

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

398/4

Chorherrn Tulbingerstraße 3

A 3430, Tulbing

VerfasserIn

BAUUNTERNEHMEN fortuna Gesellschaft m.b.H.

Technik

Rathausplatz 14

2000 Stockerau

T +43 2266 65 878

F

M +43 2266 65 878 46

E lambert.schmidl@fortunabau.at

The logo for 'fortuna' is written in a dark green, lowercase, cursive script. The letters are fluid and connected, with a slight slant to the right. The 'f' has a long, thin tail that extends downwards and to the left.

Bericht

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

398/4

Chorherrn Tulbingerstraße 3

3430 Tulbing

Katastralgemeinde: 20112 Chorherrn

Einlagezahl: 33

Grundstücksnummer: 398/4

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 18.03.24

Nummer: 03-01-2

VerfasserIn der Unterlagen

BAUUNTERNEHMEN fortuna Gesellschaft m.b.H.

Technik

Rathausplatz 14

2000 Stockerau

ErstellerIn Nummer:

T +43 2266 65 878

F

M +43 2266 65 878 46

E lambert.schmidl@fortunabau.at

PlanerIn

BAUUNTERNEHMEN fortuna Gesellschaft m.b.H.

Technik

Rathausplatz 14

2000 Stockerau

T +43 2266 65 878

F

M +43 2266 65 878 46

E lambert.schmidl@fortunabau.at

AuftraggeberIn

BBIVA Alpha GmbH

Hafenstrasse 63

3500 Krems an der Donau

T

F

M

E

EigentümerIn

BBIVA Alpha GmbH

Hafenstraße 63

3500 Krems an der Donau

T

F

M

E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile

Erdberührte Gebäudeteile

Wärmebrücken

Verschattungsfaktoren

ON B 8110-6-1:2019-01-15

EN ISO 10077-1:2018-02-01

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Bericht

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3	Umstellungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Haus A	Baujahr	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Chorherrn Tulbingerstraße 3	Katastralgemeinde	Chorherrn
PLZ/Ort	3430 Tulbing	KG-Nr.	20112
Grundstücksnr.	398/4	Seehöhe	178 m

SPZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +				
A		A	A+	A+
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	427,0 m ²	Heiztage	222 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	341,6 m ²	Heizgradtage	3650 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.451,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	862,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,68 m	mittlerer U-Wert	0,210 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _i -Wert	17,36	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		Nachweis über den Gesamteffizienzfaktor	
		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 33,7 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 44,5 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 33,7 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 42,4 kWh/m ² a		
Gesamteffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,70 entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	- entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 16.303 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 38,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 17.365 kWh/a	HWB _{SK} = 40,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4.364 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 9.100 kWh/a	HEB _{SK} = 21,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,91
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,31
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,44
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 9.726 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 18.826 kWh/a	EEB _{SK} = 44,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 30.686 kWh/a	PEB _{SK} = 71,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 19.203 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 45,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 11.484 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 26,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4.274 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,0 kg/m ² a
Gesamteffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,70
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	BAUUNTERNEHMEN fortuna Gesellschaft m.b.H.
Ausstellungsdatum	18.03.2024	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	17.03.2034		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		

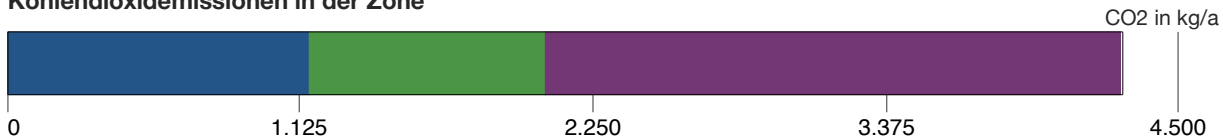
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

Haus A

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	7.318	1.019
TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	6.497	904
SB Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	15.853	2.207

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	1.016	141
TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	427,04	14,00	4.489
TW Warmwasser Anlage 1	427,04		3.986
SB Haushaltsstrombedarf	427,04		9.726

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (14,00 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2017 (COP N = 3,96), modulierend, Baujahr 2022

Jahresarbeitszahl

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

3,05 -

3,05 -

Speicherung: Heizungsspeicher (Wärmepumpe) (1994 - ...), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 180 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle

Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Haus A	0,00 m	0,00 m	119,57 m
unkonditioniert	23,90 m	34,16 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Haus A	0,00 m	0,00 m	68,33 m
unkonditioniert	11,44 m	17,08 m	

Leitwerte

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - Haus A

Haus A

... gegen Außen	Le	142,16	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	23,16	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		18,46	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	183,80	W/K
Lüftungsleitwert	LV	114,76	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,210	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord						
b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS	61,81	0,137	1,0		8,47
		61,81				8,47
Ost						
DF 01	FENSTER 140/130	10,92	0,860	1,0		9,39
FE 01	EINGANGSTÜR 115/220	7,59	1,040	1,0		7,89
FE 01	FENSTER 85/128	6,54	0,940	1,0		6,15
b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS	131,07	0,137	1,0		17,96
		156,12				41,39
Süd						
b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS	61,81	0,137	1,0		8,47
		61,81				8,47
West						
FE 02	FENSTER 160/206	20,76	0,900	1,0		18,68
FE 02	FENSTER 160/215	10,83	0,890	1,0		9,64
FE 04	FENSTER 315/215	20,31	0,790	1,0		16,04
b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS	104,22	0,137	1,0		14,28
		156,12				58,64
Horizontal						
F	DACH Flachdach mit Belag	213,52	0,118	1,0		25,20
Q	BODENPLATTE Erdgeschoss, nicht unterke	213,52	0,155	0,7	1,70	23,17
		427,04				48,37
	Summe	862,92				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **18,46 W/K**

Leitwerte

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - Haus A

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

114,76 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	888,24 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Gewinne

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - Haus A

Haus A

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

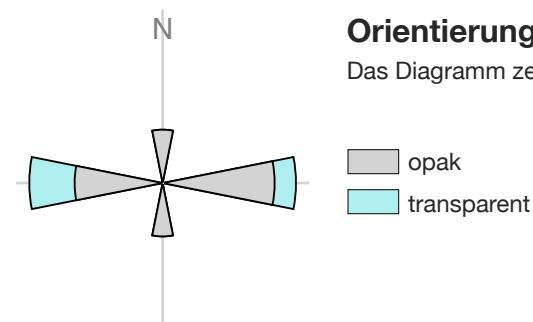
Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

$$q_i = 4,06 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans, h m ²
Ost						
DF 01	FENSTER 140/130	6	0,50	7,92	0,510	1,78
FE 01	EINGANGSTÜR 115/220	3	0,50	2,02	0,510	0,45
FE 01	FENSTER 85/128	6	0,50	4,21	0,510	0,94
		15		14,16		3,18
West						
FE 02	FENSTER 160/206	6	0,50	15,02	0,510	3,37
FE 02	FENSTER 160/215	3	0,50	7,90	0,510	1,77
FE 04	FENSTER 315/215	3	0,50	16,66	0,510	3,74
		12		39,60		8,90

	Aw m ²	Qs, h kWh/a					
Ost	25,05	2.097					
West	51,90	5.864					
	76,95	7.961	0	5500	11000	16500	22000



Strahlungsintensitäten

Tulbing, 178 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34,65	27,88	17,19	11,98	11,46	26,05
Feb.	55,63	45,64	29,95	20,92	19,49	47,54
Mär.	76,21	67,29	51,08	34,05	27,56	81,08

Gewinne

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - Haus A

Apr.	80,86	79,71	69,31	51,98	40,43	115,52
Mai	90,14	94,88	91,72	72,74	56,93	158,14
Jun.	80,35	89,99	91,60	77,14	61,07	160,71
Jul.	82,11	91,77	93,39	75,67	59,57	161,01
Aug.	88,41	91,22	82,80	60,34	44,90	140,34
Sep.	81,55	74,67	59,93	43,23	35,37	98,25
Okt.	68,45	57,78	40,19	26,37	23,23	62,80
Nov.	38,34	30,55	18,45	12,68	12,10	28,83
Dez.	29,74	23,37	12,74	8,69	8,30	19,31

Bauteilliste

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

2_IW_ 2_IW_ntr_002 Metallständerwand (CW 100)

Neubau

IW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0125	0,210	0,060
2	• Glaswolle MW(GW)-W (24 kg/m ³)	0,1000	0,036	2,778
3	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,1250	$R_{tot} =$	3,158
			U =	0,317

b

AUSSENWAND | HLZ + 20EPS WDVS

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	0,0030	0,800	0,004
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0030	0,800	0,004
3	• EPS-F (15.8 kg/m ³)	0,2000	0,032	6,250
4	Kleber mineralisch	0,0100	1,000	0,010
5	Porotherm 25-38 Objekt LDF	0,2500	0,304	0,822
6	Baumit GlättPutz	0,0150	0,600	0,025
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4810	$R_{tot} =$	7,285
			U =	0,137

Q

BODENPLATTE | Erdgeschoss, nicht unterkellert

Neubau

EBu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	XPS-G 50 > 180 mm (38 kg/m ³)	0,2000	0,042	4,762
2	Trennlage PE-Folie verklebt	0,0010	0,230	0,004
3	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
4	bituminöse Abdichtungsbahn	0,0040	0,170	0,024
5	Polystyrolbeton (R = 600)	0,0800	0,150	0,533
6	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0010	0,500	0,002
7	• Trittschalldämmplatte Floorrock TE 35	0,0300	0,044	0,682
8	Polyethylen-Folie	0,0010	0,230	0,004
9	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
10	Parkettboden	0,0200	0,200	0,100
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,6570	$R_{tot} =$	6,440
			U =	0,155

F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

F DACH | Flachdach mit Belag

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies)	0,0400	0,700	0,057
2	Villas Elastovill E-KV-4	0,0040	0,230	0,017
3	Villas Elastovill E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
4	• AUSTROTHERM EPS W25	0,1200	0,032	3,750
5	• AUSTROTHERM EPS W25	0,1400	0,032	4,375
6	Bitumendampfsperre	0,0040	0,170	0,024
7	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,5630	R _{tot} =	8,494
			U =	0,118

FE 01 EINGANGSTÜR | 115/220

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug=0,6 4/14/4/14/4 Ar			0,510	0,68	26,70	0,60
Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen				1,86	73,30	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,90	0,050				
			vorh.	2,53		1,04

DF 01 FENSTER | 140/130

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug=0,6 4/14/4/14/4 Ar			0,510	1,32	72,50	0,60
Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen				0,50	27,50	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,60	0,050				
			vorh.	1,82		0,86

Bauteilliste

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

FE 02 FENSTER | 160/206

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug=0,6 4/14/4/14/4 Ar			0,510	2,50	72,40	0,60
Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen				0,96	27,60	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,24	0,050				
			vorh.	3,46		0,90

FE 02 FENSTER | 160/215

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug=0,6 4/14/4/14/4 Ar			0,510	2,64	73,00	0,60
Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen				0,97	27,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,42	0,050				
			vorh.	3,61		0,89

FE 04 FENSTER | 315/215

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug=0,6 4/14/4/14/4 Ar			0,510	5,56	82,10	0,60
Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen				1,22	17,90	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,50	0,050				
			vorh.	6,77		0,79

FE 01 FENSTER | 85/128

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug=0,6 4/14/4/14/4 Ar			0,510	0,70	64,50	0,60
Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen				0,39	35,50	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,46	0,050				
			vorh.	1,09		0,94

Bauteilliste

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

FE 01 FENSTER | 90/116

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug=0,6 4/14/4/14/4 Ar			0,510	0,67	64,40	0,60
Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen				0,37	35,60	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,32	0,050				
			vorh.	1,04		0,94

FE 03 FENSTER FIX| 168/230

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug=0,6 4/14/4/14/4 Ar			0,510	3,11	80,40	0,60
Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen				0,76	19,60	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,16	0,050				
			vorh.	3,86		0,79

InDe Innendecke

Neubau

IDo

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
2	Polystyrolbeton (R = 600)	0,0800	0,120	0,667
3	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0010	0,500	0,002
4	• Trittschalldämmplatte Floorrock TE 35	0,0300	0,044	0,682
5	Polyethylen-Folie	0,0010	0,230	0,004
6	Estrich (Heiz-)		F	0,0700
7	Parkettboden	0,0200	0,200	0,100
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,4520	R _{tot} =	1,954
	F = Schicht mit Flächenheizung		U =	0,512

b Wohnungstrennwand

Neubau

WW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Knauf Gipskarton Bauplatte	0,0120	0,250	0,048
2	• ISOVER CLIMA 34 Vorsatzschalen-Dämmplatten 6	0,0500	0,034	1,471
3	POROTHERM 25-38 SBZ Plan	0,2500	0,785	0,318
4	• ISOVER CLIMA 34 Vorsatzschalen-Dämmplatten 6	0,0500	0,034	1,471
5	Knauf Gipskarton Bauplatte	0,0120	0,250	0,048
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3740	R _{tot} =	3,616
			U =	0,277

Ergebnisdarstellung

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

Sachbearbeiter: Technik

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, EN ISO 10077-1:2018-02-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R_w	ON B 8115-4: 2003
	$R_{res,w}$	ON B 8115-4: 2003
	$L'_{nT,w}$	ON B 8115-4: 2003
	$D_{nT,w}$	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Dampf- diffusion	R_w dB	$L'_{nT,w}$ dB
2_IW_	2_IW_ntr_002 Metallständerwand (CW 100)	0,317			
b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS	0,137 (0,35)		52 (43)	
Q	BODENPLATTE Erdgeschoss, nicht unterkellert	0,155 (0,40)	OK	70	
F	DACH Flachdach mit Belag	0,118 (0,20)	OK	66 (43)	(53)
InDe	Innendecke	0,512	OK	70	
b	Wohnungstrennwand	0,277 (0,90)		(52)	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R_w (C; C _{tr}) dB
FE 01	EINGANGSTÜR 115/220	1,040 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
DF 01	FENSTER 140/130	0,860 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
FE 02	FENSTER 160/206	0,900 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
FE 02	FENSTER 160/215	0,890 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
FE 04	FENSTER 315/215	0,790 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
FE 01	FENSTER 85/128	0,940 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
FE 01	FENSTER 90/116	0,940 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))
FE 03	FENSTER FIX 168/230	0,790 (1,40)		38 (-; -) (28 (-; -))

Bauteilflächen

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			862,92
	Opake Flächen	91,08 %	785,97
	Fensterflächen	8,92 %	76,95
	Wärmefluss nach oben		213,52
	Wärmefluss nach unten		213,52

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Haus A

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

					m ²
b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS				358,93
	Fläche	N	x+y	1 x 6,80*9,09	61,81
	Fläche	O	x+y	1 x 22,96*6,80	156,12
				<i>FENSTER 140/130</i>	-10,92
				<i>FENSTER 85/128</i>	-6,54
				<i>EINGANGSTÜR 115/220</i>	-7,59
	Fläche	S	x+y	1 x 9,09*6,80	61,81
	Fläche	W	x+y	1 x 22,96*6,80	156,12
				<i>FENSTER 160/215</i>	-10,83
				<i>FENSTER 160/206</i>	-20,76
				<i>FENSTER 315/215</i>	-20,31
DF 01	FENSTER 140/130	O		6 x 1,82	10,92
F	DACH Flachdach mit Belag				213,52
	Fläche	H	x+y	1 x 213,52	213,52
FE 01	EINGANGSTÜR 115/220	O		3 x 2,53	7,59
FE 01	FENSTER 85/128	O		6 x 1,09	6,54
FE 02	FENSTER 160/206	W		6 x 3,46	20,76
FE 02	FENSTER 160/215	W		3 x 3,61	10,83
FE 04	FENSTER 315/215	W		3 x 6,77	20,31

Bauteilflächen

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
Q	BODENPLATTE Erdgeschoss, nicht unte				213,52
	Fläche	H	x+y	1 x 213,52	213,52

Grundfläche und Volumen

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Haus A	beheizt	427,04	1.451,93

Haus A

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß				
EG	1 x 213,52	3,50	213,52	747,32
1. Obergeschoß				
OG 1	1 x 213,52	3,30	213,52	704,61
Summe Haus A			427,04	1.451,93

Nachweis der Anforderungen

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - Haus A

Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

Haus A

Brutto-Grundfläche	427,04 m ²	charakteristische Länge (lc)	1,68 m
Brutto-Volumen	1.451,93 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m

Gebäudekategorie

Wohngebäude (WG) Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Nachweis der Anforderungen an die Energiekennzahl bei Neubau

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

HWB _{Ref,RK}	erfüllt	33,70 kWh/m ² a
	HWB max,Ref,RK =	44,50 kWh/m ² a
EEB _{RK}	ohne Anforderungen	42,40 kWh/m ² a
f _{GEE RK}	erfüllt	0,700 -
	fGEE max,RK =	0,750 -

Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

erneuerbarer Anteil	erfüllt	
... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf		
- nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf (EEB ohne HHSB)	21,7 kWh/m ² a	≤ 41 kWh/m ² a ✓
... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude		
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas)	0,0 %	≥ 80 %
- Wärmepumpe	100,0 %	≥ 80 % ✓
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger	0,0 %	≥ 80 %
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme	0,0 %	≥ 80 %
... am Standort oder in der Nähe		
- Solarthermie	0,0 %	≥ 20 %
- Photovoltaik	0,0 %	≥ 20 %
- Wärmerückgewinnung	0,0 %	≥ 20 %
- > 5 % Verringerung erf. EEB	87,1 %	≤ 95 % ✓
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE	0,700	≤ 0,70

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Zimmer3

RH 1

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

Standort

Chorherrn Tulbingerstraße 3
3430 Tulbing

Nutzung

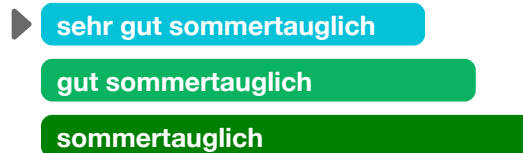
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen

18.03.2024 03-01-2

Klassifizierung des sommerlichen Verhaltens



Güteklasse „sehr gut sommertauglich“

Ein Gebäude gilt dann als „sehr gut sommertauglich“, wenn der Außentemperaturverlauf gegenüber den landesgesetzlichen Bestimmungen um 3 K erhöht ist.

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage
Bauteile
Fenster
RLT

ÖN B 8110-3:2020-06
ON B 8110-6-1:2019-01-15
EN ISO 10077-1:2018-02-01
ON H 5057-1:2019-01-15

Hauptraum

Tag für die Berechnung des Nachweises

standard

15. Juli

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

23,00 °C

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachtn Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.

Beurteilung der Sommertauglichkeit

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - RH 1 - Zimmer3

Nachweis der operativen Temperatur

$T_{op, max}$ **erfüllt** **23,31 °C**

Anforderung: $T_{op, max, zul} \leq 29,47 \text{ °C}$

$T_{op, min}$ (Nacht) **ohne Anforderung** **19,35 °C**

$T_{op, max}$ maximale operative Temperatur in °C

$T_{op, max, zul}$ maximal zulässige operative Temperatur (Anforderung laut OIB RL 6:2019) in °C

$T_{op, min}$ (Nacht) minimale operative Temperatur im Nachtzeitraum (22:00 Uhr - 6:00 Uhr) in °C

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

60.788,56 kg/m²

Immissionsfläche gesamt

0,10 m²

Fensterfläche

3,86 m²

Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom

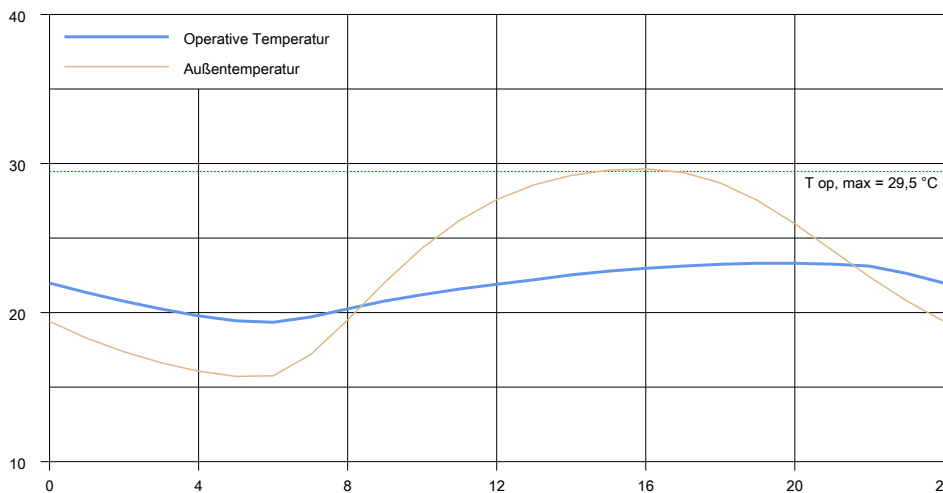
473,93 m³/(h m²)

Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung

38,00 kg/m²

Report

Tagesgang T_a und operative Temperatur



h	T_e °C	T_{op} °C	T_{air} °C	T_{rad} °C
0	19,41	21,98	21,38	22,57
1	18,28	21,34	20,50	22,19
2	17,37	20,76	19,73	21,79
3	16,63	20,24	19,07	21,40
4	16,07	19,78	18,53	21,04
5	15,72	19,45	18,13	20,78
6	15,76	19,35	18,03	20,68
7	17,17	19,70	18,58	20,82
8	19,51	20,25	19,68	20,83
9	22,04	20,78	20,46	21,10
10	24,33	21,20	20,98	21,43
11	26,18	21,58	21,40	21,75
12	27,58	21,90	21,75	22,05
13	28,57	22,20	22,04	22,36
14	29,20	22,53	22,41	22,65
15	29,55	22,78	22,71	22,86
16	29,64	22,97	22,94	23,00
17	29,40	23,12	23,14	23,10
18	28,70	23,24	23,30	23,19
19	27,52	23,31	23,38	23,24
20	25,96	23,31	23,38	23,23
21	24,19	23,25	23,32	23,18
22	22,41	23,12	23,12	23,12
23	20,79	22,63	22,34	22,91

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

23,00 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Keine Raumluftechnische Anlage vorhanden

Fensterlüftung

Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)

1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom - Standard

Beurteilung der Sommertauglichkeit

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - RH 1 - Zimmer3

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche 12,47 m²	Wohnnutzfläche 12,47 m²	Netto-Raumvolumen 31,79 m³	Fensteranteil 30,95 %
--	--	---	---------------------------------

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
AD	F	DACH Flachdach mit Belag	12,47	300,26	3.744,25
AF	FE 02	FENSTER 160/215	3,86	0,00	0,00
AW	b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS	8,82	66,82	589,37
AW	b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS	9,19	6,07	55,78
IDo	InDe	Innendecke	12,47	98,91	1.233,41
IW	2_IW_	2_IW_ntr_002 Metallständerwand (CW 100)	9,19	1,17	10,83
IW	2_IW_	2_IW_ntr_002 Metallständerwand (CW 100)	8,82	1,17	10,40
		Einrichtung	12,47	38,00	473,86
				Ø 79,16	6.117,93

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Süd, 0° (Z ON: 1,00)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m ²	f _G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert m	F _{sc}	g _{tot}
1x	FE 02	FENSTER 160/215	3,86	0,73	2,20	1,58	O	0,51	1,00	0,07

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	ε	v7h	Sonnenschutz	Verschattung		
					Fh	Fo	Ff
FE 02	FENSTER 160/215	2,50	nein	Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen, wenn außen kühler

G ... Geschlossen

K ... Gekippt, wenn außen kühler

N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz

v7h ... vor 7:00 Uhr aktiv

ε ... Reduktion des Strahlungs-
transmissionsgrads

Verschattungsfaktor

Fh ... Horizont

Fo ... Überhang

Ff ... seitlicher Überhang



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Zimmer2

RH 2

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3

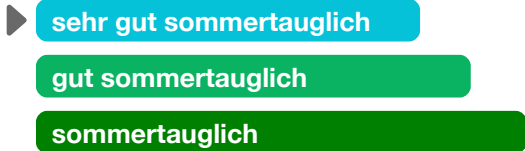
Standort
**Chorherrn Tulbingerstraße 3
3430 Tulbing**

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
18.03.2024 03-01-2

Klassifizierung des sommerlichen Verhaltens



Güteklasse „sehr gut sommertauglich“

Ein Gebäude gilt dann als „sehr gut sommertauglich“, wenn der Außentemperaturverlauf gegenüber den landesgesetzlichen Bestimmungen um 3 K erhöht ist.

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2020-06	Hauptraum
Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15	
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01	
RLT	ON H 5057-1:2019-01-15	

Tag für die Berechnung des Nachweises

standard	15. Juli
Tagesmittelwert der Aussentemperatur	23,00 °C

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachtn Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.

Beurteilung der Sommertauglichkeit

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - RH 2 - Zimmer2

Nachweis der operativen Temperatur

$T_{op, max}$ **erfüllt** **23,19 °C**

Anforderung: $T_{op, max, zul} \leq 29,47 °C$

$T_{op, min}$ (Nacht) **ohne Anforderung** **19,47 °C**

$T_{op, max}$ maximale operative Temperatur in °C

$T_{op, max, zul}$ maximal zulässige operative Temperatur (Anforderung laut OIB RL 6:2019) in °C

$T_{op, min}$ (Nacht) minimale operative Temperatur im Nachtzeitraum (22:00 Uhr - 6:00 Uhr) in °C

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

66.972,48 kg/m²

Immissionsfläche gesamt

0,10 m²

Fensterfläche

3,86 m²

Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom

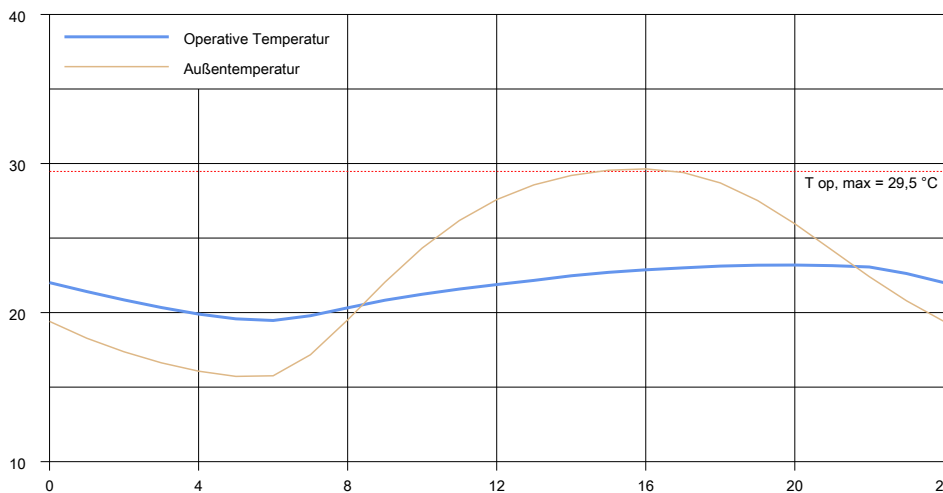
520,68 m³/(h m²)

Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung

38,00 kg/m²

Report

Tagesgang T_a und operative Temperatur



h	T_e °C	T_{op} °C	T_{air} °C	T_{rad} °C
0	19,41	22,01	21,44	22,59
1	18,28	21,41	20,58	22,24
2	17,37	20,85	19,83	21,87
3	16,63	20,34	19,18	21,50
4	16,07	19,90	18,64	21,16
5	15,72	19,58	18,25	20,91
6	15,76	19,47	18,14	20,80
7	17,17	19,79	18,67	20,92
8	19,51	20,32	19,73	20,91
9	22,04	20,83	20,51	21,16
10	24,33	21,23	21,01	21,45
11	26,18	21,58	21,42	21,75
12	27,58	21,88	21,74	22,02
13	28,57	22,16	22,01	22,30
14	29,20	22,47	22,36	22,57
15	29,55	22,70	22,65	22,76
16	29,64	22,87	22,86	22,89
17	29,40	23,00	23,04	22,97
18	28,70	23,12	23,19	23,05
19	27,52	23,18	23,26	23,11
20	25,96	23,19	23,27	23,11
21	24,19	23,15	23,22	23,08
22	22,41	23,06	23,07	23,05
23	20,79	22,62	22,36	22,88

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

23,00 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Keine Raumluftechnische Anlage vorhanden

Fensterlüftung

Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)

1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom - Standard

Beurteilung der Sommertauglichkeit

RH Chorherrn Tulbingerstrasse 3 - RH 2 - Zimmer2

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche 13,70 m²	Wohnnutzfläche 13,70 m²	Netto-Raumvolumen 34,93 m³	Fensteranteil 28,18 %
--	--	---	---------------------------------

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
AD	F	DACH Flachdach mit Belag	13,70	300,26	4.113,57
AF	FE 02	FENSTER 160/215	3,86	0,00	0,00
AW	b	AUSSENWAND HLZ + 20EPS WDVS	9,69	66,82	647,51
IDo	InDe	Innendecke	13,70	98,90	1.355,03
IW	2_IW_	2_IW_ntr_002 Metallständerwand (CW 100)	9,69	1,18	11,43
IW	2_IW_	2_IW_ntr_002 Metallständerwand (CW 100)	9,19	1,17	10,83
WW	b	Wohnungstrennwand	9,19	8,84	81,30
		Einrichtung	13,70	38,00	520,60
				Ø 81,48	6.740,30

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Süd, 0° (Z ON: 1,00)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m ²	f _G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert m	F _{sc}	g _{tot}
1x	FE 02	FENSTER 160/215	3,86	0,73	2,20	1,58	O	0,51	1,00	0,07

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	ε	v7h	Sonnenschutz	Verschattung		
					Fh	Fo	Ff
FE 02	FENSTER 160/215	2,50	nein	Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen, wenn außen kühler
G ... Geschlossen

K ... Gekippt, wenn außen kühler
N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz

v7h ... vor 7:00 Uhr aktiv
ε ... Reduktion des Strahlungs-
transmissionsgrads

Verschattungsfaktor

Fh ... Horizont
Fo ... Überhang
Ff ... seitlicher Überhang