

Mehrfamilienwohnhaus 2

Schadendorf 0
A 8501, Lieboch

Verfasser

keine A. Tobisch Birgit
Planungsbüro IKB - BM Ing. Johann Fleck
Weizerstraße 42
8200 Gleisdorf
keine A.

BM Ing. Johann Fleck
T 0311220505
F keine A.
M 06641009428
E office@ikb-fleck.at

**PLANUNG-STATIK-BAUFÜHRUNG**

I Innovatives
K Kompetentes
B Bauen



13.10.2015

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Mehrfamilienwohnhaus 2		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Schadendorf 0	Katastralgemeinde	Lieboch
PLZ/Ort	8501 Lieboch	KG-Nr.	63251
Grundstücksnr.	1952/2	Seehöhe	336 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B	B	B	B	B
C				
D				
E				
F				
G				

HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HBE: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	357,25 m ²	Klimaregion	S/SO	mittlerer U-Wert	0,261 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	285,80 m ²	Heiztage	218 d	Bauweise	mittelschwere
Brutto-Volumen	1.230,73 m ³	Heizgradtage	3553 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	722,02 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	21
charakteristische Länge	1,70 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	36,52 kWh/m ² a	13.498 kWh/a	37,78 kWh/m ² a	44,15 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		4.564 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB RH		-9.555 kWh/a	-26,75 kWh/m ² a		
HTEB WW		121 kWh/a	0,34 kWh/m ² a		
HTEB		10.480 kWh/a	29,34 kWh/m ² a		
HEB		9.630 kWh/a	26,96 kWh/m ² a		
HHSB		5.868 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		15.498 kWh/a	43,38 kWh/m ² a	75,86 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		40.604 kWh/a	113,70 kWh/m ² a		
PEB n.ern.		33.320 kWh/a	93,30 kWh/m ² a		
PEB ern.		7.284 kWh/a	20,40 kWh/m ² a		
CO ₂		6.463 kg/a	18,10 kg/m ² a		
f GEE	0,93 -		0,95 -		

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	keine A. Tobisch Birgit Planungsbüro IKB - BV
Ausstellungsdatum	24.08.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	23.08.2025		

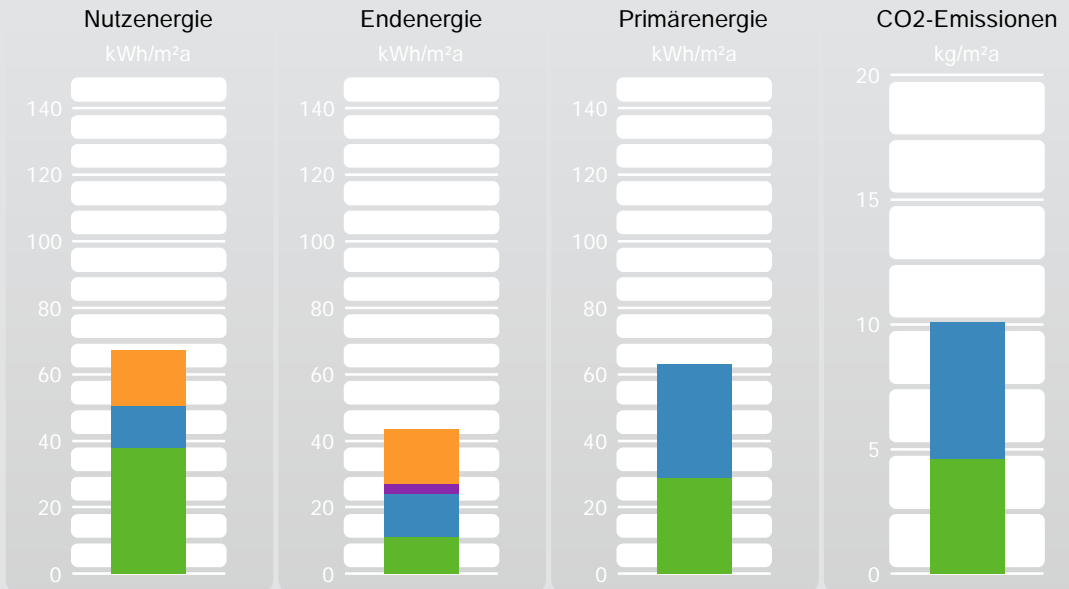
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt - ArchiPHYSIK

Mehrfamilienwohnhaus 2

Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	357,25 m ²	charakteristische Länge (l _c)	1,70 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.230,73 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m
Gebäudehüllfläche	722,02 m ²		

BEDARF AM STANDORT
Einfamilienhäuser


	NEB		EEB		PEB		CO ₂	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Haushaltsstrom	5.868	16,43	5.868	16,43	15.373	0,00	2.446	0,00
Hilfsenergie			1.002	2,80	0	0,00	0	0,00
Warmwasser	4.564	12,78	4.684	13,11	12.274	34,36	1.953	5,47
Heizung	13.498	37,78	3.942	11,03	10.330	28,91	1.644	4,60
Gesamt	23.929	66,98	15.498	43,38	40.604	113,70	6.463	18,10

GESAMTENERGIEEFFIZIENZ
Referenzgebäude am Standort

HWB 26	58,45 kWh/m²a	EEB 26	40,65 kWh/m²a	f GEE,WP	1,06 -
HEB 26	24,22 kWh/m²a	f GEE	0,95 -	f GEE,Umw	0,71 -

NEB: Die Nutzenergie beschreibt die rechnerische Energiemenge, die dem Endnutzer der beheizten bzw. konditionierten Zone zur Verfügung steht.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

HE: Die Hilfsenergie ist jene Energie (Strom), die nicht zur unmittelbaren Deckung der Nutzenergie eingesetzt wird, jedoch für den Betrieb der Anlage erforderlich ist.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

Das Referenzgebäude bzw. die Referenzgebäudezone entspricht einer wohngebäudeäquivalenten Zone nach der Bautechnikgesetzgebung 2007 (26er Linie) mit einer Referenzheizung.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Bauteilflächen

Mehrfamilienwohnhaus 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
Flächen der thermischen Gebäudehülle			722,02
	Opake Flächen	90,07 %	650,30
	Fensterflächen	9,93 %	71,72
	Wärmefluss nach oben		216,31
	Wärmefluss nach unten		123,39
Andere Flächen			169,85
	Opake Flächen	100 %	169,85
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen				Einfamilienhäuser
				m2
AF	Bad EG/OG Top 1/2/3/4 90/120	NNO	4 x 1,08	4,32
AF	WC EG/OG Top 1/2/3/4 60/60	NNO	4 x 0,36	1,44
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	OSO	2 x 1,17	2,34
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	WNW	2 x 1,17	2,34
AF	Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	OSO	4 x 2,21	8,84
AF	Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	WNW	4 x 2,21	8,84
AT	Gard./VR EG/OG Top 1/2/3/4 100/210	NNO	4 x 2,10	8,40
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	SSW	8 x 4,40	35,20
DA/1	Flachdach			m2
	Fläche	H	x+y 1 x 169,85	169,85
FB/1	Decke über Keller			m2
	Fläche	H	x+y 1 x 46,46	46,46

Bauteilflächen

Mehrfamilienwohnhaus 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m2
FB/1A	Fußboden erdberührt				123,39
	Fläche	H	x+y	1 x 123,39	123,39
WA/1	Außenwand Ziegel				292,87
	Fläche	NNO	x+y	1 x 17,59*6,89	121,19
	Fläche	OSO	x+y	1 x 10,155*6,89	69,96
	Fläche	SSW	x+y	1 x 17,59*6,89	121,19
	Fläche	WNW	x+y	1 x 10,155*6,89	69,96
	<i>Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130</i>			- 4 x 2,21	- 8,84
	<i>Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130</i>			- 4 x 2,21	- 8,84
	<i>Bad EG/OG Top 1/2/3/4 90/120</i>			- 4 x 1,08	- 4,32
	<i>Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130</i>			- 2 x 1,17	- 2,34
	<i>WC EG/OG Top 1/2/3/4 60/60</i>			- 4 x 0,36	- 1,44
	<i>Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130</i>			- 2 x 1,17	- 2,34
	<i>Wohnen Top 1/2/3/4 200/220</i>			- 8 x 4,40	- 35,20
	<i>Gard./VR EG/OG Top 1/2/3/4 100/210</i>			- 4 x 2,10	- 8,40
	<i>Außenwand Ziegel zu unbeheizten R.</i>			- 1 x 17,73	- 17,73
WA/5	Außenwand Ziegel zu unbeheizten R.				17,74
	Fläche	NNO	x+y	1 x 5,74*3,09	17,73

Andere Flächen

Wohnen

Einfamilienhäuser

					m2
FB/2	Fußboden über EG				169,85
	Fläche	H	x+y	1 x 169,85	169,85

Geschoßfläche und Volumen

Mehrfamilienwohnhaus 2

Gesamt		357,25 m²	1.230,73 m³
Wohnen	beheizt	357,25	1.230,73

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoss				
Gesamt	1x 10,155*17,59	3,28	178,62	585,89
Obergeschoss				
Gesamt	1x 10,155*17,59	3,61	178,62	644,84

Leitwerte

Mehrfamilienwohnhaus 2

Wohnen

... gegen Außen	Le	135,10	
... über Unbeheizt	Lu	12,91	
... über das Erdreich	Lg	22,97	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		17,54	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	188,53	W/K
Lüftungsleitwert	LV	101,05	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,261	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord-Nord-Ost					
AF	Bad EG/OG Top 1/2/3/4 90/120	4,32	1,020	1,0	4,41
AF	WC EG/OG Top 1/2/3/4 60/60	1,44	1,190	1,0	1,71
AT	Gard./VR EG/OG Top 1/2/3/4 100/210	8,40	1,300	1,0	10,92
WA/1	Außenwand Ziegel	89,29	0,162	1,0	14,47
WA/5	Außenwand Ziegel zu unbeheizten R.	17,73	0,142	0,7	1,76
		121,19			33,27
Ost-Süd-Ost					
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	2,34	1,010	1,0	2,36
AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/110	8,84	1,010	1,0	8,93
WA/1	Außenwand Ziegel	58,78	0,162	1,0	9,52
		69,96			20,81
Süd-Süd-West					
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	35,20	0,940	1,0	33,09
WA/1	Außenwand Ziegel	85,99	0,162	1,0	13,93
		121,19			47,02
West-Nord-West					
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	2,34	1,010	1,0	2,36
AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/110	8,84	1,010	1,0	8,93
WA/1	Außenwand Ziegel	58,78	0,162	1,0	9,52
		69,96			20,81
Horizontal					
DA/1	Flachdach	169,85	0,088	1,0	14,95
FB/1	Decke über Keller	46,46	0,254	0,7	1,34
FB/1A	Fußboden erdberührt	123,39	0,266	0,7	22,98
		339,70			49,08
	Summe	722,02			

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	17,54	W/K
------------------------------	--------------	------------



Leitwerte

Mehrfamilienwohnhaus 2

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

101,05 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	743,08 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

Mehrfamilienwohnhaus 2 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

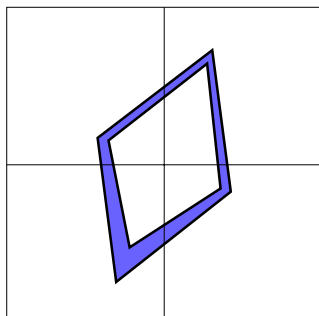
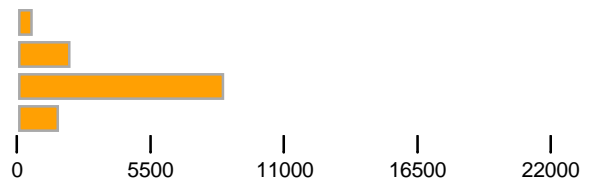
Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs	Summe Ag m2	g	A trans, h m2
Nord-Nord-Ost						
AF	Bad EG/OG Top 1/2/3/4 90/120	4	0,85	2,93	0,490	1,07
AF	WC EG/OG Top 1/2/3/4 60/60	4	0,85	0,70	0,490	0,25
AT	Gard./VR EG/OG Top 1/2/3/4 100/210	4	0,85	0,00	0,000	0,00
				3,64		1,33
Ost-Süd-Ost						
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	2	0,85	1,61	0,490	0,59
AF	Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/1	4	0,85	6,16	0,490	2,26
				7,77		2,85
Süd-Süd-West						
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	8	0,85	27,20	0,490	9,99
				27,20		9,99
West-Nord-West						
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	2	0,85	1,61	0,490	0,59
AF	Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/1	4	0,85	6,16	0,490	2,26
				7,77		2,85

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	14,16	605
Ost-Süd-Ost	11,18	2.166
Süd-Süd-West	35,20	8.518
West-Nord-West	11,18	1.702
	71,72	12.993



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

Gewinne

Mehrfamilienwohnhaus 2 - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Lieboch, 336 m

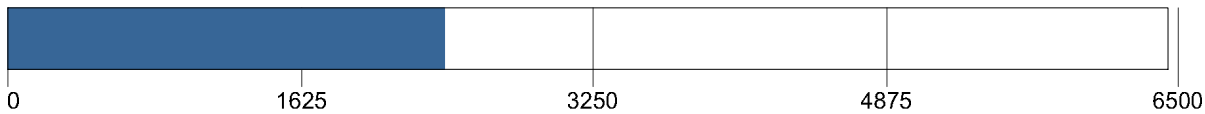
	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	44,43	35,74	22,04	15,36	14,69	33,40
Feb.	64,83	53,19	34,90	24,38	22,71	55,41
Mär.	82,64	72,97	55,39	36,92	29,89	87,92
Apr.	80,59	79,44	69,07	51,80	40,29	115,13
Mai	87,98	92,61	89,52	71,00	55,56	154,35
Jun.	78,28	87,67	89,24	75,15	59,49	156,56
Jul.	83,72	93,57	95,21	77,15	60,74	164,16
Aug.	89,90	92,76	84,20	61,36	45,66	142,71
Sep.	85,81	78,57	63,06	45,49	37,21	103,38
Okt.	73,71	62,22	43,28	28,40	25,02	67,63
Nov.	48,92	38,99	23,54	16,18	15,45	36,78
Dez.	38,73	30,43	16,59	11,31	10,81	25,15

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Mehrfamilienwohnhaus 2

Wohnen

Nutzprofil: Einfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	10.330	1.644
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	12.274	1.953
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	1.769	281
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	855	136
Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	357,25	12	3.942
TW	Warmwasser Anlage 1	357,25		4.684

Strombedarf

	Fläche	Benchmark
Wohnen	357,25 m2	0,00 kWh/m2a

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Mehrfamilienwohnhaus 2 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.230,73 m³

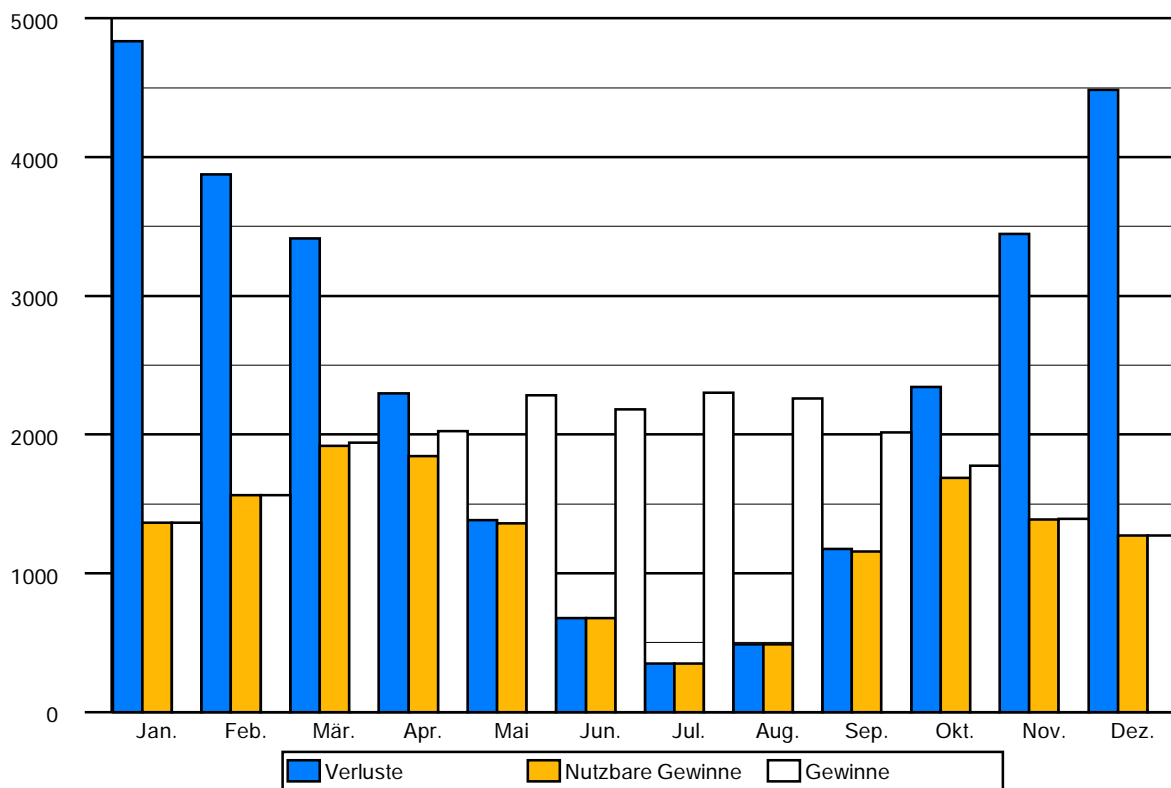
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 357,25 m²

Lieboch, 336 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.553 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,44	31,00	3.147	1.687	1,000	566	797	3.471
Feb.	0,08	28,00	2.524	1.353	0,998	843	719	2.315
Mär.	4,15	31,00	2.224	1.192	0,988	1.130	787	1.498
Apr.	8,98	24,62	1.496	802	0,911	1.142	703	371
Mai	13,57		902	483	0,596	886	475	-
Jun.	16,75		442	237	0,311	438	240	-
Jul.	18,38		228	122	0,152	228	121	-
Aug.	17,73		319	171	0,216	317	173	-
Sep.	14,36		766	410	0,575	716	443	-
Okt.	9,13	27,32	1.525	817	0,951	931	759	575
Nov.	3,47	30,00	2.244	1.203	0,998	618	770	2.058
Dez.	-0,81	31,00	2.920	1.565	1,000	477	797	3.210
		202,94	18.733	10.041		8.293	6.785	13.498 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

Mehrfamilienwohnhaus 2 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.230,73 m³

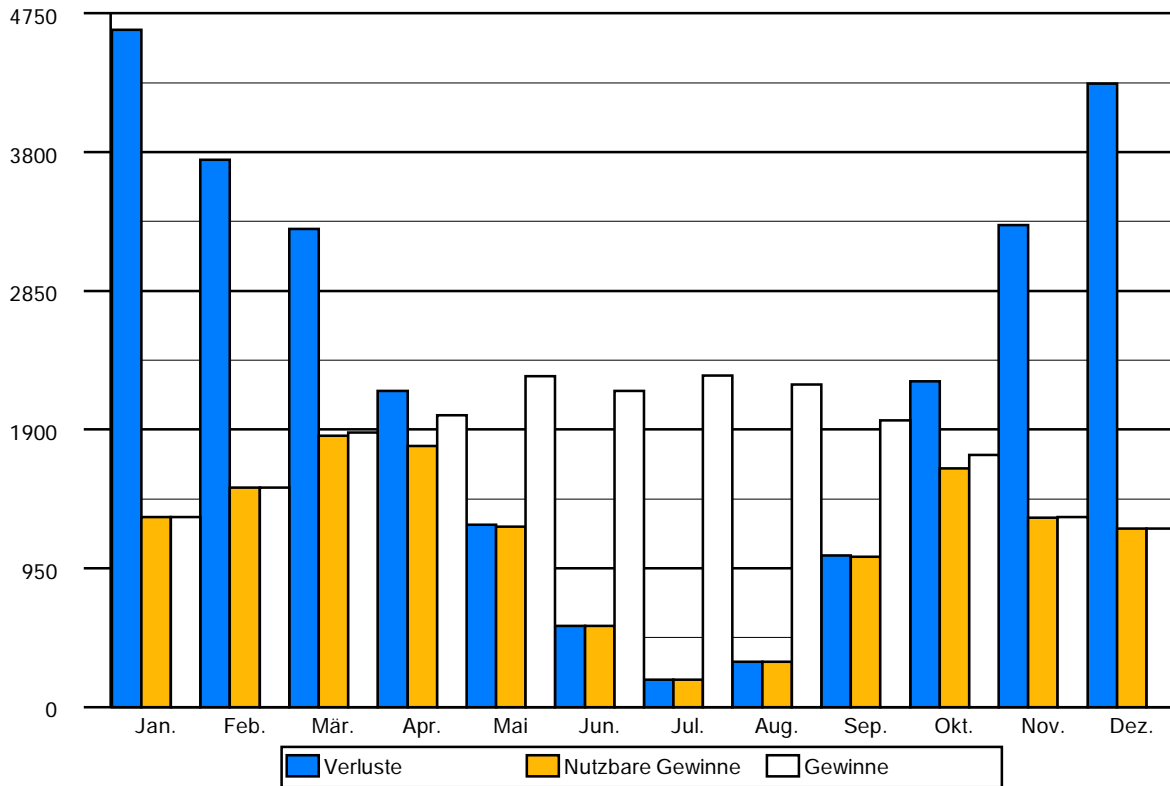
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 357,25 m²

Lieboch, 336 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.553 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	3.020	1.619	1,000	506	797	3.336
Feb.	0,73	2.441	1.309	0,998	782	719	2.249
Mär.	4,81	2.131	1.142	0,987	1.070	787	1.416
Apr.	9,62	1.409	755	0,895	1.098	691	375
Mai	14,20	814	436	0,546	801	435	13
Jun.	17,33	362	194	0,257	358	198	-
Jul.	19,12	123	66	0,083	123	67	-
Aug.	18,56	202	108	0,140	198	112	-
Sep.	15,03	675	362	0,524	623	404	9
Okt.	9,64	1.453	779	0,947	880	755	597
Nov.	4,16	2.150	1.153	0,998	527	770	2.005
Dez.	0,19	2.779	1.489	1,000	424	797	3.048
		17.559	9.412		7.390	6.532	13.048 kWh



Gewinne

Mehrfamilienwohnhaus 2 - Wohnen

Gebäude

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit des Gebäudes

schwere Bauweise

	eta	eta*Qs kWh/m	eta*Qi kWh/m
Heizperiode	12,911	8.294	6.785

Interne Wärmegewinne

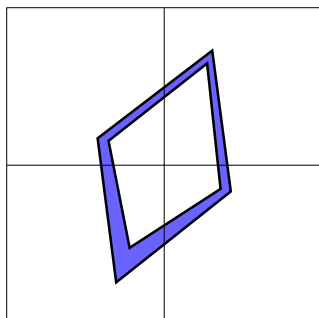
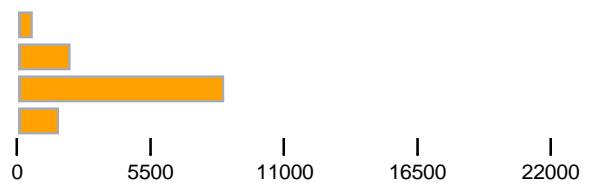
große Wohnbauten

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-Nord-Ost					
			0,00		0,00
Ost-Süd-Ost					
			0,00		0,00
Süd-Süd-West					
			0,00		0,00
West-Nord-West					
			0,00		0,00

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	14,16	605
Ost-Süd-Ost	11,18	2.166
Süd-Süd-West	35,20	8.518
West-Nord-West	11,18	1.702
	71,72	12.993



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

Gewinne

Mehrfamilienwohnhaus 2 - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Lieboch, 336 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	42,00	34,00	20,00	15,00	15,00	33,00
Feb.	54,00	45,00	30,00	22,00	22,00	51,00
Mär.	79,00	69,00	51,00	38,00	36,00	91,00
Apr.	82,00	76,00	65,00	53,00	48,00	120,00
Mai	86,00	86,00	79,00	66,00	58,00	150,00
Jun.	84,00	87,00	84,00	71,00	61,00	161,00
Jul.	89,00	92,00	87,00	71,00	59,00	167,00
Aug.	92,00	89,00	77,00	59,00	49,00	146,00
Sep.	83,00	73,00	56,00	41,00	37,00	103,00
Okt.	73,00	59,00	37,00	23,00	22,00	64,00
Nov.	46,00	36,00	21,00	14,00	14,00	35,00
Dez.	40,00	31,00	16,00	11,00	11,00	26,00

Bauteilliste

Mehrfamilienwohnhaus 2

DA/1	Flachdach	Neubau		
AD	O-U			
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Abdichtung	0,0001	0,230	0,000
2	EPS-W	0,4000	0,036	11,111
3	Folie	0,0001	0,230	0,000
4	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,6550	RT =	11,364
			U =	0,088

AF	Bad EG/OG Top 1/2/3/4 90/120	Neubau				
AF						
		Länge	psi	g	Fläche	U
		m	W/mK	-	m ²	W/m ² K
	Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas Ug=0,7 (8			0,490	0,73	0,70
	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,35	1,30
	Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	3,48	0,040			
				vorh.	1,08	1,02

AF	WC EG/OG Top 1/2/3/4 60/60	Neubau				
AF						
		Länge	psi	g	Fläche	U
		m	W/mK	-	m ²	W/m ² K
	Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas Ug=0,7 (8			0,490	0,18	0,70
	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,18	1,30
	Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	1,68	0,040			
				vorh.	0,36	1,19

AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	Neubau				
AF						
		Länge	psi	g	Fläche	U
		m	W/mK	-	m ²	W/m ² K
	Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas Ug=0,7 (8			0,490	0,81	0,70
	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,36	1,30
	Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	3,68	0,040			
				vorh.	1,17	1,01

Bauteilliste

Mehrfamilienwohnhaus 2

AF	Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas G97 Ug=0,7 (8			0,490	1,54	69,70	0,70
	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,67	30,30	1,30
	Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	7,20	0,040				
				vorh.	2,21		1,01

AT	Gard./VR EG/OG Top 1/2/3/4 100/210						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AT		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,000	0,00	0,00	
	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				2,10	100,00	1,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	2,10		1,30

AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AT		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas G97 Ug=0,7 (8			0,490	3,40	77,30	0,70
	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				1,00	22,70	1,30
	Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	11,40	0,040				
				vorh.	4,40		0,94

WA/1	Außenwand Ziegel				Neubau
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
AW	A-I				
1	Außenputz	0,0100	1,400	0,007	
2	Spachtelung	0,0080	1,400	0,006	
3	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)	0,1600	0,032	5,000	
4	POROTHERM 25-38 N+F	0,2500	0,259	0,965	
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019	
	Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,4430	RT =	6,167
				U =	0,162

Bauteilliste

Mehrfamilienwohnhaus 2

FB/1
Decke über Keller

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
2	EPS - T	0,0300	0,044	0,682
3	EPS	0,0400	0,041	0,976
4	• Perlite Schüttung gebunden	0,1450	0,075	1,933
5	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
6	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,4900	RT =	3,932
			U =	0,254

FB/3
Fußboden Keller

Neubau

EBKu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung	0,2000	0,700	0,286
2	PE - Dichtungsbahnen	0,0001	0,250	0,000
3	Sauberkeitsschicht	0,1000	1,300	0,077
4	Abdichtung gegen drückendes Wasser	0,0000	0,230	0,000
5	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5500	RT =	0,642
			U =	1,558

FB/1A
Fußboden erdberührt

Neubau

EBU

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-BPL	0,2500	2,300	0,109
2	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
3	• Perliteschüttung gebunden	0,1350	0,075	1,800
4	EPS - T	0,0400	0,044	0,909
5	Rolljet	0,0300	0,044	0,682
6	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5350	RT =	3,763
			U =	0,266

Bauteilliste

Mehrfamilienwohnhaus 2

WA/2 Außenwand STB Keller					Neubau
EWKu A-I					
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	XPS	0,1000	0,032	3,125	
2	Abdichtung	0,0001	0,230	0,000	
3	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109	
Wärmeübergangswiderstände				0,130	
		0,3500	RT =	3,364	
			U =	0,297	

FB/2 Fußboden über EG					Neubau
IDo U-O					
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004	
2	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109	
3	• Perlite Schüttung gebunden	0,0850	0,075	1,133	
4	EPS - T	0,0300	0,044	0,682	
5	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050	
Wärmeübergangswiderstände				0,340	
		0,4400	RT =	2,318	
			U =	0,431	

WA/3 Innenwand 10cm					Neubau
IW A-I					
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Innenputz	0,0150	0,800	0,019	
2	HLZ 10	0,1000	0,500	0,200	
3	Innenputz	0,0150	0,800	0,019	
Wärmeübergangswiderstände				0,260	
		0,1300	RT =	0,498	
			U =	2,008	

WA/4 Innenwand 25cm					Neubau
IW A-I					
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Innenputz	0,0150	0,800	0,019	
2	HLZ 25	0,2500	0,390	0,641	
3	Innenputz	0,0150	0,800	0,019	
Wärmeübergangswiderstände				0,260	
		0,2800	RT =	0,939	
			U =	1,065	

Bauteilliste

Mehrfamilienwohnhaus 2

WA/5
Außenwand Ziegel zu unbeheizten R.

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
2	POROTHERM 20-50 N+F	0,2000	0,256	0,781
3	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)	0,1600	0,032	5,000
4	POROTHERM 25-38 N+F	0,2500	0,259	0,965
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,6400	RT =	7,044
			U =	0,142

Bauteilliste

Mehrfamilienwohnhaus 2

AF		Bad EG/OG Top 1/2/3/4 90/120					Neubau
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas G97 Ug=0,7 (8				0,490	0,73	68,00	0,70
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88					0,35	32,00	1,30
Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)		3,48	0,040				
				vorh.	1,08		1,02
1 - Flügelfenster							
			b		Breite		0,90 m
			d1		Rahmendicke		0,09 m
			h		Höhe		1,20 m

AF		WC EG/OG Top 1/2/3/4 60/60					Neubau
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas G97 Ug=0,7 (8				0,490	0,18	49,00	0,70
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88					0,18	51,00	1,30
Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)		1,68	0,040				
				vorh.	0,36		1,19
1 - Flügelfenster							
			b		Breite		0,60 m
			d1		Rahmendicke		0,09 m
			h		Höhe		0,60 m

AF		Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130					Neubau
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas G97 Ug=0,7 (8				0,490	0,81	68,90	0,70
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88					0,36	31,10	1,30
Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)		3,68	0,040				
				vorh.	1,17		1,01
1 - Flügelfenster							
			b		Breite		0,90 m
			d1		Rahmendicke		0,09 m
			h		Höhe		1,30 m

Bauteilliste

Mehrfamilienwohnhaus 2

AF Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas G97 Ug=0,7 (8			0,490	1,54	69,70	0,70
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,67	30,30	1,30
Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	7,20	0,040				
			vorh.	2,21		1,01

2 - Flügelfenster

b	Breite	1,70	m
d1	Rahmendicke	0,10	m
h	Höhe	1,30	m
s1	Sprossenbreite	0,10	m

AT Gard./VR EG/OG Top 1/2/3/4 100/210

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,000	0,00	0,00	
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				2,10	100,00	1,30
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,10		1,30

Frei - Prozent

A_w	Fenster	2,10	m2
l_g_01	Verbund	5,46	m
p_g	Glasanteil	0,00	%

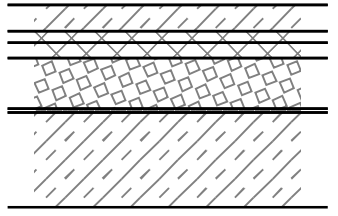
AT Wohnen Top 1/2/3/4 200/220

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärme- und Schallschutzglas G97 Ug=0,7 (8			0,490	3,40	77,30	0,70
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				1,00	22,70	1,30
Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	11,40	0,040				
			vorh.	4,40		0,94

2 - Flügelfenster

b	Breite	2,00	m
d1	Rahmendicke	0,10	m
h	Höhe	2,20	m
s1	Sprossenbreite	0,10	m



Fußboden erdberührt
 Bauteiltyp: **Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m**
 Bauteil Nr.: **FB/1A**
 Bauteiltypkürzel: **EBu**

Mehrfamilienwohnhaus 2
 Auftraggeber/Bauherr: **LMP Immobilitätretrehand GmbH keine A.**
 Geschäftszahl:



GRUNDWERTE				WÄRMESCHUTZ				WASSERDAMPFDIFFUSION					Kondensations- ebene	U
d	r	m'	c	λ	$R = d/\lambda$	t	t_p	P_s	μ	s d	ρ_{th}			
[m]		[kg/m ²]	[kJ/kg K]	[W/m K]	[m ² K/W]	°C	°C	[Pa]	[-]	[m]	[Pa]	$\varphi_{a100\%}$		
				α_a	$1/\alpha_a$	t_a	4,79	4,78	858			858	1	
				0,000	0,000		4,79	4,93	868			858	2	
							5,23	5,36	894	100	25,00	873	3	
							5,40	5,53	904	100.000	1.000,00	1.457	4	
							12,67	12,58	1.457	0	0,00	1.457	5	
							16,35	16,15	1.834	1	0,04	1.457	6	
							19,11	18,82	2.172	1	0,03	1.457		
							19,31	19,02	2.198	50	3,50			
				α_i	$1/\alpha_i$	t_{oi}	19,3	19,0	2.198			1.461		
						t_i	20,0	20,0	2.336			φ_i	62 %	
				Σd	$\Sigma m'$						ΣR			
				0,535	776,0						1.028,57			

Wärmedurchgangskoeffizient U **0,27 [W/(m²K)]**

SCHICHTFOLGE

U	1	2	3	4	5	6
	Stahlbeton-BPL	Abdichtung	Perliteschüttung gebunden	EPS - T	Rolljet	Estrich (Heiz-)

SCHALLSCHUTZ:

Bew. Schalldämm-Maß	R_w	67	[dB]
Bew. Standard-Trittschallpegel	$L_{nT,w}$		[dB]

KONDENSATION:

Menge:	0,0010	0,0010	[kg/m ² a]
Dauer:	2.160,0	43,0	[-]

Der Bauteil Fußboden erdberührt ist geeignet:
 Kondensation tritt auf. Kondensat verdunstet vollständig in der Verdunstungsperiode, Kondensation kleiner als 0,5 kg/m²

WÄRMESPEICHERUNG:

speicherwirksame Masse	$n_{w,B,A}$	24 Stunden		kg/m ²
		innen	außen	
wirksame Wärmespeicherkapazität		148,44	313,07	J/Km ²
Amplitudendämpfung		56,6		-
Phasenverschiebung		11,2		h

Allgemeines bauphysikalisches Datenblatt



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Zimmer 1 EG Top 1

01

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

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

Plangrundlagen
24.08.2015
E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
(22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,75 °C
erforderlich:	27,00 °C
	25,19 °C
erforderlich:	25,00 °C

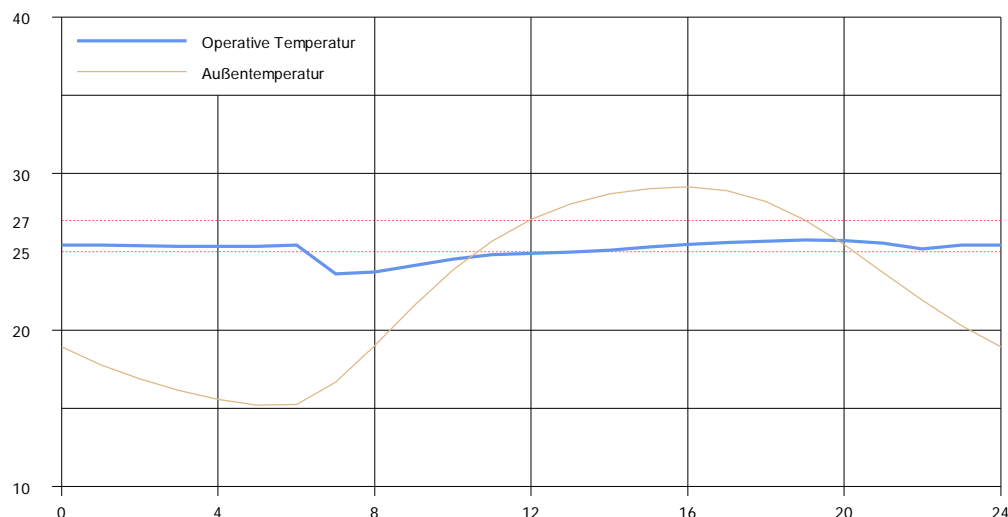
Gesamte speicherwirksame Masse

78.082,68 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,09 m2
Fensterfläche	2,21 m2
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	538,63 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
	18,91	25,45
	17,78	25,43
	16,87	25,40
	16,13	25,37
	15,57	25,34
	15,22	25,36
	15,26	25,42
	16,67	23,60
	19,01	23,71
	21,54	24,12
	23,83	24,54
	25,68	24,80
	27,08	24,90
	28,07	24,99
	28,70	25,12
	29,05	25,30
	29,14	25,46
	28,90	25,60
	28,20	25,69
	27,02	25,75
	25,46	25,74

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
12,43 m²	12,43 m²	32,31 m³	17,78 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AF	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130	2,21	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	11,83	72,47	857,34
DGUu	FB/1	Decke über Keller	9,43	142,18	1.340,83
EBu	FB/1A	Fußboden erdberührt	3,00	299,10	897,32
IDo	FB/2	Fußboden über EG	12,43	142,93	1.776,63
IW	WA/3	Innenwand 10cm	18,33	66,20	1.213,46
WGU	WA/5	Außenwand Ziegel zu unbeheizten R.	6,50	72,23	469,50
				795,13	6.555,10

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile West, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m ²	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170'	2,21	0,69	1,21	1,61	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile West, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170'	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnen/Essen/Kochen EG Top 1

02

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

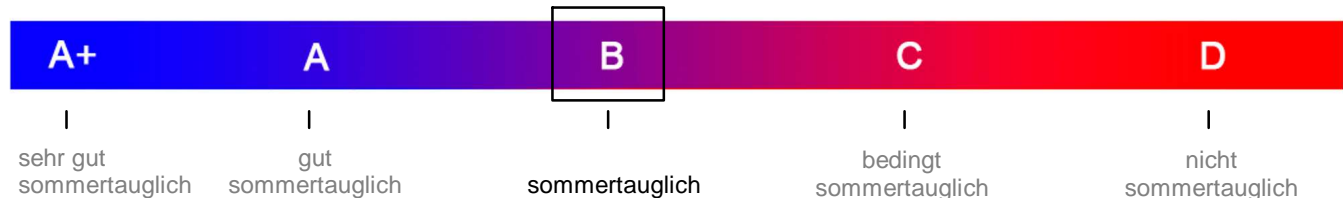
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
 24.08.2015
 E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
 (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,40 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,63 °C
erforderlich:	25,00 °C

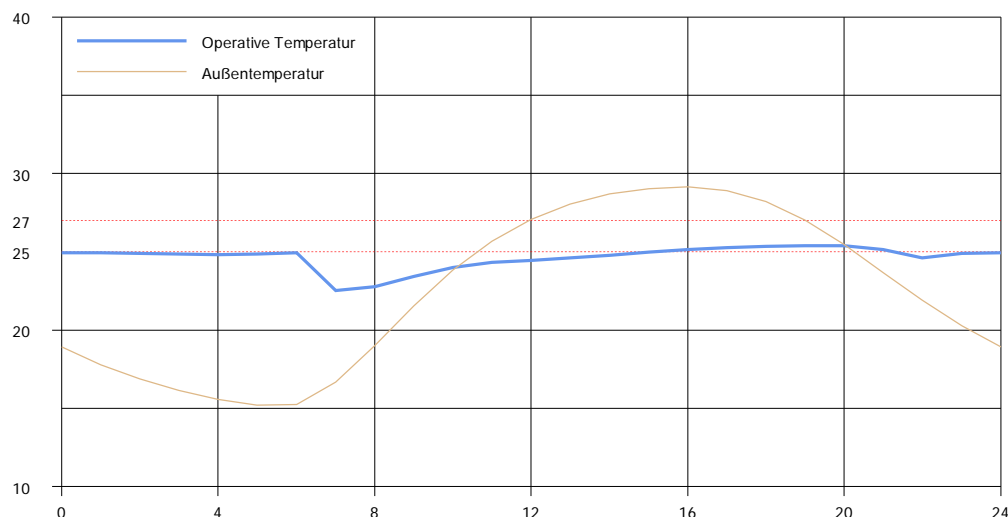
Gesamte speicherwirksame Masse

55.185,53 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,32 m2
Fensterfläche	7,78 m2
Immisionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	347,95 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
	18,91	24,96
	17,78	24,94
	16,87	24,91
	16,13	24,87
	15,57	24,83
	15,22	24,85
	15,26	24,93
	16,67	22,53
	19,01	22,79
	21,54	23,41
	23,83	23,99
	25,68	24,31
	27,08	24,47
	28,07	24,61
	28,70	24,77
	29,05	24,97
	29,14	25,14
	28,90	25,27
	28,20	25,36
	27,02	25,40
	25,46	25,39

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
28,55 m²	28,55 m²	74,23 m³	27,25 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AF	AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	1,17	0,00	0,00
AF	AF	Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130	2,21	0,00	0,00
AT	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	27,04	72,47	1.959,65
EBu	FB/1A	Fußboden erdberührt	28,55	141,82	4.049,03
IDo	FB/2	Fußboden über EG	28,55	291,70	8.328,19
IW	WA/3	Innenwand 10cm	33,80	66,20	2.237,58
				572,20	16.574,47

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	F SC	F c
1x	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,77	2,11	1,91	G	0,49	1,00	0,10

Transp. Bauteile West, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m ²	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	2,21	0,69	1,21	1,61	G	0,49	1,00	0,10
1x	AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	1,17	0,68	1,21	0,81	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Transp. Bauteile West, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnen/Essen/Kochen EG Top 2

02a

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

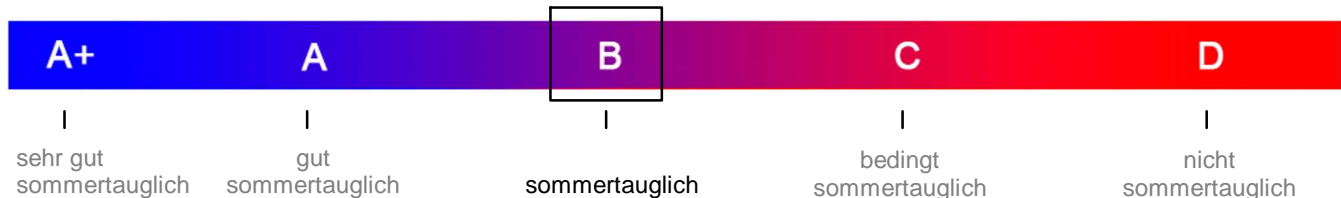
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
 24.08.2015
 E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
 (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,58 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,77 °C
erforderlich:	25,00 °C

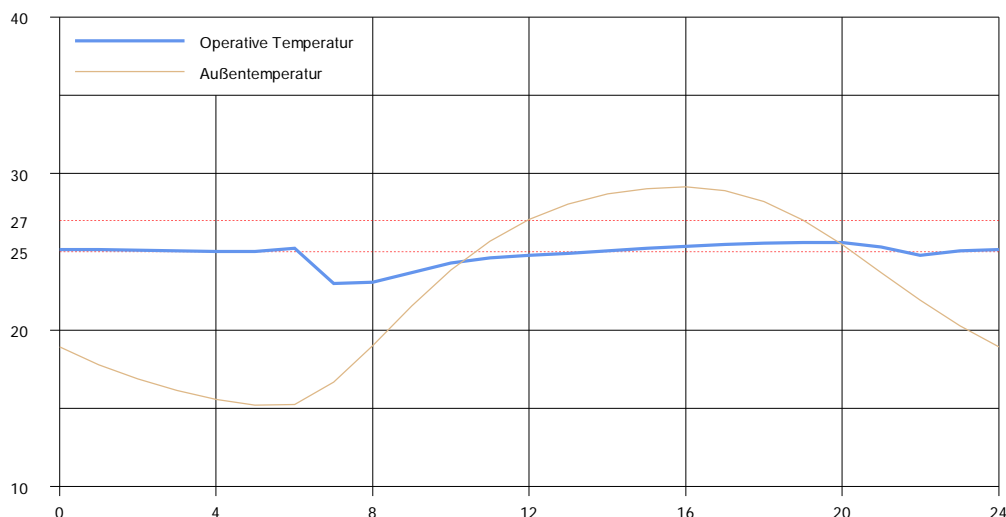
Gesamte speicherwirksame Masse

55.185,53 kg/m²

Immissionsfläche gesamt	0,32 m ²
Fensterfläche	7,78 m ²
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	347,95 m ³ /h m ²
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m ²

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
	18,91	25,14
	17,78	25,13
	16,87	25,10
	16,13	25,06
	15,57	25,02
	15,22	25,04
	15,26	25,22
	16,67	23,00
	19,01	23,05
	21,54	23,68
	23,83	24,28
	25,68	24,63
	27,08	24,79
	28,07	24,91
	28,70	25,05
	29,05	25,22
	29,14	25,36
	28,90	25,47
	28,20	25,54
	27,02	25,58
	25,46	25,58

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
28,55 m²	28,55 m²	74,23 m³	27,25 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AF	AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	1,17	0,00	0,00
AF	AF	Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130	2,21	0,00	0,00
AT	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	27,04	72,47	1.959,65
EBu	FB/1A	Fußboden erdberührt	28,55	141,82	4.049,03
IDo	FB/2	Fußboden über EG	28,55	291,70	8.328,19
IW	WA/3	Innenwand 10cm	33,80	66,20	2.237,58
				572,20	16.574,47

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Ost, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m ²	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	2,21	0,69	1,21	1,61	G	0,49	1,00	0,10
1x	AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	1,17	0,68	1,21	0,81	G	0,49	1,00	0,10

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	F SC	F c
1x	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,77	2,11	1,91	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Ost, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht offenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Zimmer 2 EG Top 1

03

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

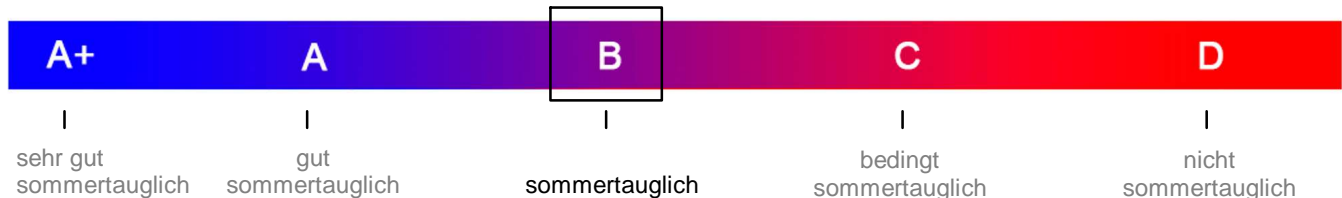
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
 24.08.2015
 E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffentbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
 (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,04 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,35 °C
erforderlich:	25,00 °C

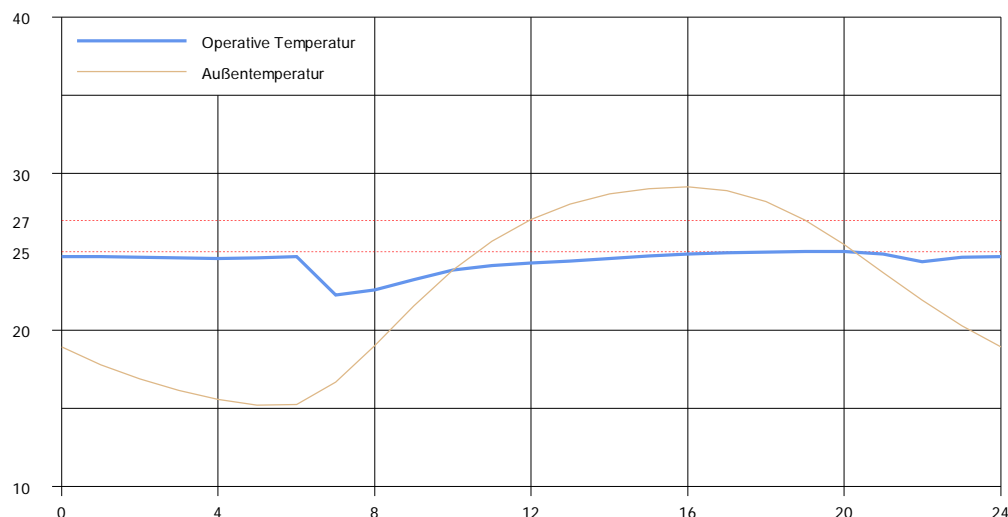
Gesamte speicherwirksame Masse

54.884,00 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,18 m2
Fensterfläche	4,40 m2
Immisionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	317,20 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
18,91	24,69	
17,78	24,68	
16,87	24,65	
16,13	24,62	
15,57	24,59	
15,22	24,61	
15,26	24,69	
16,67	22,24	
19,01	22,58	
21,54	23,24	
23,83	23,83	
25,68	24,13	
27,08	24,29	
28,07	24,42	
28,70	24,56	
29,05	24,73	
29,14	24,85	
28,90	24,94	
28,20	25,00	
27,02	25,04	
25,46	25,04	

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
14,64 m²	14,64 m²	38,06 m³	30,05 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AT	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	8,97	72,47	650,07
EBu	FB/1A	Fußboden erdberührt	14,64	141,82	2.076,28
IDo	FB/2	Fußboden über EG	14,64	291,70	4.270,57
IW	WA/3	Innenwand 10cm	20,00	66,20	1.324,01
IW	WA/4	Innenwand 25cm	11,02	90,91	1.001,85
				663,11	9.322,80

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	F SC	F c
1x	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,77	2,11	1,91	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht offenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel

keine A. Tobisch Birgit
Planungsbüro IKB - BM Ing. Johann Fleck
Weizerstraße 42
8200 Gleisdorf



I Innovatives
K Kompetentes
B Bauen



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Zimmer 2 EG Top 2

03a

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

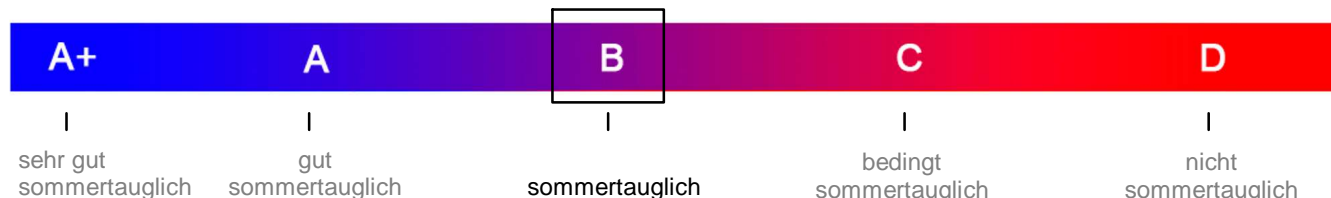
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
24.08.2015
E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,04 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,35 °C
erforderlich:	25,00 °C

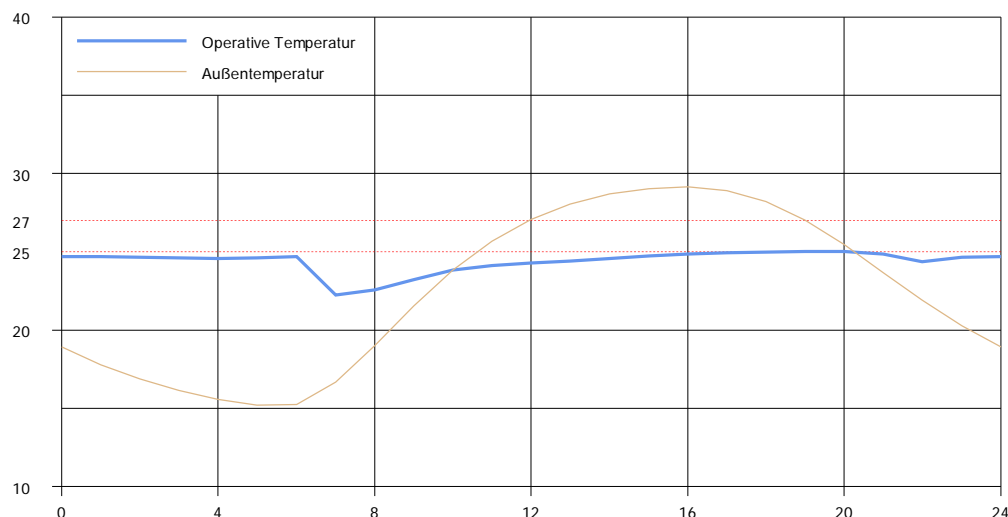
Gesamte speicherwirksame Masse

54.884,00 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,18 m2
Fensterfläche	4,40 m2
Immisionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	317,20 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
18,91	24,69	
17,78	24,68	
16,87	24,65	
16,13	24,62	
15,57	24,59	
15,22	24,61	
15,26	24,69	
16,67	22,24	
19,01	22,58	
21,54	23,24	
23,83	23,83	
25,68	24,13	
27,08	24,29	
28,07	24,42	
28,70	24,56	
29,05	24,73	
29,14	24,85	
28,90	24,94	
28,20	25,00	
27,02	25,04	
25,46	25,04	

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
14,64 m²	14,64 m²	38,06 m³	30,05 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AT	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	8,97	72,47	650,07
EBu	FB/1A	Fußboden erdberührt	14,64	141,82	2.076,28
IDo	FB/2	Fußboden über EG	14,64	291,70	4.270,57
IW	WA/3	Innenwand 10cm	20,00	66,20	1.324,01
IW	WA/4	Innenwand 25cm	11,02	90,91	1.001,85
				663,11	9.322,80

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	F SC	F c
1x	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,77	2,11	1,91	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Zimmer 1 OG Top 3

04

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

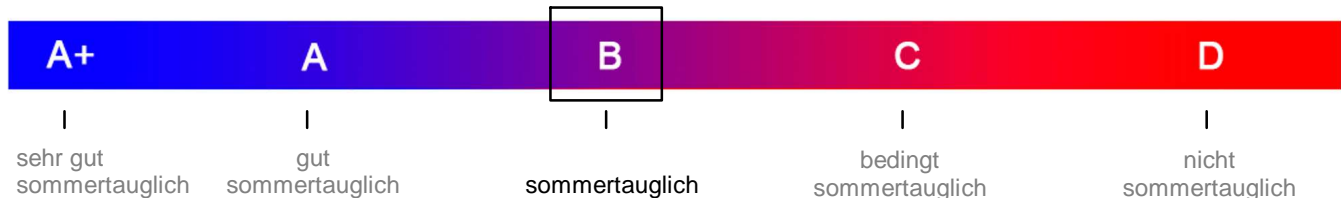
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
24.08.2015
E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
(22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,35 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,88 °C
erforderlich:	25,00 °C

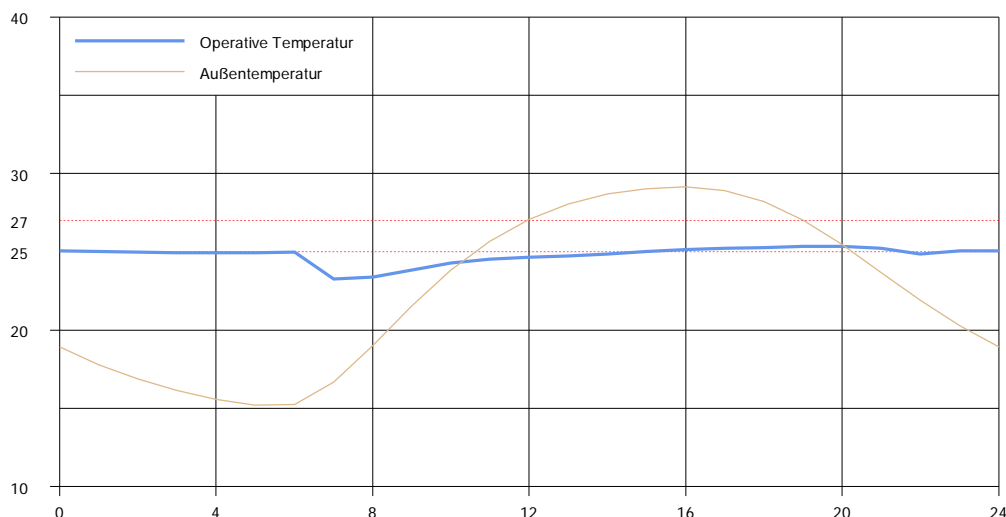
Gesamte speicherwirksame Masse

105.008,45 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,08 m2
Fensterfläche	2,21 m2
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	605,96 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
18,91	25,07	
17,78	25,04	
16,87	25,00	
16,13	24,96	
15,57	24,93	
15,22	24,93	
15,26	24,98	
16,67	23,28	
19,01	23,40	
21,54	23,83	
23,83	24,27	
25,68	24,52	
27,08	24,64	
28,07	24,74	
28,70	24,86	
29,05	25,01	
29,14	25,13	
28,90	25,23	
28,20	25,29	
27,02	25,34	
25,46	25,35	

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
12,43 m²	12,43 m²	32,31 m³	17,78 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AD	DA/1	Flachdach	12,43	290,41	3.609,81
AF	AF	Zimmer, Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130	2,21	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	18,33	72,47	1.328,42
IDo	FB/2	Fußboden über EG	12,43	142,93	1.776,63
IW	WA/3	Innenwand 10cm	18,33	66,20	1.213,46
				572,02	7.928,34

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	F SC	F c
1x	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170'	2,21	0,69	1,21	1,61	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz
Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170'	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnen/Essen/Kochen OG Top 3

05

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

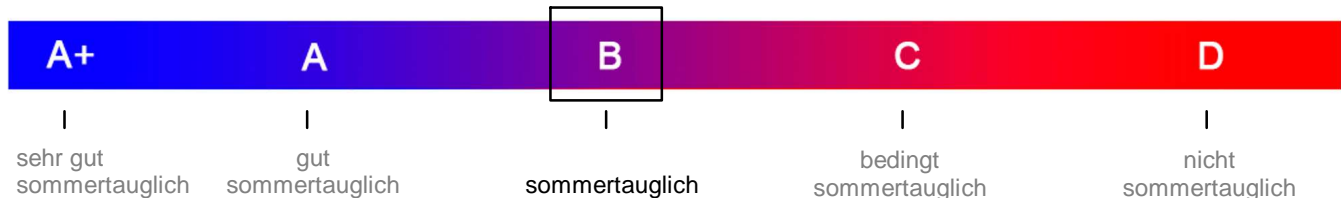
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
 24.08.2015
 E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffentbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
 (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,23 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,48 °C
erforderlich:	25,00 °C

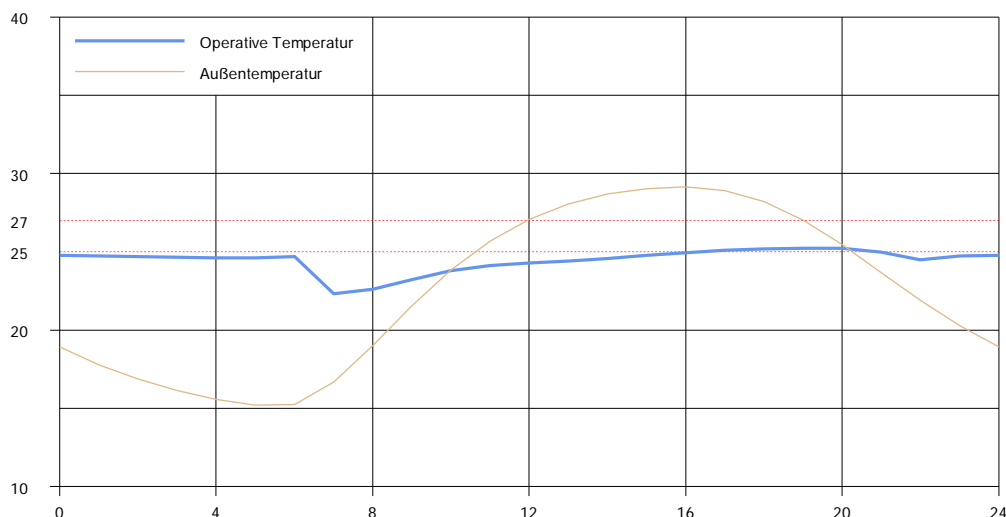
Gesamte speicherwirksame Masse

51.721,32 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,32 m2
Fensterfläche	7,78 m2
Immisionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	326,50 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
	18,91	24,78
	17,78	24,75
	16,87	24,71
	16,13	24,66
	15,57	24,62
	15,22	24,63
	15,26	24,71
	16,67	22,32
	19,01	22,60
	21,54	23,23
	23,83	23,81
	25,68	24,12
	27,08	24,28
	28,07	24,41
	28,70	24,59
	29,05	24,79
	29,14	24,96
	28,90	25,10
	28,20	25,18
	27,02	25,23
	25,46	25,21

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
26,79 m²	26,79 m²	69,65 m³	29,04 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AD	DA/1	Flachdach	26,79	290,41	7.780,13
AF	AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	1,17	0,00	0,00
AF	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130	2,21	0,00	0,00
AT	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	30,16	72,47	2.185,77
IDo	FB/2	Fußboden über EG	26,79	142,93	3.829,12
IW	WA/3	Innenwand 10cm	26,25	66,20	1.737,77
				572,02	15.532,80

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	F SC	F c
1x	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,77	2,11	1,91	G	0,49	1,00	0,10

Transp. Bauteile West, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m ²	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	1,17	0,68	1,21	0,81	G	0,49	1,00	0,10
1x	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	2,21	0,69	1,21	1,61	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Transp. Bauteile West, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00
AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnen/Essen/Kochen OG Top 4

05a

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

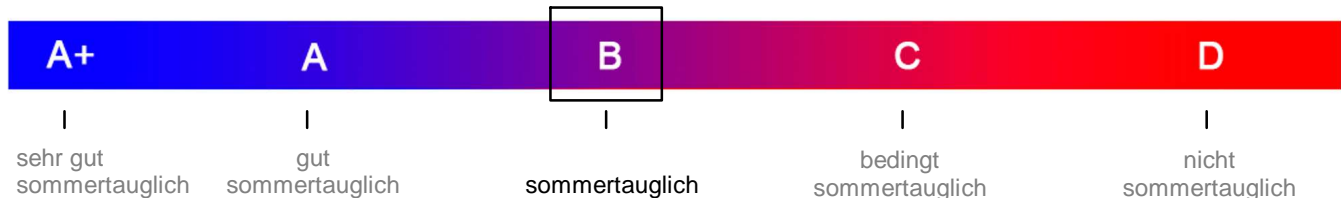
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
 24.08.2015
 E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
 (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,35 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,59 °C
erforderlich:	25,00 °C

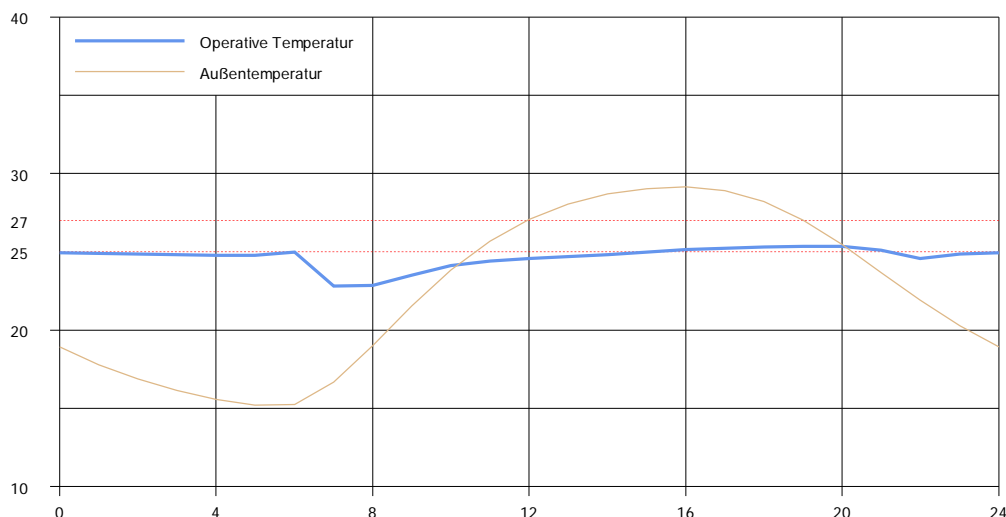
Gesamte speicherwirksame Masse

53.510,70 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,32 m2
Fensterfläche	7,78 m2
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	326,50 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
	18,91	24,93
	17,78	24,90
	16,87	24,86
	16,13	24,82
	15,57	24,78
	15,22	24,79
	15,26	24,97
	16,67	22,80
	19,01	22,87
	21,54	23,51
	23,83	24,11
	25,68	24,43
	27,08	24,58
	28,07	24,69
	28,70	24,83
	29,05	25,00
	29,14	25,13
	28,90	25,24
	28,20	25,30
	27,02	25,35
	25,46	25,34

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
26,79 m²	26,79 m²	69,65 m³	29,04 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AD	DA/1	Flachdach	26,79	290,41	7.780,13
AF	AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	1,17	0,00	0,00
AF	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/130	2,21	0,00	0,00
AT	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	30,16	72,47	2.185,77
IDo	FB/2	Fußboden über EG	26,79	142,93	3.829,12
IW	WA/3	Innenwand 10cm	17,50	66,20	1.158,51
IW	WA/4	Innenwand 25cm	12,67	90,91	1.151,85
				662,93	16.105,41

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Ost, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m ²	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	1,17	0,68	1,21	0,81	G	0,49	1,00	0,10
1x	AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	2,21	0,69	1,21	1,61	G	0,49	1,00	0,10

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	F SC	F c
1x	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,77	2,11	1,91	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Ost, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AF	Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 90/130	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00
AF	Zimmer,Wohnen EG/OG Top 1/2/3/4 170/	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht offenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Zimmer 2 OG Top 3

06

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

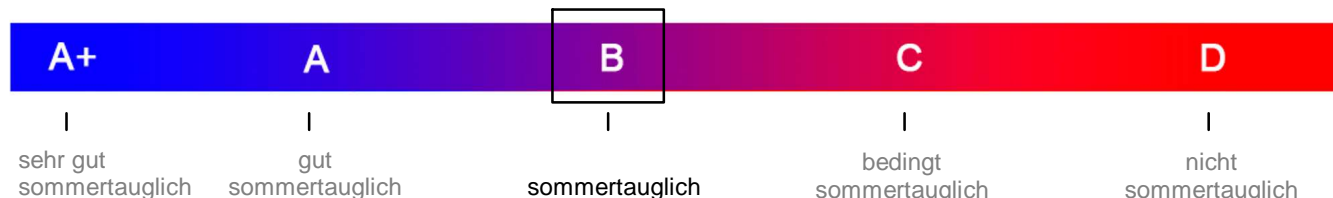
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
24.08.2015
E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
(22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	24,84 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,17 °C
erforderlich:	25,00 °C

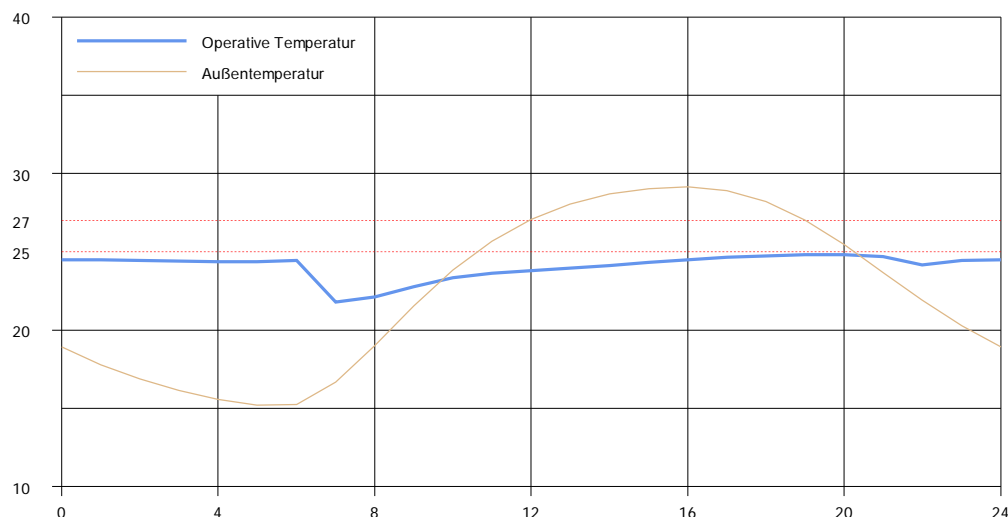
Gesamte speicherwirksame Masse

29.958,62 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,18 m2
Fensterfläche	4,40 m2
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	278,20 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
0	18,91	24,51
1	17,78	24,48
2	16,87	24,44
3	16,13	24,40
4	15,57	24,36
5	15,22	24,35
6	15,26	24,44
7	16,67	21,80
8	19,01	22,12
9	21,54	22,78
10	23,83	23,35
11	25,68	23,63
12	27,08	23,79
13	28,07	23,95
14	28,70	24,13
15	29,05	24,34
16	29,14	24,51
17	28,90	24,64
18	28,20	24,73
19	27,02	24,81
20	25,46	24,84

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
12,84 m²	12,84 m²	33,38 m³	34,27 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AD	DA/1	Flachdach	12,84	4,21	54,12
AT	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	10,00	72,47	724,72
IDo	FB/2	Fußboden über EG	12,84	142,93	1.835,23
IW	WA/3	Innenwand 10cm	34,60	66,20	2.290,54
				285,82	4.904,63

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	F SC	F c
1x	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,77	2,11	1,91	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz
Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Zimmer 3 OG Top 3

06a

Mehrfamilienwohnhaus 2

Standort
Schadendorf 0
8501 Lieboch

Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

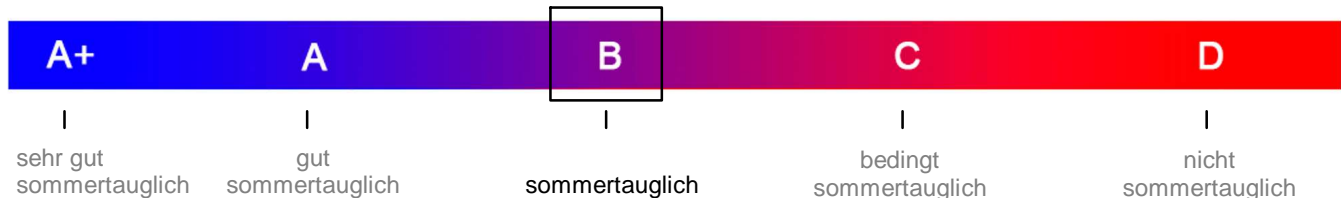
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen
 24.08.2015
 E001-E003

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, detailliert
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

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 öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
 (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	24,86 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,24 °C
erforderlich:	25,00 °C

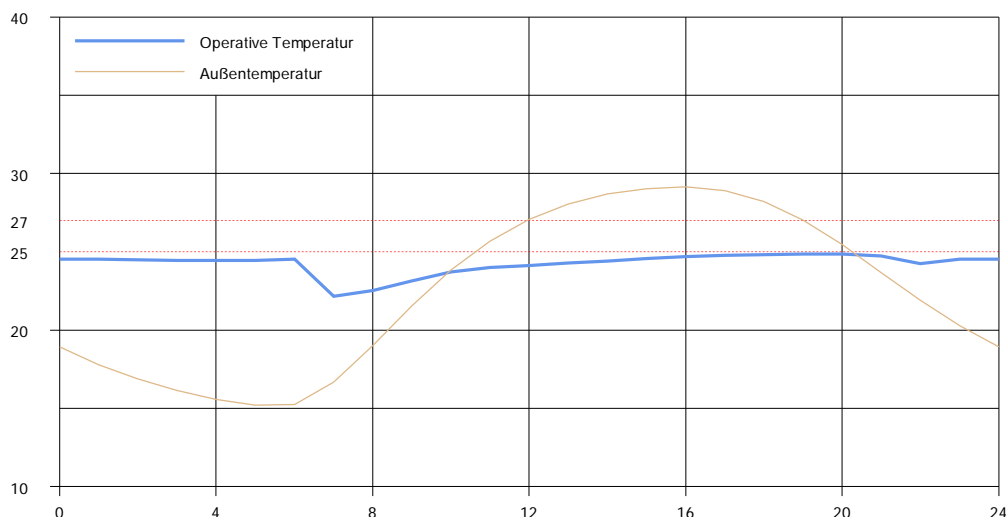
Gesamte speicherwirksame Masse

57.425,11 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,18 m2
Fensterfläche	4,40 m2
Immisionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	316,33 m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
18,91	24,55	
17,78	24,53	
16,87	24,50	
16,13	24,47	
15,57	24,44	
15,22	24,45	
15,26	24,53	
16,67	22,17	
19,01	22,52	
21,54	23,16	
23,83	23,73	
25,68	24,00	
27,08	24,14	
28,07	24,27	
28,70	24,40	
29,05	24,56	
29,14	24,68	
28,90	24,76	
28,20	24,82	
27,02	24,86	
25,46	24,86	

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	0,40 1/h
Luftwechsel (Nacht)	1,50 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
14,60 m²	14,60 m²	37,96 m³	30,14 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m w, BA kg/m ²	Speichermasse kg
AD	DA/1	Flachdach	14,60	290,41	4.240,01
AT	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,00	0,00
AW	WA/1	Außenwand Ziegel	10,08	72,47	730,52
IDo	FB/2	Fußboden über EG	14,60	142,93	2.086,79
IW	WA/3	Innenwand 10cm	17,89	66,20	1.184,33
IW	WA/4	Innenwand 25cm	16,94	90,91	1.540,05
				662,93	9.781,72

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	F SC	F c
1x	AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	4,40	0,77	2,11	1,91	G	0,49	1,00	0,10

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	ϵ		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
AT	Wohnen Top 1/2/3/4 200/220	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
 G ... Geschlossen
 K ... Gekippt
 N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
 ZW ... Zwischen
 I ... Innen
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
 W ... Wenig
 S ... Stark
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
 S ... Schwarz
 H ... Hell
 D ... Dunkel