	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600											-		16
00/05/26	Wohnen	1196	20	1	2000	1196	-	600	1500	160	37.9	32.1	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600											-		13
00/05/27	Küche	181	20	1	750	181	-	400	400	65	47.5	6.9	0.0	0.0	
		Profil-Flachheizkörper, Typ 11											-		12
00/05/28	Bad	210	24	1	1000	210	-	600	400	110	40.2	6.1	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600											-		12
00/06/19	Wohnen	1167	20	1	2000	1167	-	600	1650	160	34.3	28.2	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600											-		11
00/06/23	Küche	654	20	1	1030	654	-	600	650	160	47.1	24.6	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600											-		10
00/06/24	Schlafen	715	20	1	2030	715	-	600	1350	110	34.7	17.5	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600											-		10
01/07/46	Bad	257	24	1	1000	257	-	600	600	110	35.0	6.3	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600											-		8
01/07/48	Schlafen	820	20	1	2030	820	-	600	1750	160	26.0	16.0	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600											-		7
01/07/51	Wohnen	1337	20	1	2000	1337	-	600	1600	155	28.0	27.5	0.0	0.0	
		Profil-Flachheizkörper, Typ 33											-		9
01/08/53	Küche	244	20	1	750	244	-	900	400	65	46.0	8.8	0.0	0.0	
		Profil-Flachheizkörper, Typ 10											M		5
01/08/54	Wohnen	1225	20	1	2000	1225	-	600	1500	220	30.9	27.1	0.0	0.0	
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 220/600											-		4



Heizkörper- und Deckenelemente-Zusammenstellung

Hersteller: Neutral														
Ort	Raumname	Phi-N.	ti	Az	NL	Phi	ML	BH	BL	BT	tr	m	KM	Sp
		W	°C		mm	W	%	mm	mm	mm	mm	°C	kg/h	l/h	dB(A)
		Modellreihe-Typ										M	GS	St
01/08/55	Bad	276	24	1	1000	276	-	500	400	66	50.1	11.9	0.0	0.0
		Profil-Flachheizkörper, Typ 21										-		6
01/09/38	Schlafen	1195	20	1	2030	1195	-	600	1600	110	47.3	45.4	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600										-		1
01/09/39	Küche	403	20	1	1030	403	-	450	700	160	38.4	11.0	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/450										M		1
01/09/41	Kinder	579	20	1	1580	579	-	600	1200	110	32.2	13.2	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600										-		2
01/09/43	Bad	524	24	1	1030	524	-	600	650	160	44.4	17.6	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600										-		19
01/09/44	Wohnen	1689	20	1	2700	1689	-	600	2400	160	34.2	40.7	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600										-		3
01/10/67	Wohnen	1709	20	1	2750	1709	-	600	2100	160	38.6	46.9	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600										-		18
01/10/68	Arbeit	620	20	1	1380	620	-	600	650	160	44.7	21.1	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600										-		17
01/10/69	Kind	490	20	1	1500	490	-	600	900	160	28.4	10.2	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600										-		14
01/10/70	Schlafen	1164	20	1	1950	1164	-	600	1650	160	34.2	28.0	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600										-		16
01/10/71	Küche	410	20	1	980	410	-	600	700	160	29.8	8.8	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600										-		16
01/10/73	Bad	506	24	1	980	506	-	600	700	100	37.1	13.3	0.0	0.0
		Profil-Flachheizkörper, Typ 22										-		15
01/11/63	Wohnen	1321	20	1	2000	1321	-	600	1150	220	40.8	38.9	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 220/600										-		13
01/11/64	Küche	205	20	1	750	205	-	600	400	65	38.2	5.5	0.0	0.0
		Profil-Flachheizkörper, Typ 11										M		12
01/11/65	Bad	228	24	1	1000	228	-	400	400	66	49.6	9.6	0.0	0.0
		Profil-Flachheizkörper, Typ 21										-		12
01/12/56	Wohnen	1353	20	1	2000	1353	-	600	1650	220	31.0	30.0	0.0	0.0
		Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 220/600										-		11



Heizkörper- und Deckenelemente-Zusammenstellung

Hersteller: Neutral		Phi-N.	ti	Az	NL	Phi	ML	BH	BL	BT	tr	m	KM	Sp
Ort	Raumname	W	°C		mm	W	%	mm	mm	mm	°C	kg/h	l/h	dB(A)
Modellreihe-Typ												M	GS	St
01/12/57	Bad	313	24	1	1000	313	-	600	400	66	49.3	13.0	0.0	0.0
Profil-Flachheizkörper, Typ 21												-		20
01/12/60	Küche	639	20	1	1500	639	-	600	900	110	45.0	22.0	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600												-		10
01/12/61	Schlafen	805	20	1	2030	805	-	600	1750	160	25.8	15.7	0.0	0.0
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600												-		10

Summen/Hersteller:

Anzahl: 46 Phi gesamt: 34.3 kW Fläche: 203 m² Wasservolumen: 1000.9 l Gewicht: 1756.8 kg

Stränge und Verteiler

Nr	Bezeichnung	t-Vorlauf °C	t-Rücklauf °C	m kg/h
1	Strang 1	70.0	55.0	93.6
2	Strang 2	70.0	55.0	21.9
3	Strang 3	70.0	55.0	80.2
4	Strang 4	70.0	55.0	53.4
5	Strang 5	70.0	55.0	15.0
6	Strang 6	70.0	55.0	20.4
7	Strang 7	70.0	55.0	56.9
8	Strang 8	70.0	55.0	24.9
9	Strang 9	70.0	55.0	68.6
10	Strang 10	70.0	55.0	79.8
11	Strang 11	70.0	55.0	58.2
12	Strang 12	70.0	55.0	28.1
13	Strang 13	70.0	55.0	71.0
14	Strang 14	70.0	55.0	21.8
15	Strang 15	70.0	55.0	43.5
16	Strang 16	70.0	55.0	64.5
17	Strang 17	70.0	55.0	35.2
18	Strang 18	70.0	55.0	89.1
19	Strang 1/2	70.0	55.0	43.0
20	16a	70.0	55.0	18.9

Summen



	kW	m ²	kg/h
Anzahl Heizkörper	Phi	Fläche	Massenstrom
48	34.8	205.5	988.0

Legende

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



Heizkörper, Konvektoren und Deckenelemente - Bestellliste

Hersteller: Neutral							
HK - Typ / Konsolen / Halter	Az	BH mm	BL mm	BT mm	lfdm.	Gl	Bestellnummer
Profil-Flachheizkörper, Typ 11	1	400	400	65	0.40	0	2051404
Profil-Flachheizkörper, Typ 21	1	400	400	66	0.40	0	2051304
Profil-Flachheizkörper, Typ 10	1	500	400	65	0.40	0	2015104
Profil-Flachheizkörper, Typ 21	1	500	400	66	0.40	0	2015304
Profil-Flachheizkörper, Typ 11	1	600	400	65	0.40	0	2016404
Profil-Flachheizkörper, Typ 21	1	600	400	66	0.40	0	2016304
Profil-Flachheizkörper, Typ 22	1	600	700	100	0.70	0	2016607
Profil-Flachheizkörper, Typ 33	1	600	1600	155	1.60	0	2016716
Profil-Flachheizkörper, Typ 10	2	900	400	65	0.80	0	2017104
Profil-Flachheizkörper, Typ 10	1	900	500	65	0.50	0	2017105
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/450	1	450	700	160	0.70	14	4000103114
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	400	110	0.40	8	4000103308
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	600	110	0.60	12	4000103312
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	650	110	0.65	13	4000103313
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	4	600	650	160	2.60	52	4000103413
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	700	160	0.70	14	4000103414
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	750	110	0.75	15	4000103315
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	800	110	0.80	16	4000103316
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	900	110	0.90	18	4000103318
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	900	160	0.90	18	4000103418
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	950	160	0.95	19	4000103419
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	1050	160	1.05	21	4000103421
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 220/600	1	600	1150	220	1.15	23	4000103523
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	1200	110	1.20	24	4000103324
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	2	600	1350	110	2.70	54	4000103327
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	2	600	1350	160	2.70	54	4000103427
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	1500	160	1.50	30	4000103430
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 220/600	1	600	1500	220	1.50	30	4000103530
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	1600	110	1.60	32	4000103332
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	1600	160	1.60	32	4000103432
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 110/600	1	600	1650	110	1.65	33	4000103333
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	2	600	1650	160	3.30	66	4000103433
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 220/600	1	600	1650	220	1.65	33	4000103533
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	2	600	1750	160	3.50	70	4000103435
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	1900	160	1.90	38	4000103438
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	2000	160	2.00	40	4000103440
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	2100	160	2.10	42	4000103442
Stahlradiator DIN4703 lackiert, SRD 160/600	1	600	2400	160	2.40	48	4000103448

**Heizkörper, Konvektoren und Deckenelemente - Bestellliste**

Hersteller: KERMI							
HK - Typ / Konsolen / Halter	Az	BH mm	BL mm	BT mm	lfdm.	Gl	Bestellnummer
Kermi Basic-50 BH804x35x450mm QN348, weiß	1	804	450	35	0.45	0	E001M0800452XXK
Kermi Basic-50 BH1770x35x450mm QN767, weiß	1	1770	450	35	0.45	0	E001M1800452XXK

Legende*Az: Anzahl Heizkörper**BH/BL/BT: Bauhöhe/-länge/-tiefe**lfdm.: Gesamtlänge**Gl: ges. Anzahl Glieder*