

Projektinformationen:

Absender:	Empfänger:	Anfrage <input type="checkbox"/> Angebot <input type="checkbox"/> Bestellung <input type="checkbox"/> Ausschreibung <input type="checkbox"/>
-----------	------------	---

Projekt: Christoph Tenk

Datum: 16.04.2020

Name: Christoph Tenk

Straße: Alte Kreisstr. 6

Anschrift: 59602 Rüthen

Raumbeheizung und Verlegedaten

A	gesamte Raumfläche	H	Beheizung (HZ Hauptzone, RZ Randzone)	t _i	Raumtemperatur
A _{zone}	Heizfläche	n _{Kr}	Anzahl der Kreise	t _{FB}	mittlere Oberflächentemperatur
A _{nV}	Nichtverlegefläche	Φ _{spez}	spezifische Heizlast	t _v	Vorlauftemperatur
A _{oH}	Fläche ohne Heizwirkung	Φ _{ber}	bereinigte Heizlast	t _R	Rücklauftemperatur
dp	Druckverlust je Kreis	VA	Verlegeabstand (Raster)	V	Volumenstrom je Kreis
VE	Voreinstellung am Verteiler	Rohr	Länge Fußbodenheizungsrohr	Zul	Länge Zuleitung je Kreis

Fußbodenheizung: "Cofloor" Folienplatte mit System Tackern																					
Raum Nr.	Bezeichnung Gruppe	t _i °C	Φ _{ber} W	A m ²	Φ _{spez} W/m ²	H	t _v °C	t _R °C	Belag	Φ _{ber} W	A _{zone} m ²	A _{nV} m ²	A _{oH} m ²	t _{FB} °C	VA mm	n _{Kr}	Rohr m	Zul. m	v l/min	dp mbar	VE l/min
0001	Werkkeller	20	966	13.8	70.0	HZ	42	27	Fliesen 1	966	13.8			27	150	1	92	8	1.07	25.7	1.1
									1 Raumthermostat 230V mit Display												
0002	Garage	20	1127	16.1	70.0	HZ	42	27	Fliesen 1	1127	16.1			27	150	1	107	13	1.25	35.9	1.3
									1 Raumthermostat 230V mit Display												
0003	Flur	20	1344	19.2	70.0	HZ	42	32	Fliesen 1	1344	17.9	1.30		27	200	1	89		2.18	108.2	2.2
									1 Raumthermostat 230V												
0004	Gast	20	1330	19.0	70.0	HZ	42	30	Fliesen 1	1330	19.0			27	200	1	95	10	1.85	93.6	1.8
									1 Raumthermostat 230V mit Display												
									Bis hierher Anschluss an Verteiler Nr. 1 mit 4 Kreisen												110.0
Kellergeschoss			4767	68.1	70.0	FB				4767	66.8	1.3				4	383	31	6.4		

Fußbodenheizung: "Cofloor" Folienplatte mit System Tackern																					
Raum Nr.	Bezeichnung Gruppe	t _i °C	Φ _{ber} W	A m ²	Φ _{spez} W/m ²	H	t _v °C	t _R °C	Belag	Φ _{ber} W	A _{zone} m ²	A _{nV} m ²	A _{oH} m ²	t _{FB} °C	VA mm	n _{Kr}	Rohr m	Zul. m	v l/min	dp mbar	VE l/min
1000	WC	20	320	4.0	80.0	HZ	42	32	Fliesen 1	320	3.7	0.30		28	150	1	25		0.52	2.9	0.5
									1 Raumthermostat 230V mit Display												
1001	HWR	20	656	8.2	80.0	HZ	42	30	Fliesen 1	656	8.2			27	150	1	55		0.90	11.3	0.9
									1 Raumthermostat 230V mit Display												
1002	Büro	20	966	13.8	70.0	HZ	42	34	Parkett 12mm	773	12.5	1.30		26	100	1	125		1.64	88.8	1.6
									1 Raumthermostat 230V mit Display Fehlwärme 193 Watt												
1003	Wohnen	20	1120	16.0	70.0	HZ	42	34	Parkett 10mm	918	16.0			25	150	1	107		1.95	105.1	2.0
									1 Raumthermostat 230V mit Display Fehlwärme 202 Watt												
1004	Essen	20	952	13.6	70.0	HZ	42	34	Parkett 10mm	781	13.6			25	150	1	91	4	1.66	70.7	1.7
									1 Raumthermostat 230V mit Display Fehlwärme 171 Watt												
1005	Küche	20	770	11.0	70.0	HZ	42	34	Parkett 10mm	462	8.0	3.00		25	150	1	53		0.98	11.3	1.0
									1 Raumthermostat 230V mit Display Fehlwärme 308 Watt												
1006	Flur West	20	400	5.0	80.0	HZ	42	34	Parkett 10mm	288	5.0			25	150	1	33		0.62	4.5	0.6
									1 Raumthermostat 230V mit Display Fehlwärme 112 Watt												
1007	Flur Ost	20	680	8.5	80.0	HZ	42	34	Parkett 10mm	490	8.5			25	150	1	57		1.05	20.1	1.1
									1 Raumthermostat 230V mit Display Fehlwärme 190 Watt												
									Bis hierher Anschluss an Verteiler Nr. 2 mit 8 Kreisen												110.0
Erdgeschoss			5864	80.1	73.2	FB				4687	75.5	4.6				8	546	4	9.3		

Fußbodenheizung: "Cofloor" Folienplatte mit System Tackern																					
Raum Nr.	Bezeichnung Gruppe	t _i °C	Φ _{ber} W	A m ²	Φ _{spez} W/m ²	H	t _v °C	t _R °C	Belag	Φ _{ber} W	A _{zone} m ²	A _{nV} m ²	A _{oH} m ²	t _{FB} °C	VA mm	n _{Kr}	Rohr m	Zul. m	v l/min	dp mbar	VE l/min
2005	Bad	24	917	13.1	70.0	HZ	42	34	Fliesen 2	780	11.1	2.00		31	150	1	74		1.64	55.6	1.6
									1 Raumthermostat 230V mit Display Fehlwärme 137 Watt												
2006	Kind West	20	966	13.8	70.0	HZ	42	34	Parkett 12mm	860	13.8			26	100	2	138		0.92	13.0	0.9
									1 Raumthermostat 230V mit Display Beim Aufteilen der Heizkreise auf die Lage der Bewegungsfugen achten! Fehlwärme 106 Watt												

Raum Nr.	Bezeichnung Gruppe	t _i °C	Φ _{ber} W	A m ²	Φ _{spez} W/m ²	Fußbodenheizung: "Cofloor" Folienplatte mit System Tackern																
						H	t _v °C	t _R °C	Belag	Φ _{ber} W	A _{zone} m ²	A _{nV} m ²	A _{oH} m ²	t _{FB} °C	VA mm	n _{Kr}	Rohr m	Zul. m	v l/min	dp mbar	VE l/min	
2007	Eltern	20	1127	16.1	70.0	HZ	42	34	Parkett 12mm	890	16.1				25	150	1	107	10	1.89	107.8	1.9
									1 Raumthermostat 230V mit Display													
									Fehlwärme 237 Watt													
2008	Kind	20	1057	15.1	70.0	HZ	42	34	Parkett 12mm	941	15.1			26	100	2	151	9	1.01	17.2	1.0	
									1 Raumthermostat 230V mit Display													
									Beim Aufteilen der Heizkreise auf die Lage der Bewegungsfugen achten!													
									Fehlwärme 116 Watt													
2009	Flur	20	1400	20.0	70.0	HZ	42	34	Parkett 12mm	938	19.0	1.00		25	200	1	95		2.01	99.8	2.0	
									1 Raumthermostat 230V mit Display													
									Fehlwärme 462 Watt													
									Bis hierher Anschluss an Verteiler Nr. 3 mit 7 Kreisen													110.0
1. Obergeschoss			5467	78.1	70.0	FB				4408	75.1	3.0				7	565	28	9.4			
Gesamtsumme			16098	226.3	71.1	FB				13863	217.4	8.9				19	1494	63	25			

"Cofloor" Folienplatte mit System Tackern	Raster [mm]	50	100	150	200	250	300														Summe
	Fläche [m ²]		41.4	120.1	55.9																217.4

Einstellungen Heizkörperarmaturen (VE)

Raum		Heizkörper	Ventil	RLV	Kopf
Bad 1. OG	Watt: 145 vp: 10.4 Liter/h	t _w : 29.9°C / 145W Normleistung: t _v : 75 / 65°C / 1070W	Thermostatventil "AV 9" DN15 VE 1, xp 1.0	"Combi 4" Verschraub DN15 VE:offen	OVENTROP-Therm ostat "Uni XH" 7-28

Heizlastberechnung nach vereinfachtem Verfahren DIN EN 12831 B3

Raumbezeichnung: Bad

Außentemperatur	ϑ_e	-14 °C	Temperaturdifferenz	$\Delta\vartheta$	38 K
Innentemperatur	ϑ_{int}	24 °C			
Raumfläche	A_R	16,00 m ²	Raumhöhe	h_R	2,50 m
Raumvolumen	V_R	40,00 m ³	Luftwechsel	n	0,50 h ⁻¹

Bauteil	Länge	Höhe	Faktor Fläche	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	U-Wert	Temperatur-Korrekturfaktor	Transmissions-wärmeverlust
BT	l	h	$f_{Fläch}$	A_{Brutto}	A_{Abzug}	A_{Netto}	U	f_X	Φ_T
	m	m	-	m ²	m ²	m ²	W/m ² K	-	W
AW	10,00	2,50	1,25	31,25	2,00	29,25	0,50	1,0	556
AF				2,00		2,00	1,10	1,0	84
IW	6,00	2,50	1,00	18,75		18,75	2,00	0,3	428
DE			1,25	20,00		20,00	0,30	0,5	114
FB			1,25	20,00		20,00	0,60	0,0	0
Transmissionswärmeverlust									Φ_T 1181
Lüftungswärmeverlust									Φ_V 323
Heizlast			94 W/m ²	38 W/m ³					Φ_{HL} 1504