

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand Mehrfamilienhaus

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

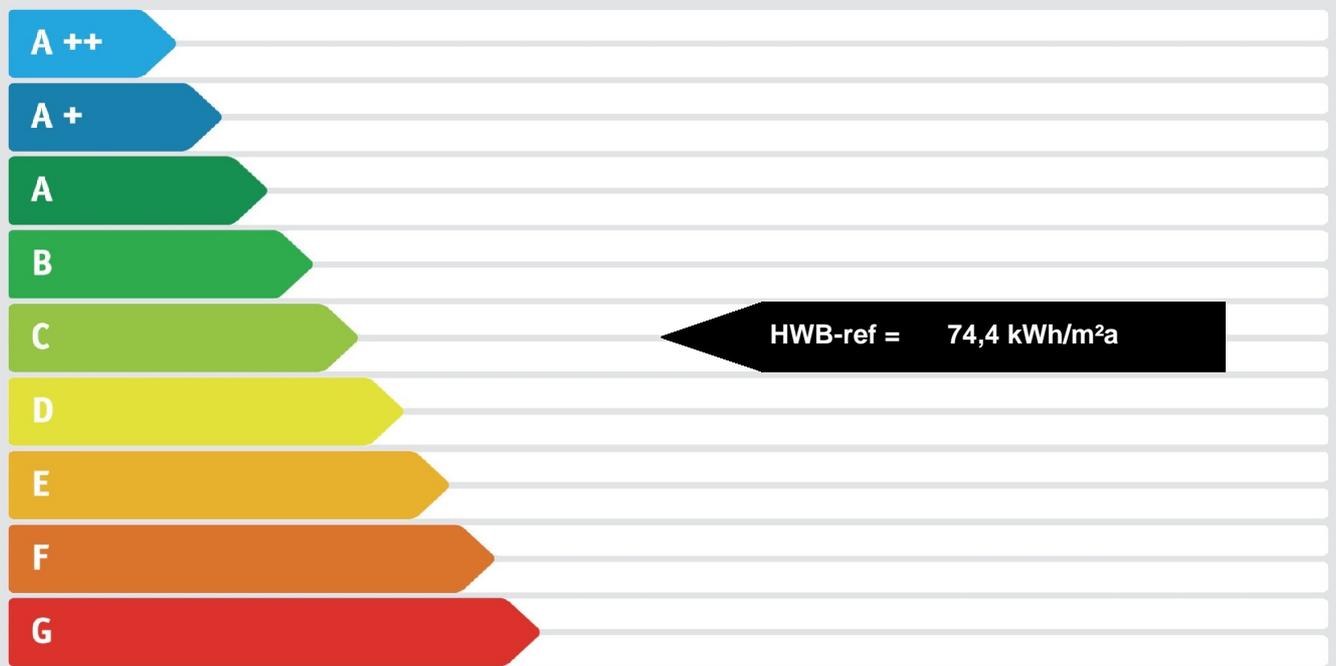


Österreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude	Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	1995
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Bruck an der Leitha
Straße	Vohburgstraße 32	KG - Nummer	5003
PLZ/Ort	2465 Höflein	Einlagezahl	94
		Grundstücksnr.	311, 310
EigentümerIn			

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Hr. Kernreiter	Organisation	Enercom GmbH
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	24.03.2011
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	23.03.2021
Geschäftszahl	201101005-1		

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

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	339 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	947 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,93 m
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,64 W/m ² K
LEK - Wert	49

KLIMADATEN

Klimaregion	NSO
Seehöhe	175 m
Heizgradtage	3324 Kd
Heiztage	229 d
Norm - Außentemperatur	-13,1 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	25.239	74,44	24.216	71,42	
WWWB			4.332	12,78	
HTEB-RH			-720	-2,12	
HTEB-WW			2.244	6,62	
HTEB			1.523	4,49	
HEB			30.071	88,69	
EEB			30.071	88,69	
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

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	339 m ²	Wohnungsanzahl	4
Konditioniertes Brutto-Volumen	947 m ³	charakteristische Länge l _C	1,93 m
Gebäudehüllfläche A _B	492 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
 Bauphysikalische Daten:
 Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Höflein

Leitwert L _T		312,4 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,64 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		13,5 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		28.161 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	8.645 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		5.858 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	mittelschwere Bauweise	6.732 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		24.216 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		71,42 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		29.099 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		8.933 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		5.818 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		6.975 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		25.239 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		74,44 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung: Stromheizung (Strom)
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 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.

Heizlast

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,1 °C

Standort: Höflein

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 33,1 K

beheizten Gebäudeteile: 947,20 m³

Gebäudehüllfläche: 491,62 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	90,24	0,250	0,90		20,30
AW01	Außenwand	219,63	0,500	1,00		109,82
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	33,58	0,700	1,00		23,51
DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet	101,83	0,250	1,00		25,46
FE/TÜ	Fenster u. Türen	41,34	2,500	1,00		103,36
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum	5,00	0,500	0,70		1,75
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	135,91	0,700			
ZD02	warme Zwischendecke	0,09	0,700			
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	33,80	0,500			
	Summe OBEN-Bauteile	195,52				
	Summe UNTEN-Bauteile	33,58				
	Summe Zwischendecken	136,00				
	Summe Außenwandflächen	219,63				
	Summe Innenwandflächen	5,00				
	Summe Wandflächen zum Bestand	33,80				
	Fensteranteil in Außenwänden 14,7 %	37,89				
	Fenster in Deckenflächen	3,45				

Summe [W/K] **284**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **28**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **312**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **95,91**

Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **13,52**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 339 m² [W/m² BGF] **39,86**

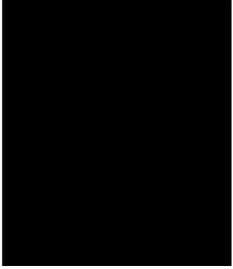
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **14,61**

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

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Projekt: Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32,	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101005-1

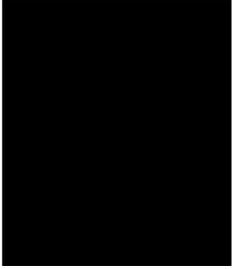
Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,50 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500) B	0,300	0,164	1,830
Dicke des Bauteils [m]		0,300		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,000	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,50	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Projekt: Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32,	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101005-1

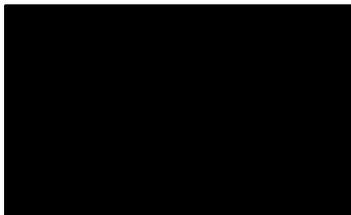
Bauteilbezeichnung: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,50 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500) B	0,300	0,172	1,740
Dicke des Bauteils [m]		0,300		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,000	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,50	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Projekt: Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32,	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101005-1

Bauteilbezeichnung: Dachschräge nicht hinterlüftet	Kurzbezeichnung: DS01	A  I M 1 : 10
Bauteiltyp: Dachschräge nicht hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <div style="text-align: center;">U - Wert 0,25 [W/m²K]</div>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,250) B	0,280	0,073	3,860
Dicke des Bauteils [m]		0,280		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,000	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,25	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Projekt: Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32,	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 201101005-1

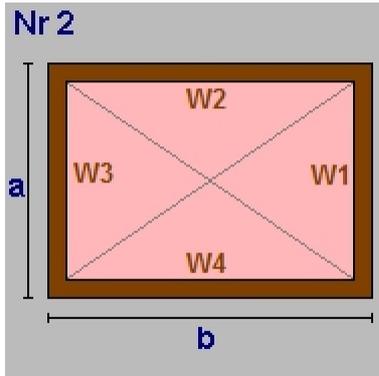
Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	A  I M 1 : 10
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,25 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,250) B	0,230	0,061	3,800
Dicke des Bauteils [m]		0,230		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,000	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,25	[W/m²K]

Geometrieausdruck

Wohnhausanlage Haus A Vohrburgstraße 32, 2465 Höflein

OG1 Grundform

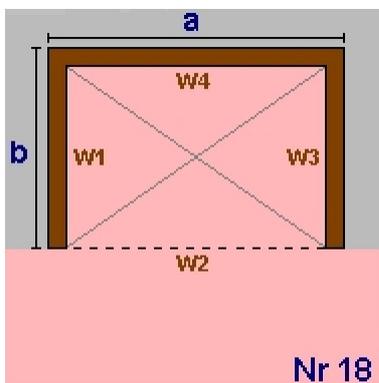


a = 8,50 b = 18,77
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
 BGF 159,55m² BRI 443,54m³

Wand W1 23,63m² ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Wand W2 52,18m² AW01 Außenwand
 Wand W3 16,63m² ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Teilung Eingabe Fläche
 7,00m² AW01 Außenwand
 Wand W4 52,18m² AW01 Außenwand

Decke 159,55m² ZD02 warme Zwischendecke
 Boden -125,97m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Teilung 33,58m² DD01

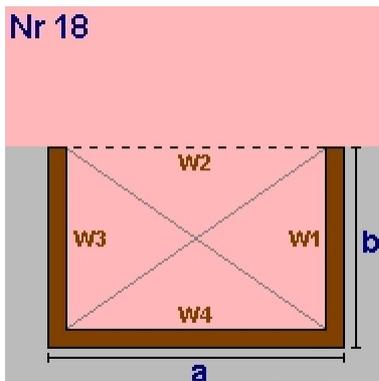
OG1 Rechteck



a = 8,32 b = 1,50
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
 BGF 12,48m² BRI 34,69m³

Wand W1 4,17m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -23,13m² AW01
 Wand W3 4,17m² AW01
 Wand W4 23,13m² AW01
 Decke 12,48m² ZD02 warme Zwischendecke
 Boden -12,48m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck



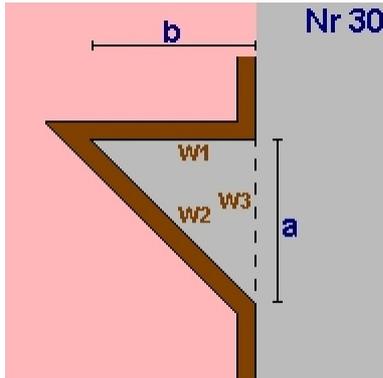
a = 3,90 b = 0,50
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
 BGF 1,95m² BRI 5,42m³

Wand W1 1,39m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -10,84m² AW01
 Wand W3 1,39m² AW01
 Wand W4 10,84m² AW01
 Decke 1,95m² ZD02 warme Zwischendecke
 Boden -1,95m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

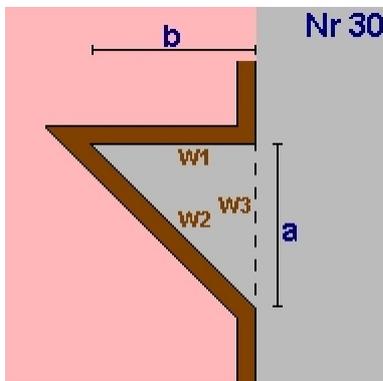
OG1 Dreieck einspringend rechtwinkelig



$a = 5,20$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$
 BGF $-2,34\text{m}^2$ BRI $-6,51\text{m}^3$

Wand W1 $2,50\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Wand W2 $14,67\text{m}^2$ ZW01
 Wand W3 $-14,46\text{m}^2$ ZW01
 Decke $-2,34\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $2,34\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

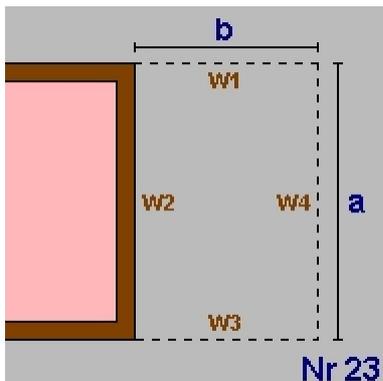
OG1 Dreieck einspringend rechtwinkelig



$a = 3,30$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$
 BGF $-1,49\text{m}^2$ BRI $-4,13\text{m}^3$

Wand W1 $-2,50\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $9,51\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-9,17\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Decke $-1,49\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $1,49\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rücksprung über die ganze Seite



$a = 3,30$ $b = 0,20$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$
 BGF $-0,66\text{m}^2$ BRI $-1,83\text{m}^3$

Wand W1 $-0,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $9,17\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Wand W3 $-0,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W4 $-9,17\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Decke $-0,66\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $0,66\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

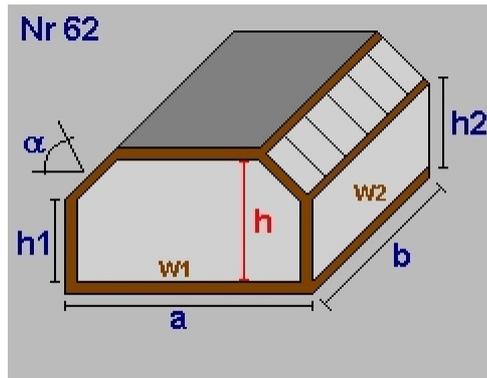
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **169,49**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **471,18**

Geometrieausdruck

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

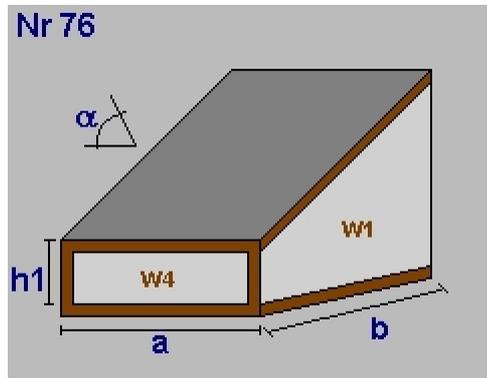
DG Grundform



Dachneigung $a(^{\circ})$ 40,00
 $a = 10,00$ $b = 18,33$
 $h1 = 0,70$ $h2 = 0,70$
 lichte Raumhöhe(h) = 2,60 + obere Decke: 0,23 => 2,83m
 BGF 183,30m² BRI 419,63m³

Dachfl.	121,48m ²	
Decke	90,24m ²	
Wand W1	17,89m ²	AW01 Außenwand
	Teilung	Eingabe Fläche
	5,00m ²	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W2	12,83m ²	AW01
Wand W3	22,89m ²	AW01
Wand W4	12,83m ²	AW01
Dach	121,48m ²	DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke	90,24m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-183,30m ²	ZD02 warme Zwischendecke

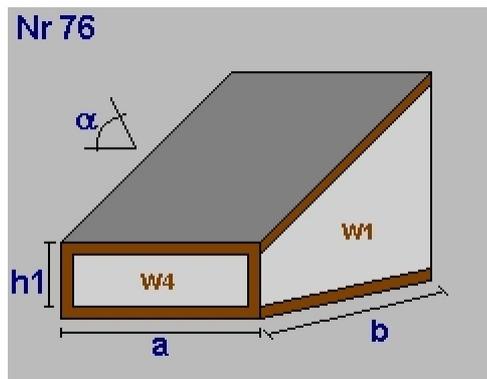
DG Pultdach - Abzugskörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ 40,00
 $a = 3,25$ $b = 1,50$
 $h1 = 0,70$
 lichte Raumhöhe = 1,68 + obere Decke: 0,28 => 1,96m
 BGF -4,88m² BRI -6,48m³

Dachfl.	-6,36m ²	
Wand W1	-1,99m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	6,37m ²	AW01
Wand W3	1,99m ²	AW01
Wand W4	-2,28m ²	AW01
Dach	-6,36m ²	DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Boden	4,88m ²	ZD02 warme Zwischendecke

DG Pultdach - Abzugskörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ 40,00
 $a = 7,20$ $b = 1,50$
 $h1 = 0,70$
 lichte Raumhöhe = 1,68 + obere Decke: 0,28 => 1,96m
 BGF -10,80m² BRI -14,36m³

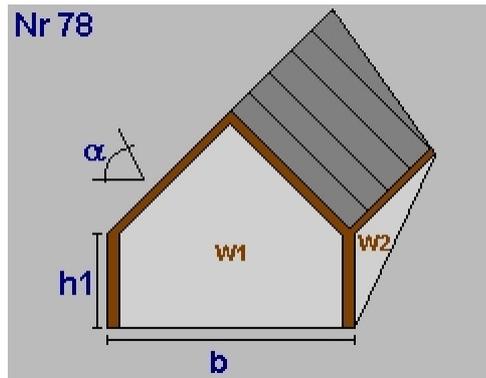
Dachfl.	-14,10m ²	
Wand W1	1,99m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	14,10m ²	AW01
Wand W3	-1,99m ²	AW01
Wand W4	-5,04m ²	AW01
Dach	-14,10m ²	DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Boden	10,80m ²	ZD02 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

DG Gaube

Nr 78



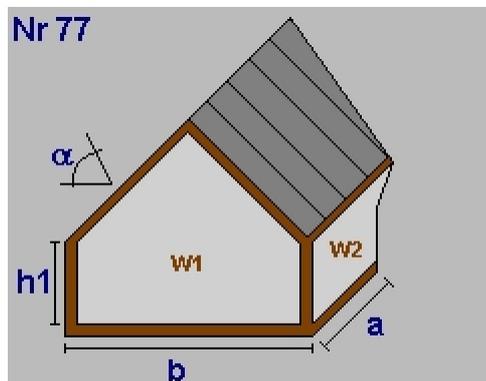
Anzahl 5
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 43,00
 $b = 1,60$
 $h1 = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $1,86 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,25\text{m}$
 BRI $16,94\text{m}^3$

Dachfläche $24,42\text{m}^2$
 Dach-Anliegefl. $23,31\text{m}^2$

Wand W1 $14,98\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $6,70\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $6,70\text{m}^2$ AW01
 Dach $24,42\text{m}^2$ DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet

DG Nebengiebel Satteldach

Nr 77



Dachneigung $a(^{\circ})$ 43,00
 $a = 0,50$ $b = 3,90$
 $h1 = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $2,94 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,32\text{m}$
 BGF $1,95\text{m}^2$ BRI $12,13\text{m}^3$

Dachfläche $13,53\text{m}^2$
 Dach-Anliegefl. $10,37\text{m}^2$

Wand W1 $9,40\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $1,13\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-2,73\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $1,13\text{m}^2$ AW01
 Dach $13,53\text{m}^2$ DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
 Boden $-1,95\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m^2]: **169,58**
 DG Bruttorauminhalt [m^3]: **427,87**

Deckenvolumen ZD01

Fläche $135,91 \text{ m}^2$ x Dicke $0,28 \text{ m}$ = $38,05 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD02

Fläche $0,09 \text{ m}^2$ x Dicke $0,28 \text{ m}$ = $0,02 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $33,58 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m}$ = $10,07 \text{ m}^3$

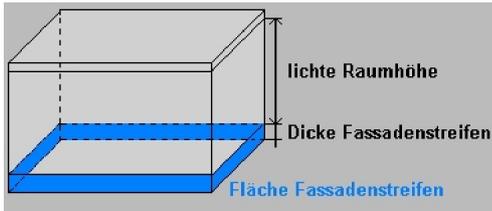
Bruttorauminhalt [m^3]: **48,15**

Geometrieausdruck

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,280m	43,66m	12,22m ²



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 339,07
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 947,20

Fenster und Türen

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	U _g [W/m ² K]	U _f [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ag [m ²]	U _w [W/m ² K]	AxU _{xf} [W/K]	g	fs
N														
B	OG1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08			2,16	2,50	7,70	0,67	0,75
B	OG1	AW01	2	0,50 x 1,40	0,50	1,40	1,40			0,98	2,50	3,50	0,67	0,75
B	OG1	AW01	1	1,70 x 0,80	1,70	0,80	1,36			0,95	2,50	3,40	0,67	0,75
B	OG1	AW01	2	0,80 x 2,25	0,80	2,25	3,60			2,52	2,50	9,00	0,67	0,75
B	OG1	AW01	1	1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60			0,42	2,50	1,50	0,67	0,75
B	DG	AW01	1	1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60			0,42	2,50	1,50	0,67	0,75
B	DG	AW01	2	0,80 x 2,00	0,80	2,00	3,20			2,24	2,50	8,00	0,67	0,75
B	DG	AW01	1	1,70 x 0,80	1,70	0,80	1,36			0,95	2,50	3,40	0,67	0,75
B	DG	DS01	2	1,14 x 1,18	1,14	1,18	2,69			1,88	2,50	6,73	0,67	0,75
B	DG	DS01	1	0,78 x 0,98	0,78	0,98	0,76			0,54	2,50	1,91	0,67	0,75
				15					18,65					46,64
S														
B	OG1	AW01	8	1,10 x 1,50	1,10	1,50	13,20			9,24	2,50	33,00	0,67	0,75
B	DG	AW01	5	1,00 x 1,30	1,00	1,30	6,50			4,55	2,50	16,25	0,67	0,75
B	DG	AW01	1	2,30 x 1,30	2,30	1,30	2,99			2,09	2,50	7,48	0,67	0,75
				14					22,69					56,73
Summe			29					41,34					103,37	

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

Monatsbilanz Standort HWB

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Standort: Höflein

BGF [m²] = 339,07 L_T [W/K] = 312,44 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 46,39
 BRI [m³] = 947,20 L_V [W/K] = 95,91 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 3,899

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,11	4.908	1.507	6.414	757	349	1.106	0,17	1,00	5.309
Februar	28	0,96	3.997	1.227	5.224	684	553	1.236	0,24	1,00	3.991
März	31	5,04	3.477	1.067	4.545	757	737	1.493	0,33	0,99	3.064
April	30	9,91	2.269	697	2.966	732	860	1.592	0,54	0,96	1.442
Mai	31	14,45	1.291	396	1.687	757	1.041	1.797	1,07	0,77	303
Juni	30	17,60	539	165	704	732	1.009	1.741	2,47	0,40	12
Juli	31	19,47	123	38	161	757	1.026	1.783	11,10	0,09	0
August	31	18,96	242	74	316	757	950	1.707	5,39	0,19	0
September	30	15,37	1.042	320	1.362	732	832	1.565	1,15	0,74	208
Oktober	31	9,96	2.333	716	3.049	757	669	1.426	0,47	0,97	1.664
November	30	4,55	3.477	1.067	4.544	732	383	1.115	0,25	1,00	3.432
Dezember	31	0,80	4.464	1.370	5.835	757	289	1.046	0,18	1,00	4.789
Gesamt	365		28.161	8.645	36.806	8.911	8.697	17.608	0,00	0,00	24.216
			nutzbare Gewinne:			6.732	5.858	12.590			

EKZ = 71,42 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 10.05.

Beginn Heizperiode: 22.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 339,07 L_T [W/K] = 312,44 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 46,39
 BRI [m³] = 947,20 L_V [W/K] = 95,91 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 3,899

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftung-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	5.005	1.536	6.541	757	355	1.112	0,17	1,00	5.430
Februar	28	0,73	4.046	1.242	5.288	684	545	1.229	0,23	1,00	4.062
März	31	4,81	3.531	1.084	4.615	757	716	1.473	0,32	0,99	3.154
April	30	9,62	2.335	717	3.052	732	784	1.517	0,50	0,97	1.587
Mai	31	14,20	1.348	414	1.762	757	935	1.692	0,96	0,81	389
Juni	30	17,33	601	184	785	732	888	1.620	2,06	0,47	25
Juli	31	19,12	205	63	267	757	920	1.677	6,27	0,16	0
August	31	18,56	335	103	437	757	871	1.627	3,72	0,27	2
September	30	15,03	1.118	343	1.461	732	784	1.517	1,04	0,78	277
Oktober	31	9,64	2.408	739	3.148	757	632	1.388	0,44	0,98	1.792
November	30	4,16	3.563	1.094	4.657	732	371	1.103	0,24	1,00	3.557
Dezember	31	0,19	4.605	1.414	6.019	757	298	1.054	0,18	1,00	4.965
Gesamt	365		29.099	8.933	38.032	8.911	8.099	17.010	0,00	0,00	25.239
			nutzbare Gewinne:			6.975	5.818	12.793			

EKZ = 74,44 kWh/m²a

RH-Eingabe

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung dezentral

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung wassergeführte Wärmeverteilung

WWB-Eingabe

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
 Warmwasserbereitung getrennt von Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen	Nein	20,0	54,25	Material Stahl 2,42 W/m Längen lt. Default

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
 Standort konditionierter Bereich
 Baujahr Mehrere Kleinspeicher
 Nennvolumen 150 l freie Eingabe des Nennvolumens

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Heizenergiebedarf

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) $Q_{\text{HEB}} = 30.071 \text{ kWh/a}$

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) $Q_{\text{HTEB}} = 1.523 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste $Q_{\text{T}} = 28.161 \text{ kWh/a}$

Lüftungswärmeverluste $Q_{\text{V}} = 8.645 \text{ kWh/a}$

Wärmeverluste $Q_{\text{I}} = 36.806 \text{ kWh/a}$

Solare Wärmegewinne $Q_{\text{s}} = 5.858 \text{ kWh/a}$

Innere Wärmegewinne $Q_{\text{i}} = 6.732 \text{ kWh/a}$

Wärmegewinne $Q_{\text{g}} = 12.590 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf $Q_{\text{h}} = 24.216 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) $Q_{\text{tw}} = 4.332 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{\text{TW,WA}} = 197 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WV}} = 1.150 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{\text{TW,WS}} = 875 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{TW,WB}} = 22 \text{ kWh/a}$

Verluste Warmwasserbereitung $Q_{\text{TW}} = 2.244 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WV,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{\text{TW,WS,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{\text{TW,WB,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{\text{TW,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

HEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HEB,TW}} = 6.575 \text{ kWh/a}$

HTEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HTEB,TW}} = 2.244 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 24.216 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{H,WA} = 3.128 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{H,WV} = 0 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{H,WS} = 0 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{H,WB} = 121 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 3.249 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{H,WV,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{H,WS,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 23.495 \text{ kWh/a}$

HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = -720 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Zurückgewinnbare Verluste

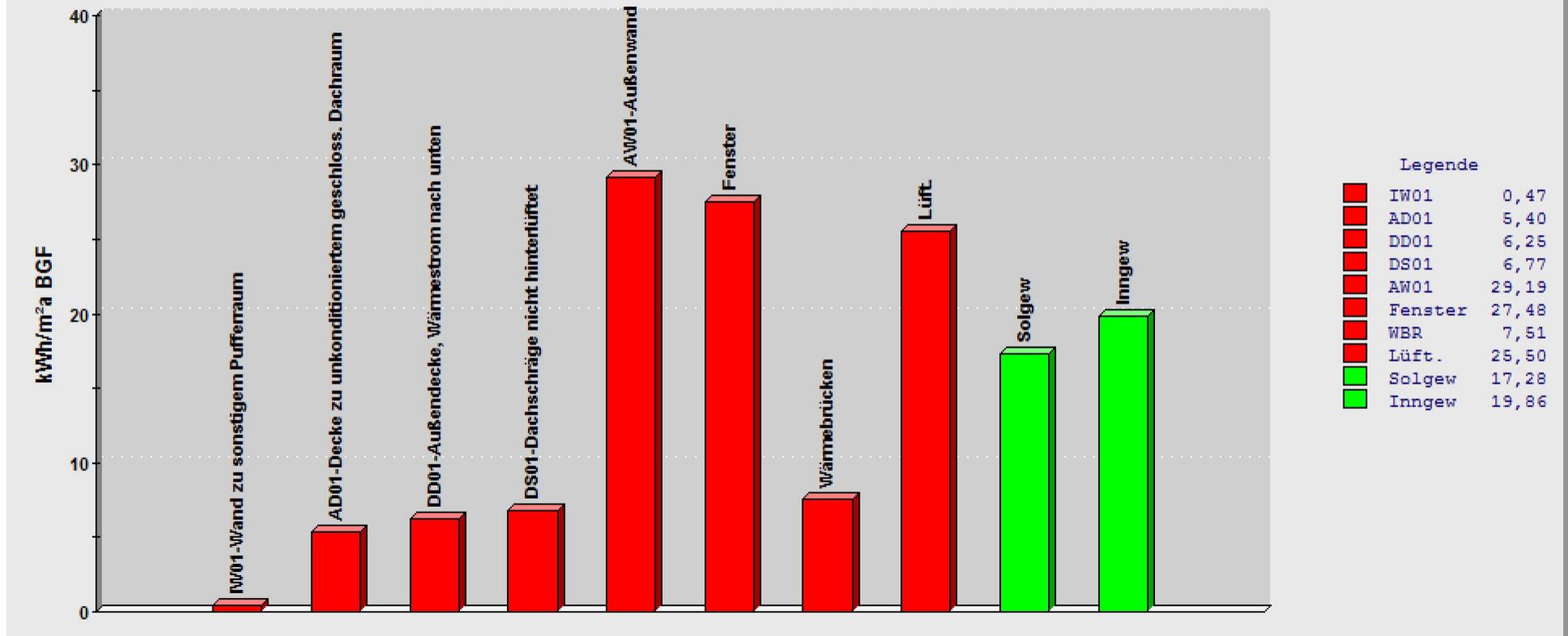
Raumheizung $Q_{H,beh} = -2.945 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = -1.610 \text{ kWh/a}$

Ausdruck Grafik

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF



EKZ = 71,42 kWh/m²a Heizwärmebedarf = 24.216 kWh/a Gebäude Heizlast = 13,52 kW

- zur Optimierung bietet sich der Bauteil mit dem größten Verlustanteil an.

- die Transmissionsverluste pro Jahr ergeben sich aus dem Bauteil-U-Wert, dem Temperatur-Korrekturfaktor sowie der Bauteilfläche (unter Berücksichtigung der Klimadaten des Gebäude-Standortes).

Qv...Lüftungsverluste des Gebäudes (werden durch Lüften verursacht, zur Optimierung empfiehlt sich eine Wärmerückgewinnungsanlage)

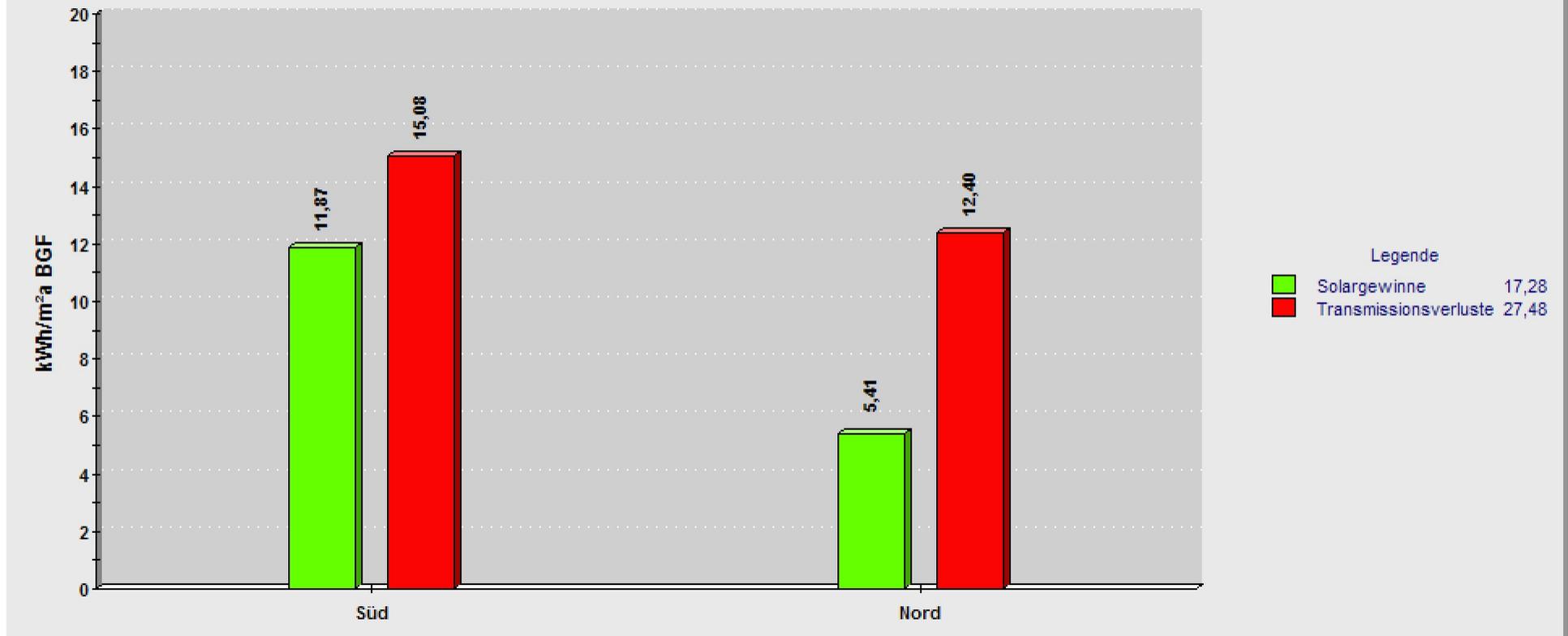
Qi...Interne Gewinne (entstehen durch Betrieb elektrischer Geräte, künstlicher Beleuchtung und Körperwärme von Personen)

Qs...Solare Gewinne (entstehen infolge von Strahlungstransmission durch transparente Bauteile(Fenster))

Ausdruck Grafik

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Fenster Energiebilanz in kWh/m²a BGF

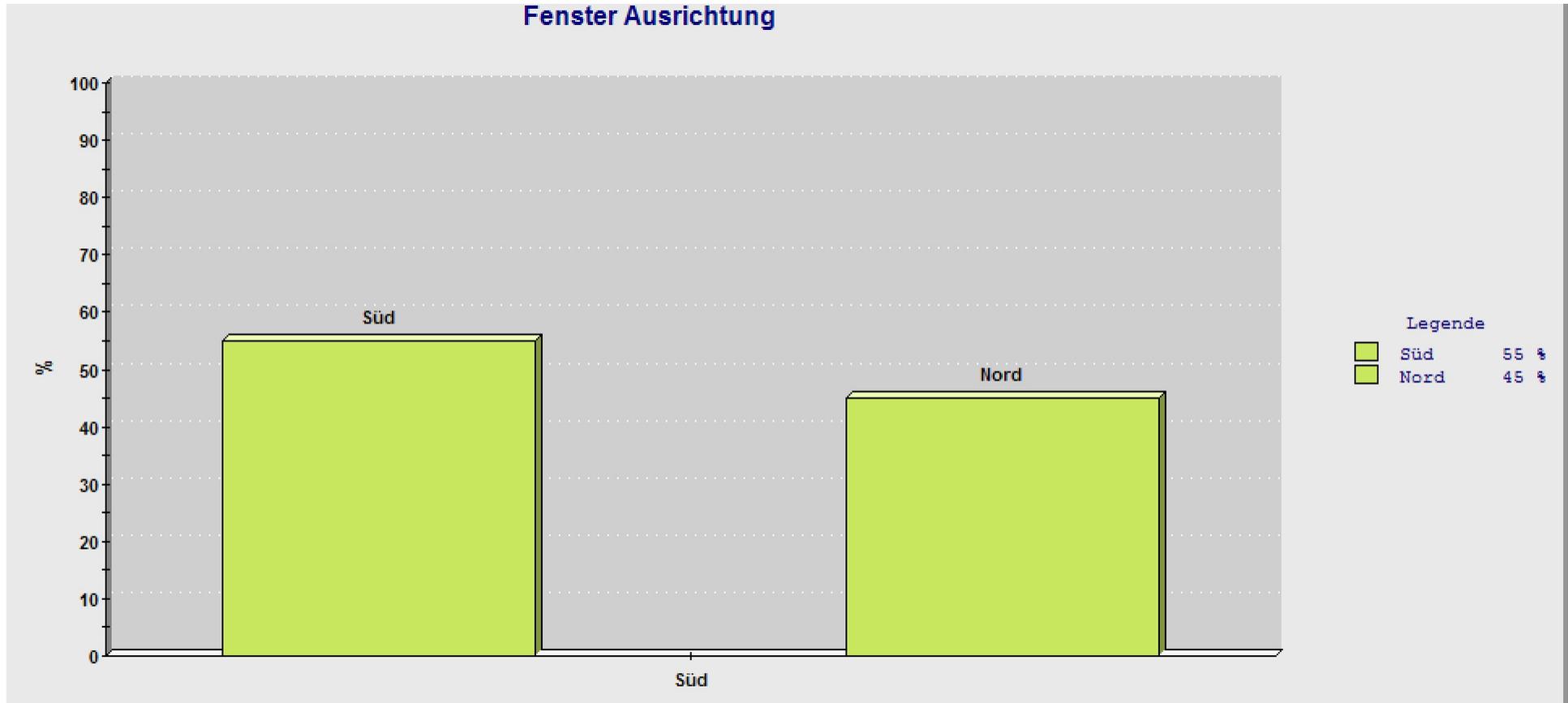


- die Energiebilanz (=Gewinne und Verluste) der Fenster wird hier nach Orientierung zusammengefasst
- im Norden gibt es nur minimale solare Gewinne, hier sind die Verluste am größten
- zur Optimierung empfiehlt sich eine Ausrichtung nach Süden und wenige Fenster im Norden
- die grünen Balken zeigen die solaren Gewinne, die roten Balken die Transmissionswärmeverluste

Ausdruck Grafik

Wohnhausanlage Haus A Vohburgstraße 32, 2465 Höflein

Fenster Ausrichtung



- zeigt die verwendeten Fenster in % sortiert nach der Orientierung
- zur Optimierung ist es empfehlenswert die Fenster im Norden und NW/NO minimal zu halten, die Fensterfläche im Süden bzw. SW/SO sollte über 50% sein
- bei hohen Fensteranteilen im Osten oder im Westen ist der sommerliche Überwärmungsschutz zu berücksichtigen die Gefahr einer Überwärmung ist hier am größten