



TRUPP - KOTTINGER INGENIEURBÜRO ENERGIECONSULTING GMBH

Enconsulting GmbH

Büro:

Alfred Feierfeilstrasse 3
A - 2380 Perchtoldsdorf
Tel.: +43 (0)1 3245555
e-mail: office@enconsulting.at
www.enconsulting.at

Energieausweis

Projekt Nr.: 201101043-2
Objekt: Wohnhaus Haus 2
Preinrotte 118
A - 2654 Prein an der Rax
Baujahr 2003

Auftraggeber Gemeinnützige Wohn- und Siedlungsges. Schönerer Zukunft GmbH
Hietzinger Hauptstrasse 119
A - 1130 Wien

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand Mehrfamilienhaus Wohnhaus Haus 2

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude Wohnhaus Haus 2

Gebäudeart Mehrfamilienhaus

Gebäudezone

Straße Preinrotte 118

PLZ/Ort 2654 Prein an der Rax

Erbaut im Jahr 2003

Katastralgemeinde Reichau

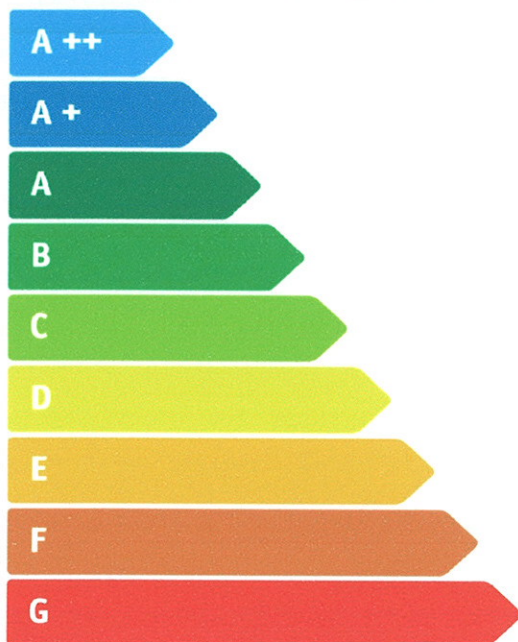
KG - Nummer 12124

Einlagezahl 133

Grundstücksnr. 739/4

EigentümerIn

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



HWB-ref = 65,9 kWh/m²a

ERSTELLT

ErstellerIn Hr. Köttinger

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl 201101043-2

Organisation Enconsulting

Ausstellungsdatum 11.12.2011

Gültigkeitsdatum 10.12.2021



Trupp Köttinger Ingenieurbüro
Energie Consulting GmbH
Alfred Feierfeilstraße 3, A-2380 Perchtoldsdorf
Tel +43 (0)1 3245555
e-mail office@enconsulting.at
web www.enconsulting.at

Unterschrift

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

ENconsulting, Alfred Feierfeilstraße 3, 2380 Perchtoldsdorf, Tel. (01) 324 55 55, www.enconsulting.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2011,030115 REPEARL61 - Niederösterreich

Projektnr. 828

11.12.2011 14:46

Bearbeiter Hr. Köttinger

Seite 1

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	601 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	1.889 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,69 m
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,45 W/m ² K
LEK - Wert	36

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	680 m
Heizgradtage	4523 Kd
Heiztage	283 d
Norm - Außentemperatur	-16,1 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	39.624	65,94	52.365	87,14
WWWB			7.677	12,78
HTEB-RH			33.495	55,74
HTEB-WW			3.784	6,30
HTEB			39.832	66,28
HEB			99.875	166,20
EEB			99.875	166,20
PEB				
CO2				

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB):

Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Wohnhaus Haus 2

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	601 m ²	Wohnungsanzahl	7
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.889 m ³	charakteristische Länge l _C	1,69 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.118 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Prein an der Rax

Leitwert L _T	498,6 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m	0,45 W/m ² K
Heizlast P _{tot}	24,1 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T	59.628 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4 20.377 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	13.069 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 14.571 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	52.365 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB _{BGF}	87,14 kWh/m ² a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	46.330 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	15.833 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	10.327 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	12.211 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	39.624 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB _{BGF ref}	65,94 kWh/m ² a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Heizöl Extra leicht)

Warmwasser: Stromheizung (Strom)

RLT Anlage: natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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:
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

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Warmegewinne 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.

Heizlast

Wohnhaus Haus 2

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16,1 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 36,1 K

Standort: Prein an der Rax

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 1.889,49 m³

Gebäudehüllfläche: 1.117,74 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	192,45	0,216	0,90		37,34
AW01 Außenwand	515,02	0,360	1,00		185,25
FE/TÜ Fenster u. Türen	75,90	1,358	1,00		103,04
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbereich)	67,84	0,470	0,70		22,33
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	198,70	0,592	0,70		82,27
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	67,83	0,730	0,70		34,65
Summe OBEN-Bauteile	266,55				
Summe UNTEN-Bauteile	266,54				
Summe Außenwandflächen	515,02				
Summe Innenwandflächen	67,83				
Fensteranteil in Außenwänden 0,3 %	1,80				
Fenster in Deckenflächen	74,10				

Summe [W/K] **465**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **34**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **499**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **169,99**

Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **24,13**

Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von 601 m² [W/m² BGF] **40,16**

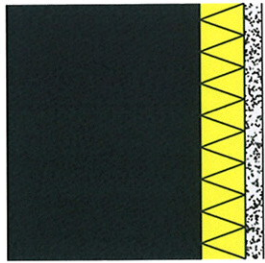
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **27,27**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Haus 2

Projekt: Wohnhaus Haus 2	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101043-2

Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,36 [W/m²K]		

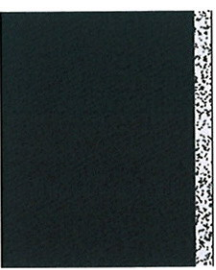
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gipsputz B	0,015	0,400	0,038
2	POROTHERM Plan B	0,250	0,237	1,055
3	Vollwärmeschutz B	0,060	0,040	1,500
4	Aussenputz B	0,025	1,400	0,018
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,781	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,36	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Haus 2

Projekt: Wohnhaus Haus 2	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101043-2

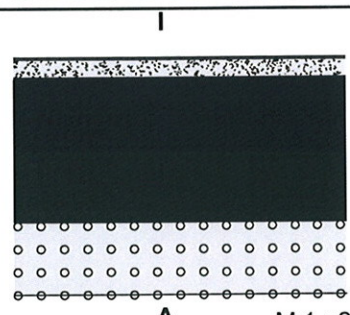
Bauteilbezeichnung: Wand zu sonstigem Pufferraum	Kurzbezeichnung: IW01	 I A M 1 : 10
Bauteiltyp: Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,73 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gipsputz B		0,015	0,400	0,038
2	POROTHERM Plan B		0,250	0,237	1,055
3	Aussenputz B		0,025	1,400	0,018
Dicke des Bauteils [m]			0,290		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				1,371	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,73	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Haus 2

Projekt: Wohnhaus Haus 2	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101043-2

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	Kurzbezeichnung: EB01	 I A M 1 : 20
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,47 [W/m²K]		

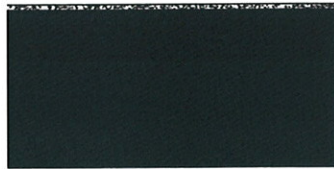
Konstruktionsaufbau und Berechnung					
Baustoffschichten			d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Belag	B *	0,005	0,150	0,033
2	Estrich	B	0,050	1,480	0,034
3	PE-Folie	B	0,0002	0,500	
4	Wärmedämmplatte EPS-W20	B	0,050	0,038	1,316
5	WIED WDLB	B	0,040	0,085	0,471
6	Stahlbeton-Fundamentplatte	B	0,300	2,300	0,130
7	Folie	B	0,001	0,170	0,006
8	Rollierung	B *	0,200	0,700	0,286
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,441		
Dicke des Bauteils [m]			0,646		
Summe der Wärmeübergangswiderstände				$R_{si} + R_{se}$	0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand				$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,127 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient				U = 1 / R_T	0,47 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Haus 2

Projekt: Wohnhaus Haus 2	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101043-2

Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	A  I
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert0,22 [W/m²K]		

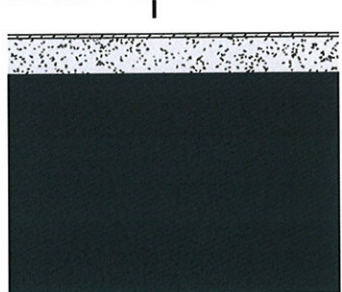
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Glattstrich B	0,015	1,480	0,010
2	WIED WDLB B	0,100	0,085	1,176
3	Polyethylenbahn, -folie (PE) B	0,0002	0,500	
4	Wärmedämmplatte EPS-W20 B	0,120	0,038	3,158
5	Dampfbremse B	0,0002	0,330	0,001
6	STB Elementdecke B	0,200	2,300	0,087
7	Deckenputz B	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,440		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,638	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,22	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Haus 2

Projekt: Wohnhaus Haus 2	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101043-2

Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,59 [W/m²K]		

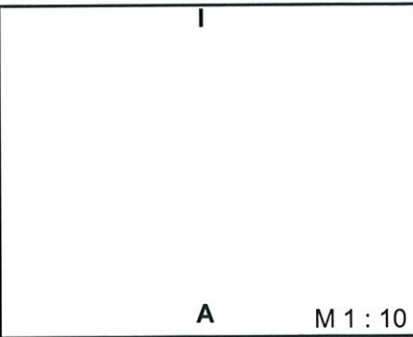
Konstruktionsaufbau und Berechnung					
Baustoffschichten			d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Belag	B *	0,005	0,150	0,033
2	Estrich	B	0,050	1,480	0,034
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	B	0,0002	0,500	
4	MWT 14/14 Trittschalldämmplatte	B	0,014	0,038	0,368
5	WIED WDLB	B	0,070	0,085	0,824
6	STB Elementdecke	B	0,200	2,300	0,087
7	Gipsputz	B	0,015	0,400	0,038
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,349		
Dicke des Bauteils [m]			0,354		
Summe der Wärmeübergangswiderstände				$R_{si} + R_{se}$	0,340 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand				$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,691 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient				$U = 1 / R_T$	0,59 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Haus 2

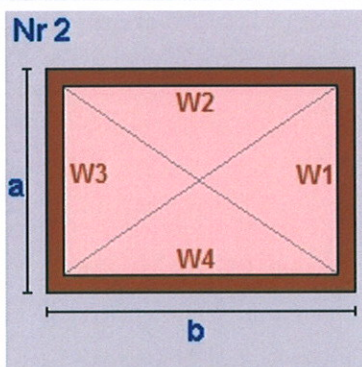
Projekt: Wohnhaus Haus 2		Blatt-Nr.: 6	
Auftraggeber		Bearbeitungsnr.: 201101043-2	

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient U - Wert 0,50 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,330	0,000	
	Dicke des Bauteils [m]	0,000		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,260 [m²K/W]
	Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		0,260 [m²K/W]
	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$		0,50 [W/m²K]

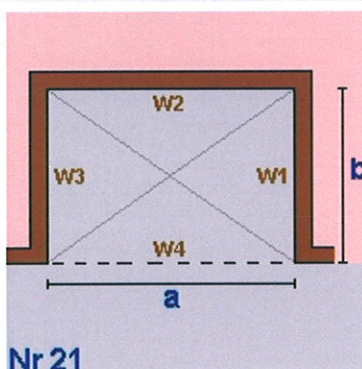
Geometrieausdruck Wohnhaus Haus 2

EG Grundform



a =	6,46	b =	10,92
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m		
BGF	70,54m ²	BRI	206,69m ³
Wand W1	13,48m ²	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Teilung	1,86 x 2,93 (Länge x Höhe)		
Wand W2	32,00m ²	IW01	Außenwand
Wand W3	13,48m ²	IW01	
Teilung	1,86 x 2,93 (Länge x Höhe)		
Wand W4	32,00m ²	AW01	Außenwand
Decke	70,54m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	70,54m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck einspringend

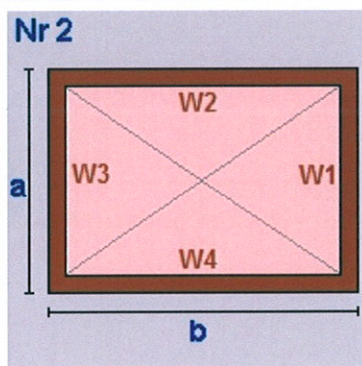


a =	3,00	b =	0,90
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m		
BGF	-2,70m ²	BRI	-7,91m ³
Wand W1	2,64m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	8,79m ²	AW01	
Wand W3	2,64m ²	AW01	
Wand W4	-8,79m ²	AW01	
Decke	-2,70m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-2,70m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	67,84
EG Bruttorauminhalt [m³]:	198,78

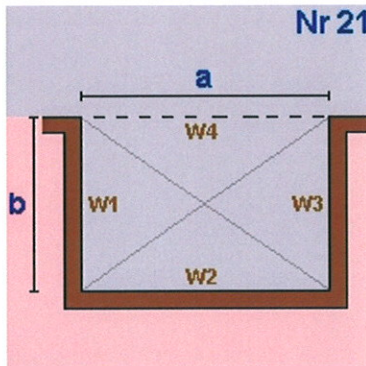
OG1 Grundform



Von OG1 bis OG2			
a =	11,92	b =	20,92
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m		
BGF	249,37m ²	BRI	730,64m ³
Wand W1	34,93m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	61,30m ²	AW01	
Wand W3	34,93m ²	AW01	
Wand W4	61,30m ²	AW01	
Decke	249,37m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-50,67m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	198,70m ²	KD01	

Geometrieausdruck Wohnhaus Haus 2

OG1 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG2

$a = 3,48$ $b = 1,30$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$

BGF $-4,52\text{m}^2$ BRI $-13,26\text{m}^3$

Wand W1 $3,81\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $10,20\text{m}^2$ AW01

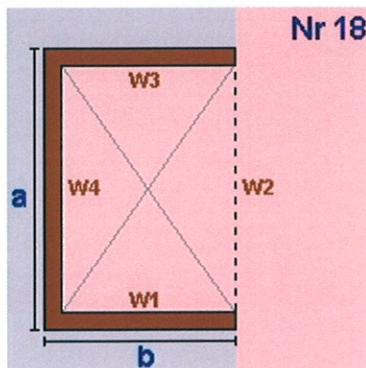
Wand W3 $3,81\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-10,20\text{m}^2$ AW01

Decke $-4,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $4,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



Von OG1 bis OG2

Anzahl 2

$a = 3,77$ $b = 1,05$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$

BGF $7,92\text{m}^2$ BRI $23,20\text{m}^3$

Wand W1 $6,15\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-22,09\text{m}^2$ AW01

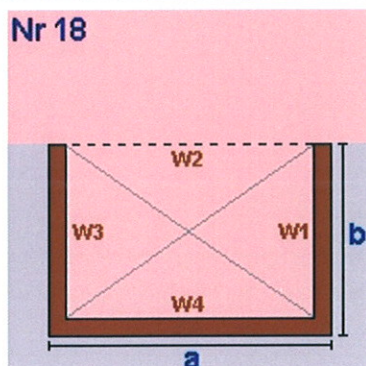
Wand W3 $6,15\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $22,09\text{m}^2$ AW01

Decke $7,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-7,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



Von OG1 bis OG2

$a = 10,92$ $b = 1,50$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$

BGF $16,38\text{m}^2$ BRI $47,99\text{m}^3$

Wand W1 $4,40\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-32,00\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $4,40\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $32,00\text{m}^2$ AW01

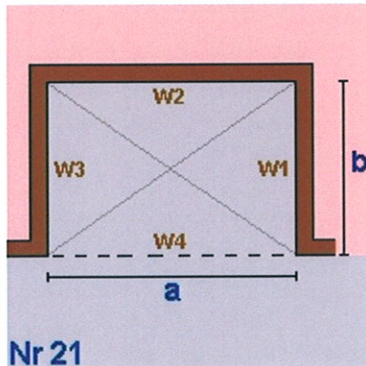
Decke $16,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-16,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnhaus Haus 2

OG1 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG2

$a = 2,88$ $b = 0,90$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$

BGF $-2,59\text{m}^2$ BRI $-7,59\text{m}^3$

Wand W1 $2,64\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $8,44\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $2,64\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-8,44\text{m}^2$ AW01

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

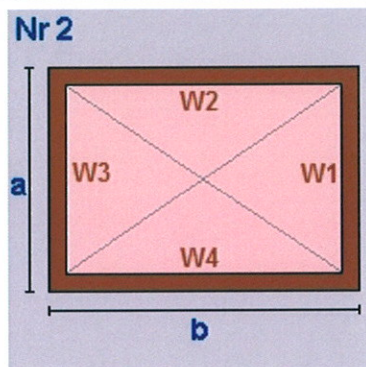
Boden $2,59\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: 266,55

OG1 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: 780,98

OG2 Grundform



Von OG1 bis OG2

$a = 11,92$ $b = 20,92$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$

BGF $249,37\text{m}^2$ BRI $758,17\text{m}^3$

Wand W1 $36,24\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $63,61\text{m}^2$ AW01

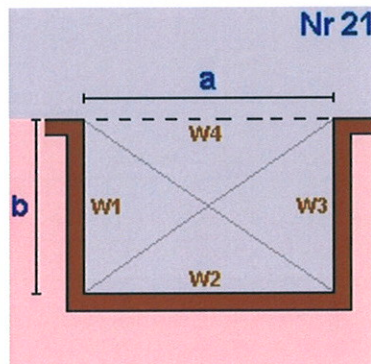
Wand W3 $36,24\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $63,61\text{m}^2$ AW01

Decke $249,37\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-249,37\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG2

$a = 3,48$ $b = 1,30$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$

BGF $-4,52\text{m}^2$ BRI $-13,75\text{m}^3$

Wand W1 $3,95\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $10,58\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $3,95\text{m}^2$ AW01

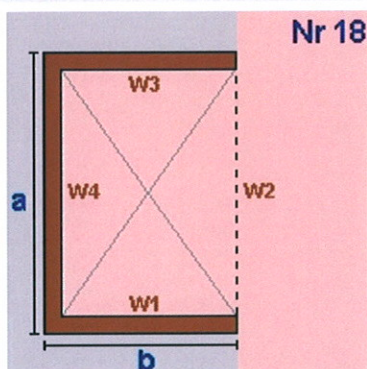
Wand W4 $-10,58\text{m}^2$ AW01

Decke $-4,52\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $4,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck Wohnhaus Haus 2

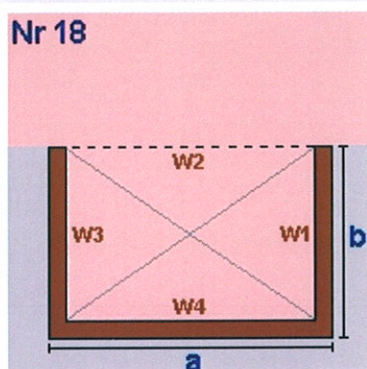
OG2 Rechteck



Von OG1 bis OG2
Anzahl 2
 $a = 3,77$ $b = 1,05$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$
BGF $7,92\text{m}^2$ BRI $24,07\text{m}^3$

Wand W1 $6,38\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $-22,92\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $6,38\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $22,92\text{m}^2$ AW01
Decke $7,92\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden $-7,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

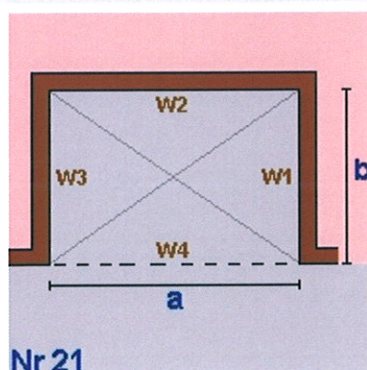
OG2 Rechteck



Von OG1 bis OG2
 $a = 10,92$ $b = 1,50$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$
BGF $16,38\text{m}^2$ BRI $49,80\text{m}^3$

Wand W1 $4,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $-33,20\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $4,56\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $33,20\text{m}^2$ AW01
Decke $16,38\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden $-16,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG2
 $a = 2,88$ $b = 0,90$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$
BGF $-2,59\text{m}^2$ BRI $-7,88\text{m}^3$

Wand W1 $2,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $8,76\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $2,74\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-8,76\text{m}^2$ AW01
Decke $-2,59\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden $2,59\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **266,55**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **810,41**

Deckenvolumen EB01

Fläche $67,84\text{ m}^2$ x Dicke $0,44\text{ m}$ = $29,93\text{ m}^3$

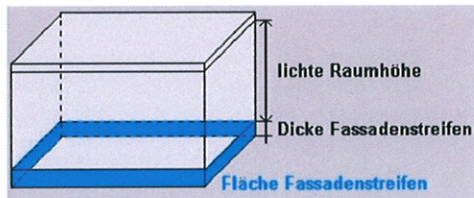
Deckenvolumen KD01

Fläche $198,70\text{ m}^2$ x Dicke $0,35\text{ m}$ = $69,39\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **99,32**

Geometrieausdruck Wohnhaus Haus 2

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,441m	16,44m	7,25m ²
IW01	- EB01	0,441m	20,12m	8,88m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 600,94
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.889,49

Fenster und Türen

Wohnhaus Haus 2

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U _g [W/m²K]	U _f [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ag [m²]	U _w [W/m²K]	AxU _{xf} [W/K]	g	fs
N																
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80						1,67	3,01		
B	OG1	AD01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48					3,14	1,50	6,05	0,62	0,75
B	OG1	AD01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10					1,47	1,50	2,84	0,62	0,75
B	OG2	AD01	3	1,60 x 1,40	1,60	1,40	6,72					4,70	1,50	9,07	0,62	0,75
7					15,10					20,97						
O																
B	OG1	AD01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48					3,14	1,50	6,05	0,62	0,75
B	OG1	AD01	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20					0,84	1,50	1,62	0,62	0,75
B	OG2	AD01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48					3,14	1,50	6,05	0,62	0,75
B	OG2	AD01	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20					0,84	1,50	1,62	0,62	0,75
6					11,36					15,34						
S																
B	EG	AD01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48					3,14	1,50	6,05	0,62	0,75
B	EG	AD01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52					2,46	1,50	4,75	0,62	0,75
B	OG1	AD01	3	1,60 x 2,20	1,60	2,20	10,56					7,39	1,50	14,26	0,62	0,75
B	OG1	AD01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48					3,14	1,50	6,05	0,62	0,75
B	OG2	AD01	3	1,60 x 2,20	1,60	2,20	10,56					7,39	1,50	14,26	0,62	0,75
B	OG2	AD01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48					3,14	1,50	6,05	0,62	0,75
13					38,08					51,42						
W																
B	OG1	AD01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48					3,14	1,50	6,05	0,62	0,75
B	OG1	AD01	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20					0,84	1,50	1,62	0,62	0,75
B	OG2	AD01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48					3,14	1,50	6,05	0,62	0,75
B	OG2	AD01	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20					0,84	1,50	1,62	0,62	0,75
6					11,36					15,34						
Summe			32				75,90			103,07						

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes