

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Fontanella

HWB_{Sk} 47 f_{GEE} 0,87

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF 1.916 m²
Konditioniertes Brutto-Volumen 5.896 m³
Gebäudehüllfläche A_B 2.335 m²

Wohnungsanzahl 17
charakteristische Länge l_C 2,52 m
Kompaktheit A_B / V_B 0,40 m⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Fontanella)

Transmissionswärmeverluste Q _T	119.291 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	68.842 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	52.075 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	46.006 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	89.378 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	87.559 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	50.489 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	30.871 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	36.358 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	70.215 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
IW01	Besta Wand zu Garage			0,35	0,60	Ja
AW02	AW STB + Holz			0,23	0,30	Ja
AW03	AW MW + Holz			0,19	0,30	Ja
AW04	AW Besta + Holz			0,21	0,30	Ja
EB02	FB UG Besta			0,23	0,40	Ja
EB01	FB EG Abl Besta			0,35	0,40	Ja
FD02	DE EG Abl u. WHG Besta			0,19	0,20	Ja
DS01	DS Saniert			0,14	0,20	Ja
DS02	DS Neu			0,15	0,20	Ja
DD01	FB EG, OG	5,59	4,00	0,17	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,86	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	0,98	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: BTV LGBI.Nr. 93/2016

Projektanmerkungen

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Allgemein

Vermeidung sommerlicher Überwärmung:

Betrachtet wurde der Wintergarten im TOP 7 im 1. OG.

um den gesetzlichen Anforderung in diesem Punkt gerecht zu werden, muss bei der süd-westseitigen Verglasung außen eine Jalousie angebracht werden.

Haustechnik

Leitungen werden in die Wände und z.T eingelegt (unterputz) -> 2/3 Dämmung in der Berechnung berücksichtigt.

Heizlast Abschätzung
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Firma Natter Wohnbau GmbH

Tempel 507

6881 Mellau

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Firma MUXEL JOHANN GmbH Planungsbüro

Argenstein 429

6883 Au

Tel.: +435515 4111 0

Norm-Außentemperatur: -15,7 °C

Standort: Fontanella

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 35,7 K

beheizten Gebäudeteile: 5.896,17 m³

Gebäudehüllfläche: 2.335,26 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert
					[W/K]
AW01 AW Besta UG/EG Putz	90,76	0,203	1,00		18,40
AW02 AW STB + Holz	35,77	0,232	1,00		8,31
AW03 AW MW + Holz	125,44	0,191	1,00		23,98
AW04 AW Besta + Holz	513,23	0,212	1,00		108,69
AW05 AW UG MW+ Putz 08	57,84	0,184	1,00		10,65
AW06 AW UG STB+ Putz 08	14,17	0,220	1,00		3,12
DD01 FB EG, OG	24,20	0,170	1,00	1,42	5,83
DS01 DS Saniert	248,02	0,139	1,00		34,38
DS02 DS Neu	147,46	0,148	1,00		21,81
FD01 DE Freizeit Besta 08	69,44	0,211	1,00		14,63
FD02 DE EG Abl u. WHG Besta	22,70	0,189	1,00		4,30
FE/TÜ Fenster u. Türen	309,85	0,847			262,40
EB01 FB EG Abl Besta	18,05	0,347	0,70		4,39
EB02 FB UG Besta	324,43	0,228	0,70		51,87
EB03 FB UG Freizeit Besta 08	111,12	0,203	0,70	1,42	22,38
EW01 Besta erdanl Wa (<=1,5m unter Erdreich)	47,00	3,199	0,80		120,28
EW02 Besta erdanl Wa (>1,5m unter Erdreich)	59,49	3,199	0,60		114,18
EW03 erdanliegende Wand + Dämm 08	40,72	0,212	0,80		6,92
IW01 Besta Wand zu Garage	34,98	0,354	0,90		11,13
IW02 Wand zu Tiefgarage	40,60	0,195	0,80		6,35
ZD01 warme Zwischendecke	0,07	0,575		1,42	
Summe OBEN-Bauteile	487,62				
Summe UNTEN-Bauteile	477,80				
Summe Zwischendecken	0,07				
Summe Außenwandflächen	984,42				
Summe Innenwandflächen	75,58				
Fensteranteil in Außenwänden 23,9 %	309,85				

Heizlast Abschätzung
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Summe	[W/K]	854	
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	85	
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	939,37	
Lüftungs - Leitwert L_V	[W/K]	542,10	
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	52,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.916 m²)	[W/m² BGF]	27,60	

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung
AW01 AW Besta UG/EG Putz

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Betonziegel	B	0,2500	0,500	0,500
EPS Dämmung	B	0,1600	0,038	4,211
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4360	U-Wert 0,20	

EW01 Besta erdani Wa (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130
Bitumenanstrich	B #	0,0020	0,230	0,009
Bitumen	B #	0,0100	0,230	0,043
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,3120	U-Wert 3,20	

EW02 Besta erdani Wa (>1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130
Bitumenanstrich	B #	0,0020	0,230	0,009
Bitumen	B #	0,0100	0,230	0,043
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,3120	U-Wert 3,20	

IW01 Besta Wand zu Garage

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Hochlochziegel	B	0,2500	0,420	0,595
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
RÖFIX FIRESTOP 034-040 MW-Fassadendämmpl.		0,0800	0,042	1,905
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz		0,0100	0,470	0,021
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3630	U-Wert 0,35	

AW02 AW STB + Holz

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 700 Edelputz weiss		0,0020	0,540	0,004
RÖFIX 57 Zement-Baukleber Weiss		0,0050	0,800	0,006
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
Holzlattung dazw.	10,9 %	0,0800	0,120	0,073
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab Februar...)	89,1 %		0,034	2,096
Lattung dazw.	10,9 %	0,0800	0,120	0,073
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab Februar...)	89,1 %		0,034	2,096
Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	#	0,0002	0,510	0,000
Hinterlüftungslattung dazw.	# *	0,0300	0,120	0,021
Luft	# *	0,176	0,156	
Holzschalung	# *	0,0250	0,120	0,208
Schindel	# *	0,0250	0,130	0,192
Dicke 0,4172				

	RT ₀ 4,5406	RT _u 4,0672	RT 4,3039	Dicke gesamt 0,4972	U-Wert 0,23
Holzlattung:	Achsabstand	0,550	Breite 0,060		Rse+Rsi 0,26
Lattung:	Achsabstand	0,550	Breite 0,060		
Hinterlüftungslattung:	Achsabstand	0,600	Breite 0,050		

Bauteile
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung
AW03 AW MW + Holz

neu	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 700 Edelputz weiss				0,0020	0,540	0,004
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz				0,0100	0,470	0,021
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauer. 725 kg/m ³				0,2500	0,250	1,000
Holzlattung dazw.		10,9 %		0,0800	0,120	0,073
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab Februar...)		89,1 %			0,034	2,096
Lattung dazw.		10,9 %		0,0800	0,120	0,073
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab Februar...)		89,1 %			0,034	2,096
Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	#			0,0002	0,510	0,000
Hinterlüftungslattung dazw.	# *	8,3 %		0,0300	0,120	0,021
Luft	# *	91,7 %			0,176	0,156
Holzschalung	# *			0,0250	0,120	0,208
Schindel	# *			0,0250	0,130	0,192
				Dicke 0,4222		
	RT ₀ 5,4892	RT _U 4,9736	RT 5,2314	Dicke gesamt 0,5022	U-Wert	0,19
Holzlattung:	Achsabstand	0,550	Breite	0,060	Rse+Rsi	0,26
Lattung:	Achsabstand	0,550	Breite	0,060		
Hinterlüftungslattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,050		

AW04 AW Besta + Holz

renoviert	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Edelputz		B		0,0030	0,670	0,004
Kalk-Zement-Grundputz		B		0,0100	0,470	0,021
Betonziegel		B		0,2500	0,500	0,500
Holzlattung dazw.		10,9 %		0,0800	0,120	0,073
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab Februar...)		89,1 %			0,034	2,096
Lattung dazw.		10,9 %		0,0800	0,120	0,073
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab Februar...)		89,1 %			0,034	2,096
Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	#			0,0002	0,510	0,000
Hinterlüftungslattung dazw.	# *	8,3 %		0,0300	0,120	0,021
Luft	# *	91,7 %			0,176	0,156
Holzschalung	# *			0,0250	0,120	0,208
Schindel	# *			0,0250	0,130	0,192
				Dicke 0,4232		
	RT ₀ 4,9699	RT _U 4,4743	RT 4,7221	Dicke gesamt 0,5032	U-Wert	0,21
Holzlattung:	Achsabstand	0,550	Breite	0,060	Rse+Rsi	0,26
Lattung:	Achsabstand	0,550	Breite	0,060		
Hinterlüftungslattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,050		

IW02 Wand zu Tiefgarage

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Edelputz		B		0,0030	0,670	0,004
Kalk-Zement-Grundputz		B		0,0100	0,470	0,021
Hochlochziegel		B		0,2500	0,420	0,595
EPS Dämmung		B		0,1600	0,038	4,211
Kalk-Zement-Grundputz		B		0,0100	0,470	0,021
Edelputz		B		0,0030	0,670	0,004
				Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4360	U-Wert
						0,20

Bauteile
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung
EB02 FB UG Besta

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	#	0,0100	0,160	0,063
Estrich		0,0600	1,600	0,038
Vakuum-Dämmplatte		0,0800	0,020	4,000
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert 0,23	

EB03 FB UG Freizeit Besta 08

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen	B #	0,0150	1,300	0,012
Estrich	F B	0,0600	1,600	0,038
Dampfbremse	B #	0,0002	0,350	0,001
EPS	B	0,0500	0,030	1,667
Stahlbeton WU	B	0,2500	2,300	0,109
STYROFOAM	B	0,1000	0,034	2,941
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4752	U-Wert 0,20	

FD01 DE Freizeit Besta 08

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
STYROFOAM	B	0,0600	0,033	1,818
Bitumen	B #	0,0100	0,230	0,043
Bitumenanstrich	B #	0,0020	0,230	0,009
Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078
EPS Dämmung	B	0,1000	0,038	2,632
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3650	U-Wert 0,21	

EB01 FB EG Abl Besta

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	#	0,0100	0,160	0,063
Estrich		0,0600	1,600	0,038
Vakuum-Dämmplatte		0,0500	0,020	2,500
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3700	U-Wert 0,35	

FD02 DE EG Abl u. WHG Besta

renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Sarnafil TU 222	#	0,0008	0,220	0,004
Vakuum-Dämmplatte		0,1000	0,020	5,000
Sarnavap 2000 E	#	0,0002	0,350	0,001
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3640	U-Wert 0,19	

ZD01 warme Zwischendecke

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	#	0,0100	0,160	0,063
Estrich	F	0,0600	1,600	0,038
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S (Feb.2016)		0,0200	0,033	0,606
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		0,0300	0,047	0,638
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3830	U-Wert 0,58	

Bauteile
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung
DS01 DS Saniert

renoviert	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d/λ
Holzschalung	*			0,0270	0,120	0,225
Konterlatten dazw.	*	16,7 %		0,1200	0,120	0,167
Luft steh., W-Fluss n. oben 116 < d <= 120 mm	*	83,3 %			0,750	0,133
Sarnafil TU 222	#			0,0008	0,220	0,004
BauderPIR SDS (12-18cm) (ab April 2013)				0,1600	0,025	6,400
OSB-Platten (650 kg/m³)				0,0190	0,130	0,146
Holzsparren dazw.	B	16,7 %		0,2000	0,120	0,278
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	83,3 %			1,563	0,107
Installationslattung dazw.		8,3 %		0,0300	0,120	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm		91,7 %			0,200	0,138
Knauf Gipskarton Bauplatte				0,0150	0,250	0,060
				Dicke 0,4248		
	RTo 7,3132	RTu 7,1162	RT 7,2147	Dicke gesamt 0,5718	U-Wert	0,14
Konterlatten:	Achsabstand	0,600	Breite 0,100	Rse+Rsi	0,2	
Holzsparren:	Achsabstand	0,600	Breite 0,100			
Installationslattung:	Achsabstand	0,600	Breite 0,050			

DS02 DS Neu

neu	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d/λ
Holzschalung	*			0,0270	0,120	0,225
Konterlatten dazw.	*	16,7 %		0,1200	0,120	0,167
Luft steh., W-Fluss n. oben 116 < d <= 120 mm	*	83,3 %			0,750	0,133
Sarnafil TU 222	#			0,0008	0,220	0,004
BauderPIR SDS (12-18cm) (ab April 2013)				0,1600	0,025	6,400
Sarnavap 2000 E	#			0,0002	0,350	0,001
Holzuntersicht				0,0190	0,120	0,158
Holzsparren dazw.	*	26,7 %		0,2800	0,120	0,622
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	*	73,3 %			1,563	0,131
				Dicke 0,1800		
	RTo 6,7625	RTu 6,7625	RT 6,7625	Dicke gesamt 0,6070	U-Wert	0,15
Konterlatten:	Achsabstand	0,600	Breite 0,100	Rse+Rsi	0,2	
Holzsparren:	Achsabstand	0,600	Breite 0,160			

DD01 FB EG, OG

renoviert	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d/λ
Massivparkett	#			0,0100	0,160	0,063
Estrich	F			0,0600	1,600	0,038
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S (Feb.2016)				0,0200	0,033	0,606
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)				0,0300	0,047	0,638
Stahlbeton	B			0,2500	2,300	0,109
EPS Dämmung	B			0,1600	0,038	4,211
Kalk-Zement-Grundputz	B			0,0100	0,470	0,021
Edelputz	B			0,0030	0,670	0,004
	Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt 0,5430	U-Wert	0,17

EW03 erdanliegende Wand + Dämm 08

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d/λ
Edelputz	B			0,0030	0,670	0,004
Kalk-Zement-Grundputz	B			0,0100	0,470	0,021
Stahlbeton	B			0,2500	2,300	0,109
STYROFOAM IB-AP (>120mm)	B			0,1600	0,036	4,444
	Rse+Rsi = 0,13			Dicke gesamt 0,4230	U-Wert	0,21

Bauteile
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung
AW05 AW UG MW+ Putz 08

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Mauerwerk	B	0,2500	0,250	1,000
EPS Dämmung	B	0,1600	0,038	4,211
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4360	U-Wert 0,18	

AW06 AW UG STB+ Putz 08

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
EPS Dämmung	B	0,1600	0,038	4,211
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0100	0,470	0,021
Edelputz	B	0,0030	0,670	0,004
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4360	U-Wert 0,22	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

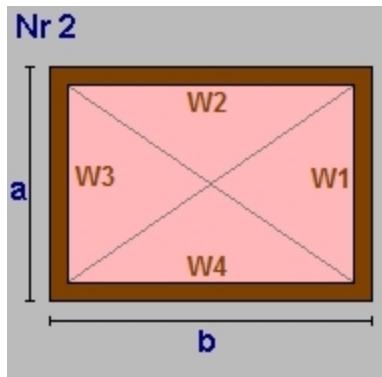
* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

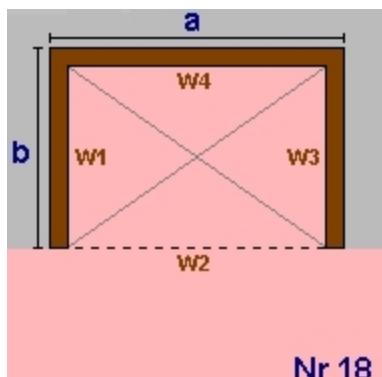
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

EG Freizeitanlage -3,17



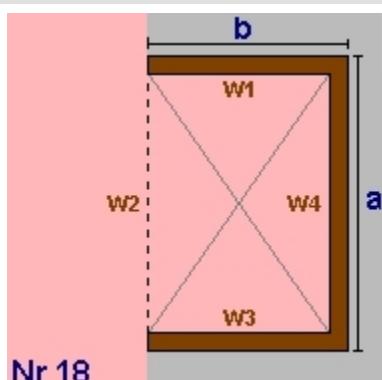
$a = 3,65$	$b = 11,46$
lichte Raumhöhe	= 2,73 + obere Decke: 0,37 => 3,10m
BGF	41,83m ² BRI 129,46m ³
Wand W1	11,30m ² AW06 AW UG STB+ Putz 08
Wand W2	35,47m ² AW01 AW Besta UG/EG Putz
Wand W3	11,30m ² AW06 AW UG STB+ Putz 08
Wand W4	35,47m ² AW05 AW UG MW+ Putz 08
Decke	29,07m ² FD01 DE Freizeit Besta 08
Teilung	12,76m ² ZD01
Boden	41,83m ² EB03 FB UG Freizeit Besta 08

EG Freizeitanlage -2,72



$a = 3,32$	$b = 7,16$
lichte Raumhöhe	= 2,28 + obere Decke: 0,37 => 2,65m
BGF	23,77m ² BRI 62,87m ³
Wand W1	18,94m ² EW03 erdanliegende Wand + Dämm 08
Wand W2	-8,78m ² AW01 AW Besta UG/EG Putz
Wand W3	18,94m ² EW02 Besta erdanl Wa (>1,5m unter Erdreich)
Wand W4	8,78m ² EW03 erdanliegende Wand + Dämm 08
Decke	23,77m ² FD01 DE Freizeit Besta 08
Boden	23,77m ² EB03 FB UG Freizeit Besta 08

EG Zimmer Erweiterung

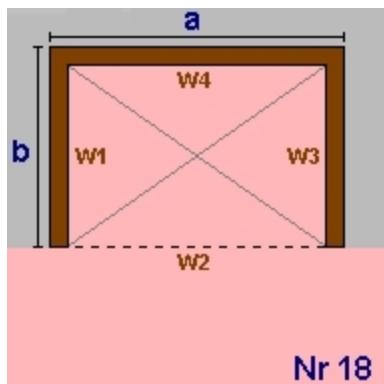


$a = 3,65$	$b = 12,47$
lichte Raumhöhe	= 2,40 + obere Decke: 0,38 => 2,78m
BGF	45,52m ² BRI 126,67m ³
Wand W1	34,70m ² AW01 AW Besta UG/EG Putz
Wand W2	-10,16m ² AW06 AW UG STB+ Putz 08
Wand W3	34,70m ² AW05 AW UG MW+ Putz 08
Wand W4	10,16m ² AW05
Decke	45,52m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	45,52m ² EB03 FB UG Freizeit Besta 08

Geometrieausdruck

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

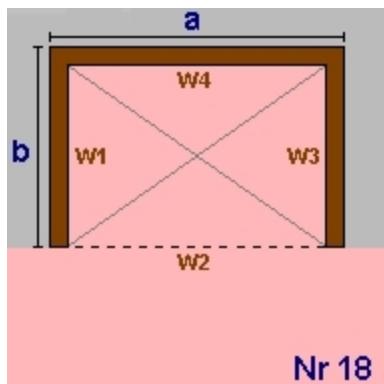
EG UG Bestand



$a = 20,62$ $b = 7,16$
 lichte Raumhöhe = $2,45 +$ obere Decke: $0,38 \Rightarrow 2,83\text{m}$
 BGF $147,64\text{m}^2$ BRI $418,26\text{m}^3$

Wand W1 $-20,28\text{m}^2$ EW02 Besta erdanl Wa ($>1,5\text{m}$ unter Erdreich)
 Wand W2 $-58,42\text{m}^2$ AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Wand W3 $20,28\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $51,39\text{m}^2$ EW02 Besta erdanl Wa ($>1,5\text{m}$ unter Erdreich)
 Teilung $2,48 \times 2,83$ (Länge x Höhe)
 $7,03\text{m}^2$ EW03 erdanliegende Wand + Dämm 08
 Decke $131,04\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $16,60\text{m}^2$ FD01
 Boden $147,64\text{m}^2$ EB02 FB UG Besta

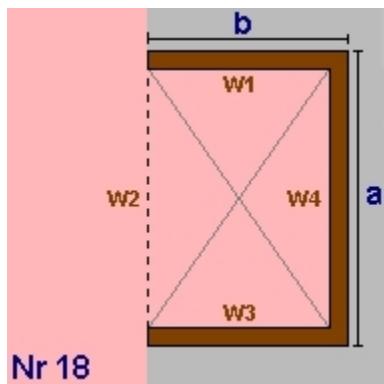
EG UG Bestand Ablage/Lüft/Tech



$a = 18,14$ $b = 2,82$
 lichte Raumhöhe = $2,45 +$ obere Decke: $0,38 \Rightarrow 2,83\text{m}$
 BGF $51,15\text{m}^2$ BRI $144,92\text{m}^3$

Wand W1 $3,69\text{m}^2$ EW02 Besta erdanl Wa ($>1,5\text{m}$ unter Erdreich)
 Teilung Eingabe Fläche
 $4,30\text{m}^2$ EW01 $2,82\text{m} \times 1,50\text{m}$
 Wand W2 $-51,39\text{m}^2$ EW02
 Wand W3 $7,99\text{m}^2$ AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Wand W4 $34,69\text{m}^2$ EW02 Besta erdanl Wa ($>1,5\text{m}$ unter Erdreich)
 Teilung Eingabe Fläche
 $16,70\text{m}^2$ EW01 $11,12\text{m} \times 1,50\text{m}$
 Decke $51,15\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $51,15\text{m}^2$ EB02 FB UG Besta

EG Ski-Schuhraum



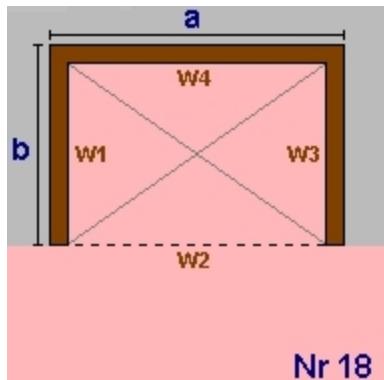
$a = 3,56$ $b = 5,13$
 lichte Raumhöhe = $2,45 +$ obere Decke: $0,38 \Rightarrow 2,83\text{m}$
 BGF $18,26\text{m}^2$ BRI $51,74\text{m}^3$

Wand W1 $14,53\text{m}^2$ EW02 Besta erdanl Wa ($>1,5\text{m}$ unter Erdreich)
 Wand W2 $-10,09\text{m}^2$ AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Wand W3 $14,53\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $5,64\text{m}^2$ IW01 Besta Wand zu Garage
 Teilung $1,57 \times 2,83$ (Länge x Höhe)
 $4,45\text{m}^2$ AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Decke $18,26\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $18,26\text{m}^2$ EB02 FB UG Besta

Geometrieausdruck

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

EG Ablageräume



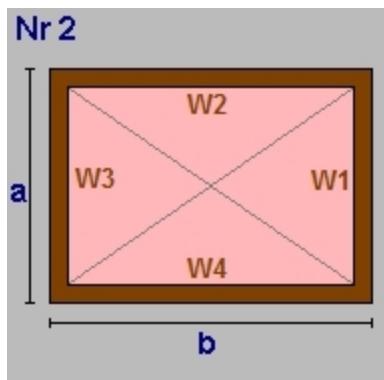
$a = 12,16$ $b = 8,83$
 lichte Raumhöhe = $2,45 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,83\text{m}$
 BGF $107,37\text{m}^2$ BRI $304,19\text{m}^3$

Wand W1 $11,72\text{m}^2$ EW02 Besta erdanl Wa ($>1,5\text{m}$ unter Erdreich
 Teilung Eingabe Fläche
 $13,30\text{m}^2$ EW01 $8,83\text{m} \times 1,50\text{m}$
 Wand W2 $-34,45\text{m}^2$ EW02
 Wand W3 $25,02\text{m}^2$ IW01 Besta Wand zu Garage
 Wand W4 $16,15\text{m}^2$ EW02 Besta erdanl Wa ($>1,5\text{m}$ unter Erdreich
 Teilung Eingabe Fläche
 $18,30\text{m}^2$ EW01 $12,16\text{m} \times 1,50\text{m}$
 Decke $107,37\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $107,37\text{m}^2$ EB02 FB UG Besta

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **435,55**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1.238,11**

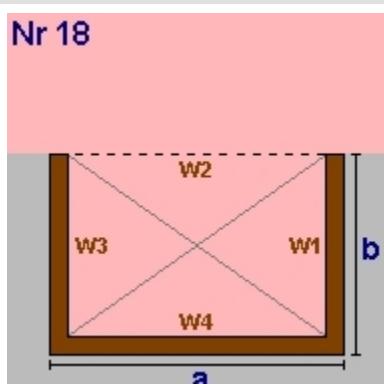
OG1 Grundform



$a = 10,29$ $b = 18,30$
 lichte Raumhöhe = $2,87 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,25\text{m}$
 BGF $188,31\text{m}^2$ BRI $612,56\text{m}^3$

Wand W1 $33,47\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 $59,53\text{m}^2$ AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Wand W3 $33,47\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W4 $59,53\text{m}^2$ AW04
 Decke $186,12\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $2,19\text{m}^2$ FD02
 Boden $-181,90\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $6,41\text{m}^2$ DD01

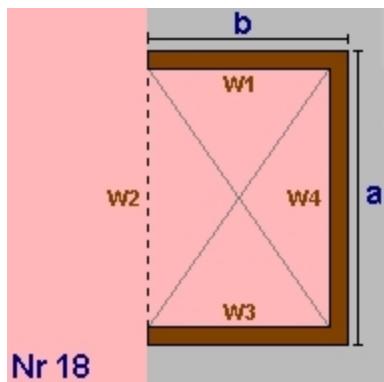
OG1 Erweiterung Südost



$a = 15,99$ $b = 3,50$
 lichte Raumhöhe = $2,87 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,25\text{m}$
 BGF $55,97\text{m}^2$ BRI $182,05\text{m}^3$

Wand W1 $11,39\text{m}^2$ AW02 AW STB + Holz
 Wand W2 $-52,02\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W3 $11,39\text{m}^2$ AW02 AW STB + Holz
 Wand W4 $52,02\text{m}^2$ AW02
 Decke $55,97\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-55,97\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck

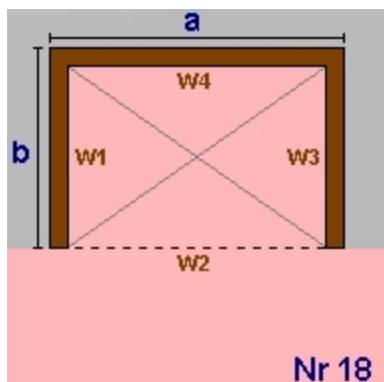


$a = 5,78$ $b = 5,30$
 lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,38 => 3,25m
 BGF 30,63m² BRI 99,65m³

 Wand W1 17,24m² AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Wand W2 -18,80m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W3 17,24m² AW04
 Wand W4 18,80m² AW04
 Decke 25,23m² ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung 5,40m² FD02

 Boden -19,60m² ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung 11,03m² DD01

OG1 Rechteck

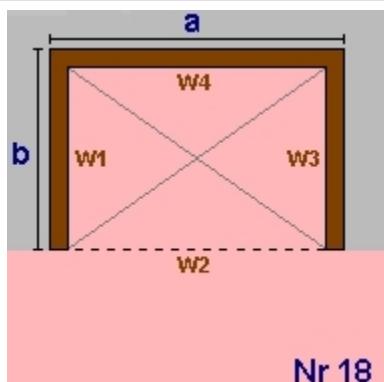


$a = 17,99$ $b = 3,02$
 lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,38 => 3,25m
 BGF 54,33m² BRI 176,73m³

 Wand W1 9,82m² AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Wand W2 -58,52m² AW01
 Wand W3 9,82m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W4 58,52m² AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Decke 39,22m² ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung 15,11m² FD02

 Boden -36,28m² ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung 18,05m² EB01

OG1 Rechteck



$a = 12,48$ $b = 5,80$
 lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,38 => 3,25m
 BGF 72,38m² BRI 235,47m³

 Wand W1 18,87m² AW01 AW Besta UG/EG Putz
 Wand W2 -40,60m² AW01
 Wand W3 18,87m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W4 40,60m² IW02 Wand zu Tiefgarage
 Decke 72,38m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -72,38m² ZD01 warme Zwischendecke

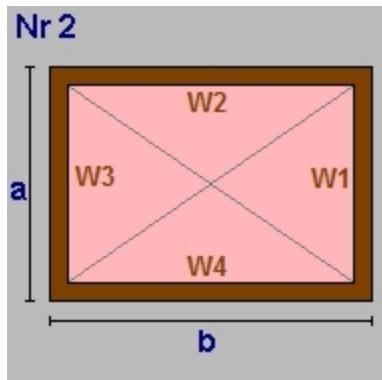
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 401,62
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.306,47

Geometrieausdruck

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

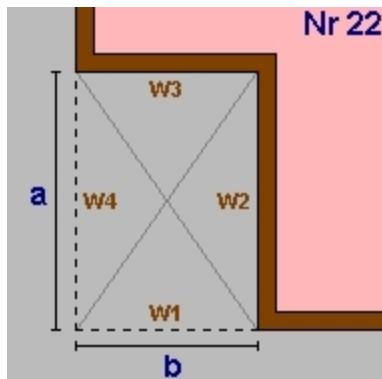
OG2 Grundform



$a = 10,40$ $b = 18,86$
 lichte Raumhöhe = $2,36 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,74\text{m}$
 BGF $196,14\text{m}^2$ BRI $538,02\text{m}^3$

Wand W1 $28,53\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 $51,73\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $28,53\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $51,73\text{m}^2$ AW04
 Decke $196,14\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-189,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $6,76\text{m}^2$ DD01 $2,15\text{ m}^2 + 4,61\text{ m}^2$

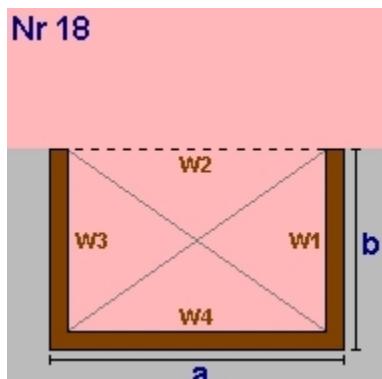
OG2 Rechteck einspringend am Eck



$a = 0,95$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,36 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,74\text{m}$
 BGF $-2,19\text{m}^2$ BRI $-5,99\text{m}^3$

Wand W1 $-6,31\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 $2,61\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $6,31\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $-2,61\text{m}^2$ AW04
 Decke $-2,19\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $2,19\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Erweiterung Südost



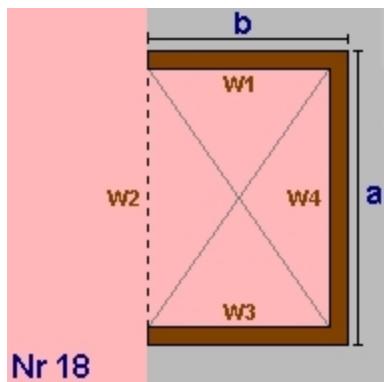
$a = 16,27$ $b = 3,68$
 lichte Raumhöhe = $2,36 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,74\text{m}$
 BGF $59,87\text{m}^2$ BRI $164,23\text{m}^3$

Wand W1 $6,50\text{m}^2$ AW03 AW MW + Holz
 Teilung $1,31 \times 2,74$ (Länge x Höhe)
 $3,59\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 $-44,63\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W3 $10,09\text{m}^2$ AW03 AW MW + Holz
 Wand W4 $44,63\text{m}^2$ AW03
 Decke $59,87\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-59,87\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

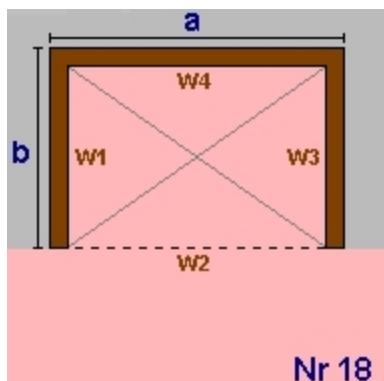
OG2 Rechteck



$a = 5,00$ $b = 5,02$
 lichte Raumhöhe = 2,36 + obere Decke: 0,38 => 2,74m
 BGF 25,10m² BRI 68,85m³

 Wand W1 13,77m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 -13,72m² AW04
 Wand W3 13,77m² AW04
 Wand W4 13,72m² AW04
 Decke 25,10m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -25,10m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck



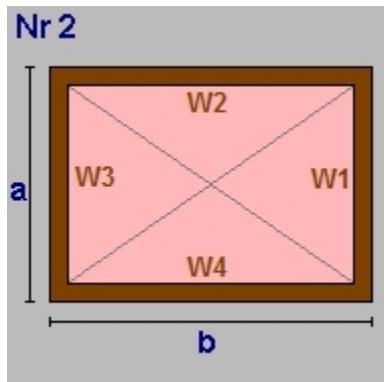
$a = 12,48$ $b = 8,55$
 lichte Raumhöhe = 2,36 + obere Decke: 0,38 => 2,74m
 BGF 106,70m² BRI 292,69m³

 Wand W1 23,45m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 -34,23m² AW04
 Wand W3 23,45m² AW04
 Wand W4 34,23m² AW04
 Decke 106,70m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -106,70m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 385,64
OG2 Bruttonrauminhalt [m³]: 1.057,80

OG3 Grundform



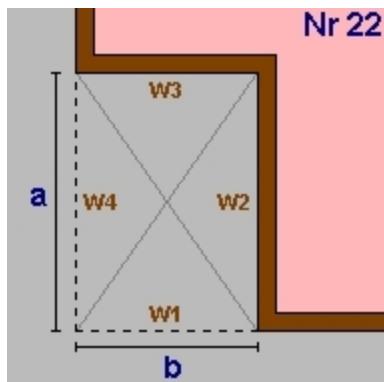
$a = 10,40$ $b = 18,86$
 lichte Raumhöhe = 2,36 + obere Decke: 0,38 => 2,74m
 BGF 196,14m² BRI 538,02m³

 Wand W1 28,53m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 51,73m² AW04
 Wand W3 28,53m² AW04
 Wand W4 51,73m² AW04
 Decke 196,14m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -196,14m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

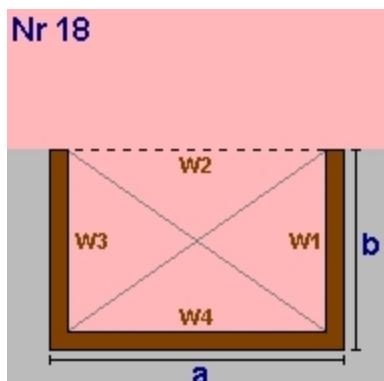
OG3 Rechteck einspringend am Eck



$a = 0,95$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,36 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,74\text{m}$
 BGF $-2,19\text{m}^2$ BRI $-5,99\text{m}^3$

 Wand W1 $-6,31\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 $2,61\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $6,31\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $-2,61\text{m}^2$ AW04
 Decke $-2,19\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $2,19\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Erweiterung Südost

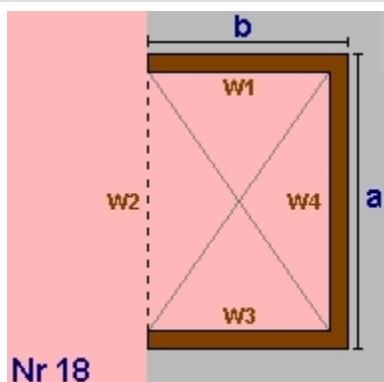


$a = 16,27$ $b = 3,68$
 lichte Raumhöhe = $2,36 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,74\text{m}$
 BGF $59,87\text{m}^2$ BRI $164,23\text{m}^3$

 Wand W1 $6,50\text{m}^2$ AW03 AW MW + Holz
 Teilung $1,31 \times 2,74$ (Länge x Höhe)
 $3,59\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 $-44,63\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W3 $10,09\text{m}^2$ AW03 AW MW + Holz
 Wand W4 $44,63\text{m}^2$ AW03

 Decke $59,87\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-59,87\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Rechteck



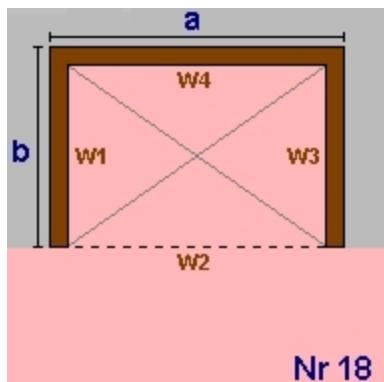
$a = 5,00$ $b = 5,02$
 lichte Raumhöhe = $2,36 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,74\text{m}$
 BGF $25,10\text{m}^2$ BRI $68,85\text{m}^3$

 Wand W1 $13,77\text{m}^2$ AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 $-13,72\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $13,77\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $13,72\text{m}^2$ AW04
 Decke $25,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-25,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

OG3 Rechteck



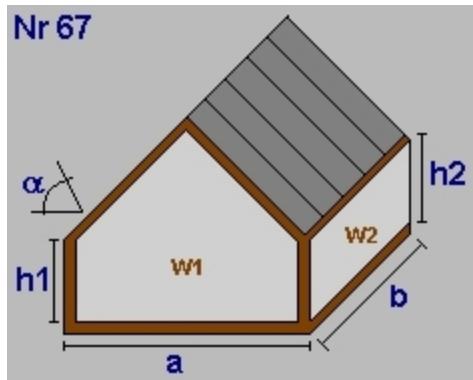
$a = 12,48$ $b = 8,55$
 lichte Raumhöhe = 2,36 + obere Decke: 0,38 => 2,74m
 BGF 106,70m² BRI 292,69m³

Wand W1 23,45m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 -34,23m² AW04
 Wand W3 23,45m² AW04
 Wand W4 34,23m² AW04
 Decke 106,70m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -106,70m² ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 385,64
 OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1.057,80

DG Dachkörper

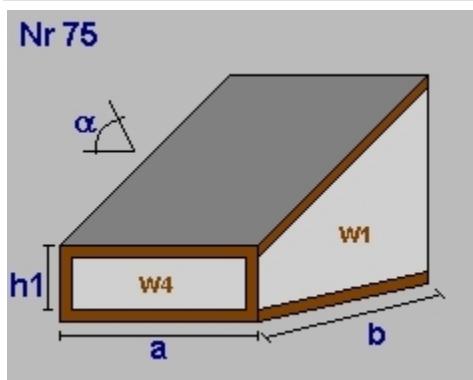


Dachneigung $\alpha(\circ)$ 12,84
 $a = 16,27$ $b = 8,24$
 $h1 = 2,36$ $h2 = 2,36$
 lichte Raumhöhe = 4,03 + obere Decke: 0,18 => 4,21m
 BGF 134,06m² BRI 440,68m³

Dachfl. 137,50m²
 Wand W1 53,48m² AW03 AW MW + Holz
 Wand W2 15,40m² AW03
 Teilung 5,87 x 0,69 (Länge x Höhe)
 4,05m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W3 42,97m² AW04 AW Besta + Holz
 Teilung Eingabe Fläche
 10,51m² AW03 Erhöhung
 Wand W4 13,72m² AW03 AW MW + Holz
 Teilung Eingabe Fläche
 5,73m² AW04 AW Besta + Holz

Dach 137,50m² DS02 DS Neu
 Boden -134,06m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Pultdach



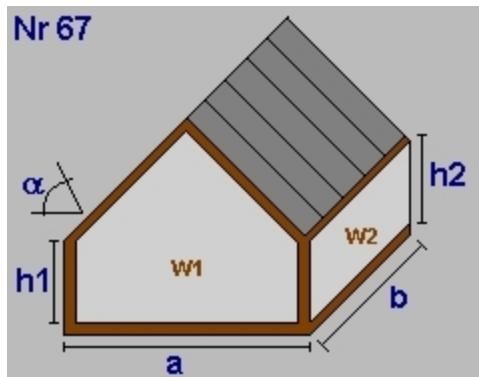
Dachneigung $\alpha(\circ)$ 12,71
 $a = 3,75$ $b = 2,59$
 $h1 = 0,67$
 lichte Raumhöhe = 1,07 + obere Decke: 0,18 => 1,25m
 BGF 9,71m² BRI 9,34m³

Dachfl. 9,96m²
 Wand W1 2,49m² AW03 AW MW + Holz
 Wand W2 -4,70m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W3 2,49m² AW04
 Wand W4 2,51m² AW03 AW MW + Holz
 Dach 9,96m² DS02 DS Neu
 Boden -9,71m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

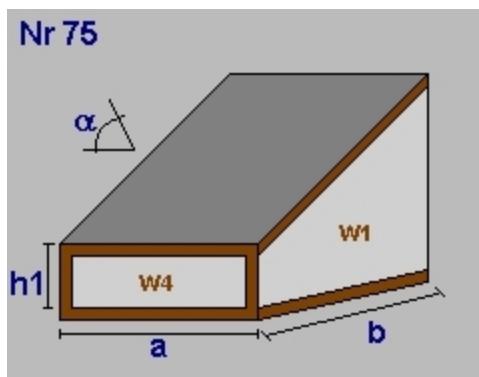
DG Satteldach



Dachneigung $\alpha(\circ)$ 12,71
 $a = 18,86$ $b = 5,84$
 $h1 = 0,67$ $h2 = 2,36$
 lichte Raumhöhe = 3,21 + obere Decke: 0,44 => 3,64m
 BGF 110,14m² BRI 265,51m³

Dachfl. 112,91m²
 Wand W1 45,46m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 13,78m² AW04
 Wand W3 -45,46m² AW04
 Wand W4 3,91m² AW04
 Dach 112,91m² DS01 DS Saniert
 Boden -110,14m² ZD01 warme Zwischendecke

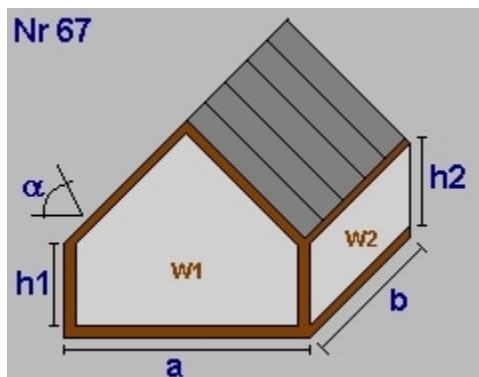
DG Pultdach



Dachneigung $\alpha(\circ)$ 12,71
 $a = 5,00$ $b = 5,02$
 $h1 = 1,21$
 lichte Raumhöhe = 1,91 + obere Decke: 0,44 => 2,34m
 BGF 25,10m² BRI 44,58m³

Dachfl. 25,73m²
 Wand W1 8,92m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 -11,71m² AW04
 Wand W3 8,92m² AW04
 Wand W4 6,05m² AW04
 Dach 25,73m² DS01 DS Saniert
 Boden -25,10m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Satteldach



Dachneigung $\alpha(\circ)$ 12,71
 $a = 12,48$ $b = 8,55$
 $h1 = 3,24$ $h2 = 1,21$
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,44 => 3,63m
 BGF 106,70m² BRI 273,45m³

Dachfl. 109,38m²
 Wand W1 31,98m² AW04 AW Besta + Holz
 Wand W2 10,35m² AW04
 Wand W3 -31,98m² AW04
 Wand W4 27,70m² AW04
 Dach 109,38m² DS01 DS Saniert
 Boden -106,70m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 385,72
 DG Bruttonrauminhalt [m³]: 1.033,57

DG BGF - Reduzierung (manuell)

40,4m² + 37,4 - 77,80 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -77,80

Deckenvolumen EB02

Fläche 324,43 m² x Dicke 0,40 m = 129,77 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 18,05 m² x Dicke 0,37 m = 6,68 m³

Deckenvolumen EB03

Fläche 111,12 m² x Dicke 0,48 m = 52,80 m³

Deckenvolumen ZD01

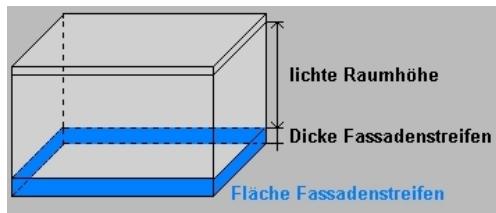
Fläche 0,07 m² x Dicke 0,38 m = 0,03 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 24,20 m² x Dicke 0,54 m = 13,14 m³

Bruttoräuminhalt [m³]: 202,42

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB02	0,400m	-7,50m -3,00m ²
AW01	-	EB03	0,475m	20,61m 9,79m ²
EW02	-	EB02	0,400m	27,76m 11,10m ²
EW02	-	EB03	0,475m	7,16m 3,40m ²
IW01	-	EB02	0,400m	10,82m 4,33m ²
EW03	-	EB02	0,400m	2,48m 0,99m ²
EW03	-	EB03	0,475m	10,48m 4,98m ²
AW05	-	EB03	0,475m	27,58m 13,11m ²
AW06	-	EB03	0,475m	3,65m 1,73m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.916,36
Gesamtsumme Bruttoräuminhalt [m³]: 5.896,17

Fenster und Türen
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUwf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,50	1,02	0,040	1,05	0,81		0,49	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	0,50	1,02	0,040	0,84	0,86		0,49	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	0,50	1,02	0,040	1,23	0,77		0,49	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	0,50	1,02	0,040	1,10	0,80		0,49	
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	0,50	1,30	0,050	0,97	0,98		0,49	
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,25	0,040	1,23	1,25		0,63	
	Prüfnormmaß Typ 7 (T7)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,25	0,040	0,90	1,26		0,63	

7,32

NO													
T5	EG AW01	1	1,50 x 2,10 Haustür UG neu	1,50	2,10	3,15	0,50	1,30	0,050	1,67	1,02	3,20	0,49 0,75
T3	EG AW01	1	1,80 x 1,27 FE UG NO	1,72	1,20	2,06	0,50	1,02	0,040	1,31	0,82	1,69	0,49 0,75
B	EG AW01	1	Tür Besta. zu Garage	1,00	2,10	2,10					2,50	5,25	
T4	OG1 AW02	1	3,27 x 2,25 FE-Tür EG neu NO + SW	3,27	2,25	7,36	0,50	1,02	0,040	5,35	0,74	5,42	0,49 0,75
T3	OG1 AW04	2	1,98 x 1,43 FE EG neu NO	1,98	1,43	5,66	0,50	1,02	0,040	3,86	0,78	4,42	0,49 0,75
T5	OG1 AW04	1	1,90 x 2,43 Haustür EG neu NO	1,90	2,43	4,62	0,50	1,30	0,050	2,44	1,04	4,79	0,49 0,75
T3	OG1 AW04	1	1,80 x 1,43 FE EG neu NO	1,80	1,43	2,57	0,50	1,02	0,040	1,71	0,79	2,04	0,49 0,75
T3	OG2 AW04	1	1,67 x 1,27 FE OG neu NO	1,67	1,27	2,12	0,50	1,02	0,040	1,47	0,75	1,60	0,49 0,75
T3	OG2 AW04	1	0,97 x 2,18 FE-Tür neu NO	0,97	2,18	2,12	0,50	1,02	0,040	1,42	0,77	1,64	0,49 0,75
T3	OG2 AW04	1	2,00 x 2,18 FE-Tür Neu NO	2,00	2,18	4,36	0,50	1,02	0,040	3,18	0,74	3,24	0,49 0,75
T3	OG2 AW04	1	0,87 x 1,28 FE Gang NO	0,87	1,28	1,11	0,50	1,02	0,040	0,66	0,84	0,93	0,49 0,75
T3	OG2 AW04	1	1,80 x 1,28 FE NO+SW	1,80	1,28	2,30	0,50	1,02	0,040	1,50	0,81	1,86	0,49 0,75
T3	OG3 AW04	1	1,67 x 1,27 FE OG neu NO	1,67	1,27	2,12	0,50	1,02	0,040	1,47	0,75	1,60	0,49 0,75
T3	OG3 AW04	1	0,97 x 2,18 FE-Tür neu NO	0,97	2,18	2,12	0,50	1,02	0,040	1,42	0,77	1,64	0,49 0,75
T3	OG3 AW04	1	2,00 x 2,18 FE-Tür Neu NO	2,00	2,18	4,36	0,50	1,02	0,040	3,18	0,74	3,24	0,49 0,75
T3	OG3 AW04	1	0,87 x 1,28 FE Gang NO	0,87	1,28	1,11	0,50	1,02	0,040	0,66	0,84	0,93	0,49 0,75
T3	OG3 AW04	1	1,80 x 1,28 FE NO+SW	1,80	1,28	2,30	0,50	1,02	0,040	1,50	0,81	1,86	0,49 0,75
T3	DG AW04	1	0,83 x 1,70 RWA DG NO	0,83	1,70	1,41	0,50	1,02	0,040	0,86	0,82	1,16	0,49 0,75
T3	DG AW04	1	1,80 x 0,70 FE DG NO	1,80	0,70	1,26	0,50	1,02	0,040	0,66	0,90	1,13	0,49 0,75

20
54,21
34,32
47,64

NW													
T3	EG EW01	2	1,00 x 1,00 FE UG Best	1,00	1,00	2,00	0,50	1,02	0,040	1,16	0,84	1,69	0,49 0,75
T3	EG EW01	1	1,20 x 1,00 FE UG Best	1,20	1,00	1,20	0,50	1,02	0,040	0,73	0,82	0,98	0,49 0,75
T3	OG1 AW01	2	1,00 x 1,43 FE EG neu SW + NW	1,00	1,43	2,86	0,50	1,02	0,040	1,81	0,80	2,29	0,49 0,75
T3	OG2 AW04	1	1,40 x 1,28 FE OG NW	1,40	1,28	1,79	0,50	1,02	0,040	1,08	0,85	1,52	0,49 0,75
T3	OG2 AW04	1	1,28 x 2,18 FE-Tür OG NW	1,28	2,18	2,79	0,50	1,02	0,040	1,78	0,83	2,31	0,49 0,75
T3	OG2 AW04	1	0,76 x 1,28 FE Bad NW	0,76	1,28	0,97	0,50	1,02	0,040	0,54	0,86	0,84	0,49 0,75
T3	OG3 AW04	1	1,40 x 1,28 FE OG NW	1,40	1,28	1,79	0,50	1,02	0,040	1,08	0,85	1,52	0,49 0,75
T3	OG3 AW04	1	1,28 x 2,18 FE-Tür OG NW	1,28	2,18	2,79	0,50	1,02	0,040	1,78	0,83	2,31	0,49 0,75
T3	OG3 AW04	1	0,76 x 1,28 FE Bad NW	0,76	1,28	0,97	0,50	1,02	0,040	0,54	0,86	0,84	0,49 0,75
T3	DG AW04	1	0,80 x 0,72 FE DG schräg SO + NW	0,80	0,72	0,58	0,50	1,02	0,040	0,27	0,92	0,53	0,49 0,75
T3	DG AW04	1	1,25 x 1,65 FE DG NW	1,25	1,65	2,06	0,50	1,02	0,040	1,25	0,85	1,75	0,49 0,75

Fenster und Türen
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUwf W/K	g	fs		
T3	DG	AW04	1	1,70 x 2,16 FE-Tür DG NW	1,70	2,16	3,67	0,50	1,02	0,040	2,57	0,77	2,83	0,49	0,75	
T3	DG	AW04	1	0,76 x 1,28 FE Bad NW	0,76	1,28	0,97	0,50	1,02	0,040	0,54	0,86	0,84	0,49	0,75	
			15			24,44					15,13		20,25			
O																
T3	OG1	AW04	1	0,95 x 2,43 Tür EG neu SO	0,95	2,43	2,31	0,50	1,02	0,040	1,55	0,77	1,78	0,49	0,75	
			1			2,31					1,55		1,78			
SO																
T3	EG	AW01	3	0,75 x 0,74 FE UG Best	0,75	0,74	1,67	0,50	1,02	0,040	0,77	0,93	1,55	0,49	0,75	
T5	EG	AW01	1	1,10 x 2,10 Tür UG neu	1,10	2,10	2,31	0,50	1,30	0,050	1,29	0,96	2,22	0,49	0,75	
B	T6	EG	AW05	4	1,78 x 1,27 FE UG 08 SO	1,78	1,27	9,04	1,10	1,25	0,040	5,85	1,28	11,54	0,63	0,75
B	T7	EG	AW05	1	2,75 x 2,61 Hebe-Schi Freizeit 08 SO	2,75	2,61	7,18	1,10	1,25	0,040	4,75	1,22	8,79	0,63	0,75
B	T7	EG	AW05	1	3,18 x 2,61 Tür Freizeit 08 SO	3,18	2,61	8,30	1,10	1,25	0,040	5,48	1,22	10,10	0,63	0,75
B	T7	EG	AW05	1	3,39 x 2,61 Hebe-Schi Freizeit 08 SO	3,39	2,61	8,85	1,10	1,25	0,040	6,17	1,21	10,71	0,63	0,75
B	T6	EG	AW05	1	1,05 x 2,12 Tür UG 08 SO	1,05	2,12	2,23	1,10	1,25	0,040	1,52	1,24	2,77	0,63	0,75
T3	OG1	AW02	4	1,85 x 2,25 FE neu SO	1,85	2,25	16,65	0,50	1,02	0,040	11,98	0,75	12,54	0,49	0,75	
T3	OG1	AW02	2	1,70 x 2,25 FE neu SO	1,70	2,25	7,65	0,50	1,02	0,040	5,39	0,77	5,87	0,49	0,75	
T3	OG1	AW04	1	2,23 x 1,43 FE EG neu SO	2,23	1,43	3,19	0,50	1,02	0,040	2,08	0,82	2,60	0,49	0,75	
T3	OG1	AW04	1	1,88 x 2,40 FE-Tür EG neu SO	1,88	2,40	4,51	0,50	1,02	0,040	3,28	0,75	3,37	0,49	0,75	
T3	OG2	AW03	4	1,85 x 2,25 FE neu SO	1,85	2,25	16,65	0,50	1,02	0,040	11,98	0,75	12,54	0,49	0,75	
T3	OG2	AW03	2	1,70 x 2,25 FE neu SO	1,70	2,25	7,65	0,50	1,02	0,040	5,39	0,77	5,87	0,49	0,75	
T2	OG2	AW03	1	2,58 x 2,35 Wintergarten	2,58	2,35	6,06	0,50	1,02	0,040	3,64	0,81	4,92	0,49	0,75	
T3	OG2	AW04	1	2,23 x 2,18 Fe-Tür Neu SO	2,23	2,18	4,86	0,50	1,02	0,040	3,63	0,73	3,54	0,49	0,75	
T3	OG3	AW03	4	1,85 x 2,25 FE neu SO	1,85	2,25	16,65	0,50	1,02	0,040	11,98	0,75	12,54	0,49	0,75	
T3	OG3	AW03	2	1,70 x 2,25 FE neu SO	1,70	2,25	7,65	0,50	1,02	0,040	5,39	0,77	5,87	0,49	0,75	
T2	OG3	AW03	1	2,58 x 2,35 Wintergarten	2,58	2,35	6,06	0,50	1,02	0,040	3,64	0,81	4,92	0,49	0,75	
T3	OG3	AW04	1	2,23 x 2,18 Fe-Tür Neu SO	2,23	2,18	4,86	0,50	1,02	0,040	3,63	0,73	3,54	0,49	0,75	
T3	DG	AW03	4	1,85 x 2,25 FE neu SO	1,85	2,25	16,65	0,50	1,02	0,040	11,98	0,75	12,54	0,49	0,75	
T3	DG	AW03	2	1,70 x 2,25 FE neu SO	1,70	2,25	7,65	0,50	1,02	0,040	5,39	0,77	5,87	0,49	0,75	
T3	DG	AW04	1	0,80 x 0,72 FE DG schräg SO + NW	0,80	0,72	0,58	0,50	1,02	0,040	0,27	0,92	0,53	0,49	0,75	
			43			166,90					115,48		144,74			
SW																
T3	EG	EW01	2	1,20 x 1,00 FE UG Best	1,20	1,00	2,40	0,50	1,02	0,040	1,46	0,82	1,97	0,49	0,75	
T3	OG1	AW01	1	1,00 x 1,43 FE EG neu SW + NW	1,00	1,43	1,43	0,50	1,02	0,040	0,90	0,80	1,15	0,49	0,75	
T3	OG1	AW01	1	0,96 x 2,40 Tür EG neu SW	0,96	2,40	2,30	0,50	1,02	0,040	1,56	0,77	1,77	0,49	0,75	
T3	OG1	AW01	1	2,21 x 1,43 FE EG neu SW	2,21	1,43	3,16	0,50	1,02	0,040	2,20	0,77	2,42	0,49	0,75	
T4	OG1	AW02	1	3,27 x 2,25 FE-Tür EG neu NO + SW	3,27	2,25	7,36	0,50	1,02	0,040	5,35	0,74	5,42	0,49	0,75	
T3	OG1	AW04	1	2,39 x 2,40 FE EG neu SW	2,39	2,40	5,74	0,50	1,02	0,040	4,38	0,71	4,08	0,49	0,75	
T3	OG1	AW04	1	1,16 x 1,55 FE EG SW	1,16	1,55	1,80	0,50	1,02	0,040	1,21	0,77	1,39	0,49	0,75	
T3	OG1	AW04	1	1,80 x 1,55 FE EG neu SW	1,80	1,55	2,79	0,50	1,02	0,040	1,89	0,79	2,19	0,49	0,75	
T1	OG2	AW03	1	3,36 x 1,50 Wintergarten	3,36	1,50	5,04	0,50	1,02	0,040	3,30	0,78	3,94	0,49	0,75	
T3	OG2	AW04	1	1,80 x 1,28 FE NO+SW	1,80	1,28	2,30	0,50	1,02	0,040	1,50	0,81	1,86	0,49	0,75	

Fenster und Türen
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUwf W/K	g	fs
T3	OG2 AW04	1	0,87 x 2,18 Tür SW	0,87	2,18	1,90	0,50	1,02	0,040	1,22	0,80	1,51	0,49	0,75
T3	OG2 AW04	1	0,90 x 1,28 FE SW	0,90	1,28	1,15	0,50	1,02	0,040	0,69	0,83	0,96	0,49	0,75
T3	OG2 AW04	1	0,97 x 2,18 Tür SW	0,97	2,18	2,12	0,50	1,02	0,040	1,42	0,77	1,64	0,49	0,75
T3	OG2 AW04	1	1,25 x 1,28 FE SW	1,25	1,28	1,60	0,50	1,02	0,040	1,05	0,78	1,25	0,49	0,75
T1	OG3 AW03	1	3,36 x 1,50 Wintergarten	3,36	1,50	5,04	0,50	1,02	0,040	3,30	0,78	3,94	0,49	0,75
T3	OG3 AW04	1	1,80 x 1,28 FE NO+SW	1,80	1,28	2,30	0,50	1,02	0,040	1,50	0,81	1,86	0,49	0,75
T3	OG3 AW04	1	0,87 x 2,18 Tür SW	0,87	2,18	1,90	0,50	1,02	0,040	1,22	0,80	1,51	0,49	0,75
T3	OG3 AW04	1	0,90 x 1,28 FE SW	0,90	1,28	1,15	0,50	1,02	0,040	0,69	0,83	0,96	0,49	0,75
T3	OG3 AW04	1	0,97 x 2,18 Tür SW	0,97	2,18	2,12	0,50	1,02	0,040	1,42	0,77	1,64	0,49	0,75
T3	OG3 AW04	1	1,25 x 1,28 FE SW	1,25	1,28	1,60	0,50	1,02	0,040	1,05	0,78	1,25	0,49	0,75
T3	DG AW04	1	0,87 x 2,18 Tür SW	0,87	2,18	1,90	0,50	1,02	0,040	1,22	0,80	1,51	0,49	0,75
T3	DG AW04	1	0,90 x 1,28 FE SW	0,90	1,28	1,15	0,50	1,02	0,040	0,69	0,83	0,96	0,49	0,75
T3	DG AW04	1	0,97 x 2,18 Tür SW	0,97	2,18	2,12	0,50	1,02	0,040	1,42	0,77	1,64	0,49	0,75
T3	DG AW04	1	1,25 x 1,28 FE SW	1,25	1,28	1,60	0,50	1,02	0,040	1,05	0,78	1,25	0,49	0,75
25				61,97				41,69				48,07		
Summe		104				309,83				208,17		262,48		

 Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp. Anz.	Stb. m	Pfost. Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,200	0,120	0,200	0,120	42								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
Typ 2 (T2)	0,300	0,250	0,200	0,120	54								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
Typ 4 (T4)	0,158	0,158	0,158	0,120	40								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
Typ 5 (T5)	0,180	0,180	0,180	0,180	46								Schüco AWS 75.SI
Typ 6 (T6)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
Typ 7 (T7)	0,200	0,200	0,200	0,200	51								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
0,80 x 0,72 FE DG schräg SO + NW	0,120	0,120	0,120	0,120	53								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,83 x 1,70 RWA DG NO	0,120	0,120	0,120	0,120	39								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,80 x 0,70 FE DG NO	0,120	0,120	0,120	0,120	47	1	0,120						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,85 x 2,25 FE neu SO	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,70 x 2,25 FE neu SO	0,120	0,120	0,120	0,120	30			1	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,25 x 1,65 FE DG NW	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,70 x 2,16 FE-Tür DG NW	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,87 x 2,18 Tür SW	0,120	0,120	0,120	0,120	36								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,90 x 1,28 FE SW	0,120	0,120	0,120	0,120	40								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,97 x 2,18 Tür SW	0,120	0,120	0,120	0,120	33								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,25 x 1,28 FE SW	0,120	0,120	0,120	0,120	34								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,76 x 1,28 FE Bad NW	0,120	0,120	0,120	0,120	44								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,75 x 0,74 FE UG Best	0,120	0,120	0,120	0,120	54								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,10 x 2,10 Tür UG neu	0,180	0,180	0,180	0,180	44								Schüco AWS 75.SI
1,50 x 2,10 Haustür UG neu	0,180	0,180	0,180	0,180	47			1	0,180				Schüco AWS 75.SI
1,80 x 1,27 FE UG NO	0,120	0,120	0,120	0,120	37	1	0,120						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,78 x 1,27 FE UG 08 SO	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,120						Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
2,75 x 2,61 Hebe-Schi Freizeit 08 SO	0,200	0,200	0,200	0,200	34			1	0,200				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
3,18 x 2,61 Tür Freizeit 08 SO	0,200	0,200	0,200	0,200	34			1	0,300				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
3,39 x 2,61 Hebe-Schi Freizeit 08 SO	0,200	0,200	0,200	0,200	30			1	0,200				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
1,00 x 1,00 FE UG Best	0,120	0,120	0,120	0,120	42								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,20 x 1,00 FE UG Best	0,120	0,120	0,120	0,120	39								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,05 x 2,12 Tür UG 08 SO	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
1,98 x 1,43 FE EG neu NO	0,120	0,120	0,120	0,120	32	1	0,120						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,90 x 2,43 Haustür EG neu NO	0,180	0,180	0,180	0,180	47			2	0,180				Schüco AWS 75.SI
1,80 x 1,43 FE EG neu NO	0,120	0,120	0,120	0,120	33	1	0,120						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
2,23 x 1,43 FE EG neu SO	0,120	0,120	0,120	0,120	35	2	0,120						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,95 x 2,43 Tür EG neu SO	0,120	0,120	0,120	0,120	33								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02

Rahmen
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost. Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
3,27 x 2,25 FE-Tür EG neu NO + SW	0,158	0,158	0,158	0,120	27			2	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,88 x 2,40 FE-Tür EG neu SO	0,120	0,120	0,120	0,120	27			1	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
2,39 x 2,40 FE EG neu SW	0,120	0,120	0,120	0,120	24			1	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,16 x 1,55 FE EG SW	0,120	0,120	0,120	0,120	33								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,80 x 1,55 FE EG neu SW	0,120	0,120	0,120	0,120	32		1	0,120					DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,00 x 1,43 FE EG neu SW + NW	0,120	0,120	0,120	0,120	37								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,96 x 2,40 Tür EG neu SW	0,120	0,120	0,120	0,120	32								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
2,21 x 1,43 FE EG neu SW	0,120	0,120	0,120	0,120	30		1	0,120					DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,67 x 1,27 FE OG neu NO	0,120	0,120	0,120	0,120	31								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,97 x 2,18 FE-Tür neu NO	0,120	0,120	0,120	0,120	33								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
2,00 x 2,18 FE-Tür Neu NO	0,120	0,120	0,120	0,120	27			1	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
2,23 x 2,18 Fe-Tür Neu SO	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
0,87 x 1,28 FE Gang NO	0,120	0,120	0,120	0,120	41								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,80 x 1,28 FE NO+SW	0,120	0,120	0,120	0,120	35		1	0,120					DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
2,58 x 2,35 Wintergarten	0,300	0,250	0,200	0,120	40			2	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
3,36 x 1,50 Wintergarten	0,200	0,120	0,200	0,120	35			2	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,40 x 1,28 FE OG NW	0,120	0,120	0,120	0,120	40		1	0,120					DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02
1,28 x 2,18 FE-Tür OG NW	0,120	0,120	0,120	0,120	36			1	0,120				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,02

Rb.li,re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Heizwärmebedarf Standortklima (Fontanella)

BGF	1.916,36 m ²	L _T	939,37 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	119,40 h
BRI	5.896,17 m ³	L _V	542,10 W/K			a	8,462

Monat	Tag	Heiztage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnutzungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärmebedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,10	1,000	16.146	9.318	4.277	3.348	1,000	17.838
Februar	28	28	-2,21	1,000	14.022	8.092	3.863	4.202	1,000	14.050
März	31	31	0,62	0,999	13.542	7.815	4.275	5.334	1,000	11.748
April	30	30	4,23	0,996	10.665	6.155	4.123	5.538	1,000	7.160
Mai	31	31	8,78	0,962	7.844	4.527	4.113	5.590	1,000	2.668
Juni	30	15	11,94	0,839	5.451	3.146	3.471	4.581	0,503	274
Juli	31	0	14,18	0,635	4.065	2.346	2.716	3.640	0,000	0
August	31	0	13,68	0,668	4.415	2.548	2.859	4.019	0,000	0
September	30	21	11,17	0,881	5.972	3.447	3.646	4.897	0,697	611
Oktober	31	31	7,04	0,993	9.059	5.228	4.248	4.587	1,000	5.451
November	30	30	1,40	1,000	12.580	7.260	4.138	3.624	1,000	12.078
Dezember	31	31	-2,22	1,000	15.529	8.962	4.277	2.715	1,000	17.499
Gesamt	365	279			119.291	68.842	46.006	52.075		89.378

HWB SK = 46,64 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Fontanella)

BGF	1.916,36 m ²	L _T	939,37 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	119,40 h
BRI	5.896,17 m ³	L _V	542,10 W/K			a	8,462

Monat	Tag	Heiztage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnutzungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärmebedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,10	1,000	16.146	9.318	4.277	3.348	1,000	17.838
Februar	28	28	-2,21	1,000	14.022	8.092	3.863	4.202	1,000	14.050
März	31	31	0,62	0,999	13.542	7.815	4.275	5.334	1,000	11.748
April	30	30	4,23	0,996	10.665	6.155	4.123	5.538	1,000	7.160
Mai	31	31	8,78	0,962	7.844	4.527	4.113	5.590	1,000	2.668
Juni	30	15	11,94	0,839	5.451	3.146	3.471	4.581	0,503	274
Juli	31	0	14,18	0,635	4.065	2.346	2.716	3.640	0,000	0
August	31	0	13,68	0,668	4.415	2.548	2.859	4.019	0,000	0
September	30	21	11,17	0,881	5.972	3.447	3.646	4.897	0,697	611
Oktober	31	31	7,04	0,993	9.059	5.228	4.248	4.587	1,000	5.451
November	30	30	1,40	1,000	12.580	7.260	4.138	3.624	1,000	12.078
Dezember	31	31	-2,22	1,000	15.529	8.962	4.277	2.715	1,000	17.499
Gesamt	365	279			119.291	68.842	46.006	52.075		89.378

HWB_{Ref,SK} = 46,64 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	1.916,36 m ²	L _T	940,12 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	119,34 h
BRI	5.896,17 m ³	L _V	542,10 W/K			a	8,459

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	15.059	8.684	4.277	1.938	1,000	17.527
Februar	28	28	0,73	1,000	12.174	7.020	3.863	3.024	1,000	12.307
März	31	31	4,81	0,998	10.625	6.126	4.270	4.258	1,000	8.223
April	30	26	9,62	0,959	7.026	4.051	3.972	4.777	0,871	2.029
Mai	31	0	14,20	0,614	4.057	2.339	2.627	3.727	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,286	1.807	1.042	1.182	1.668	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,093	616	355	397	573	0,000	0
August	31	0	18,56	0,158	1.007	581	674	914	0,000	0
September	30	0	15,03	0,595	3.364	1.940	2.462	2.814	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,986	7.246	4.178	4.218	3.557	0,936	3.415
November	30	30	4,16	1,000	10.722	6.183	4.139	2.015	1,000	10.750
Dezember	31	31	0,19	1,000	13.856	7.990	4.277	1.605	1,000	15.964
Gesamt	365	206			87.559	50.489	36.358	30.871		70.215

HWB_{RK} = 36,64 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	1.916,36 m ²	L _T	940,12 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	119,34 h
BRI	5.896,17 m ³	L _V	542,10 W/K			a	8,459

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	15.059	8.684	4.277	1.938	1,000	17.527
Februar	28	28	0,73	1,000	12.174	7.020	3.863	3.024	1,000	12.307
März	31	31	4,81	0,998	10.625	6.126	4.270	4.258	1,000	8.223
April	30	26	9,62	0,959	7.026	4.051	3.972	4.777	0,871	2.029
Mai	31	0	14,20	0,614	4.057	2.339	2.627	3.727	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,286	1.807	1.042	1.182	1.668	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,093	616	355	397	573	0,000	0
August	31	0	18,56	0,158	1.007	581	674	914	0,000	0
September	30	0	15,03	0,595	3.364	1.940	2.462	2.814	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,986	7.246	4.178	4.218	3.557	0,936	3.415
November	30	30	4,16	1,000	10.722	6.183	4.139	2.015	1,000	10.750
Dezember	31	31	0,19	1,000	13.856	7.990	4.277	1.605	1,000	15.964
Gesamt	365	206			87.559	50.489	36.358	30.871		70.215

HWB_{Ref,RK} = 36,64 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung
Raumheizung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe	Flächenheizung	zus. Wärmeabgabe	Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur	40°/30°	Systemtemperatur	40°/30°
Regelfähigkeit	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen		
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)		

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> kein Leitungstausch	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	81,09	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	153,31	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	536,58	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung
Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung
Umwälzpumpe 378,95 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	26,93	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	76,65	100
Stichleitungen				306,62	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	25,93	100
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	76,65	100

Speicher
Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 2.683 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,10 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung
Zirkulationspumpe 43,86 W Defaultwert
Speicherladepumpe 160,51 W Defaultwert

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15



Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Faschina 78

6733 Fontanella

Firma Natter Wohnbau GmbH

Wintergarten

 erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15



GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde	Fontanella
Einlagezahl	
Grundstücksnummer	883
Baujahr	1966
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Planungsstand	Sanierungsplanung

KLIMADATEN

Normsommeraußentemperatur	18,1 °C Tagesmittel
	10,8 °C min. Nacht
	24,7 °C max. Tag
Seehöhe	1145m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
Wintergarten	8,16	9.009,52	2.000,00	erfüllt

Voraussetzungen: Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.

Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2

Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.

Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuften Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn Firma MUXEL JOHANN GmbH Planungsbüro
Argenstein 429
6883 Au

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Vereinfachter Nachweis

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

Raum Wintergarten

Nutzfläche	8,16 m ²	Nettovolumen	19,27 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	3,00 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	123,75 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	4.209 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	14,73 m ²
Immisionsfläche	0,47 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	9.010 kg/m ²

Bauteilgewicht		Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW04	AW Besta + Holz	SO	0,14	98,15	13
AW04	AW Besta + Holz	SW	2,42	98,15	238
ZW01	ZW OG		2,10	109,12	230
ZW01	ZW OG		7,93	109,12	865
ZD01	warme Zwischendecke		8,16	106,54	869
ZD01	warme Zwischendecke		8,16	206,28	1.683
Einrichtung			8,16	38,00	310

Fenster	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
2,58 x 2,35 Wintergarten	1	SO	6,06	90°	3	0,50	0,49	0,81
3,36 x 1,50 Wintergarten	1	SW	5,04	90°	3	0,50	0,49	0,78
1,65 x 2,2	1	Innen	3,63		3	0,50	0,62	1,70

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ _{eB}	ρ _{eB}	F _C	F _{sc}
2,58 x 2,35 Wintergarten	SO	kein Sonnenschutz				1,00	0,119
3,36 x 1,50 Wintergarten	SW	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,806

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{sc} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse
 Natter Wohnbau Alphof, Faschina - Sanierung

AW04 AW Besta + Holz	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mK	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Edelputz		0,0030	0,670	1.500	1.000
Kalk-Zement-Grundputz		0,0100	0,470	1.350	1.000
Betonziegel		0,2500	0,500	1.600	1.000
Holzlattung dazw.	10,9 %	0,0800	0,120	475	1.600
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab	89,1 %		0,034	21	1.030
Lattung dazw.	10,9 %	0,0800	0,120	475	1.600
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab	89,1 %		0,034	21	1.030
Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	#	0,0002	0,510	400	1.500
Hinterlüftungslattung dazw.	# *	8,3 %	0,0300	0,120	475
Luft	# *	91,7 %		0,176	1
Holzschalung	# *		0,0250	0,120	475
Schindel	# *		0,0250	0,130	525
U-Wert 0,21 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²] $m_{w,B,A}$	98,15

ZD01 warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mK	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Massivparkett	#	0,0100	0,160	740	1.600
Estrich		0,0600	1,600	2.100	1.000
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S (Feb.2016)		0,0200	0,033	80	1.030
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)		0,0300	0,047	99	1.250
Stahlbeton		0,2500	2,300	2.275	1.000
Kalk-Zement-Grundputz		0,0100	0,470	1.350	1.000
Edelputz		0,0030	0,670	1.500	1.000
U-Wert 0,58 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²] $m_{w,B,A}$	206,28

ZW01 ZW OG	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mK	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Edelputz		0,0030	0,670	1.500	1.000
Kalk-Zement-Grundputz		0,0100	0,470	1.350	1.000
Betonziegel		0,2500	0,500	1.600	1.000
Kalk-Zement-Grundputz		0,0100	0,470	1.350	1.000
Edelputz		0,0030	0,670	1.500	1.000
U-Wert 1,23 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²] $m_{w,B,A}$	109,12