

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand Mehrfamilienhaus

**Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872
Amaliendorf-Aalfang**

Heidenreichsteinerstraße 77
3872 Amaliendorf-Aalfang

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude	Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872 Amaliendorf-Aalfang		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	2001
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Aalfang
Straße	Heidenreisteinerstraße 77	KG - Nummer	7201
PLZ/Ort	3872 Amaliendorf-Aalfang	Einlagezahl	
		Grundstücksnr.	369/4
EigentümerIn	EBG Gemeinnützige Ein- und Mehrfamilienhäuser Baugenossenschaft Josefstädter Straße 81 - 83 1080 Wien		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn DI Werner Kottinger

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl 201201073

Organisation

Ausstellungsdatum

Gültigkeitsdatum

Enconsulting Trupp Kottinger
Ingenieurbüro Energie

06.12.2012

05.12.2022

Unterschrift

ENCONSULTING
Trupp Kottinger Ingenieurbüro
Energie Consulting GmbH
Alfred Feilerstraße 6, A-2380 Perchtoldsdorf
Tel +43 (0)1 3245555
e-mail office@enconsulting.at
web www.enconsulting.at

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-2
EA-WG
25.04.2007

ENCONSULTING, Trupp Kottinger Ingenieurbüro Energie Consulting GmbH

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2012,090948 REPEARL61o7 - Niederösterreich

Geschäftszahl 201201073

06.12.2012

Bearbeiter DI Werner Kottinger

Seite 1

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	855 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	2.863 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,90 m
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,43 W/m ² K
LEK - Wert	33

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	538 m
Heizgradtage	4106 Kd
Heiztage	261 d
Norm - Außentemperatur	-18,5 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	51.652	60,45	63.225	73,99	
WWWB			10.917	12,78	
HTEB-RH			96.537	112,97	
HTEB-WW			38.331	44,86	
HTEB			135.726	158,83	
HEB			209.867	245,60	
EEB			209.867	245,60	
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 Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Amaliendorf-Aalfang

HWB 74 $f_{GEE} 2,25$

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	855 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.863 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1.505 m ²

Wohnungsanzahl	8
charakteristische Länge l _c	1,90 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Gemäß zur Verfügung gestellter Daten
Bauphysikalische Daten:	Gemäß zur Verfügung gestellter Daten,
Haustechnik Daten:	Gemäß zur Verfügung gestellter Daten,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Amaliendorf-Aalfang

Transmissionswärmeverluste Q _T		72.878 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	27.373 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		17.226 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	19.801 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		63.225 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		59.940 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		22.514 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		13.571 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		17.230 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		51.652 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung; 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

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

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

Berechnungsblatt

Bauherr

EBG Gemeinnützige Ein- und Mehrfamilienhäuser
Baugenossenschaft reg.Gen.m.b.H.
Josefstädter Straße 81 - 83
1080 Wien

Tel.: 01/506 16 04-43

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -18,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 38,5 K

Standort: Amaliendorf-Aalfang

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2.862,76 m³

Gebäudehüllfläche: 1.504,61 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AD01 5A Decke zu Dachraum	121,91	0,198	0,90		21,67
AD02 11A Oberste Geschossdecke	146,27	0,206	0,90		27,07
AW01 Außenwand	530,26	0,345	1,00		182,78
DS01 10A Dachschräge hinterlüftet	29,37	0,223	1,00		6,55
FD01 4A Terrassenboden	26,76	0,199	1,00		5,32
FE/TÜ Fenster u. Türen	110,39	1,500			165,59
EB01 Erdanliegender Fussboden	102,44	0,500	0,70		35,85
KD01 2A Kellerdecke	223,71	0,441	0,70		69,01
IW01 Drempelwand	187,89	0,349	0,90		58,97
IW02 Wand Stiegenhaus zu Dachboden	25,61	1,242	0,90		28,62
Summe OBEN-Bauteile	333,05				
Summe UNTEN-Bauteile	326,15				
Summe Außenwandflächen	530,26				
Summe Innenwandflächen	213,50				
Fensteranteil in Außenwänden 16,1 %	101,66				
Fenster in Deckenflächen	8,74				

Summe

[W/K] 601

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 42

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] 643,57

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] 241,73

Gebäude - Heizlast P_{tot}

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 34,08

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 855 m²

[W/m² BGF] 39,89

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)

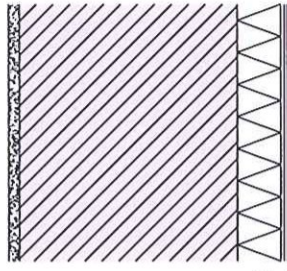
Luftwechsel = 0,50 1/h

[kW] 39,77

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 Heidenreisteinerstraße 77, 3872

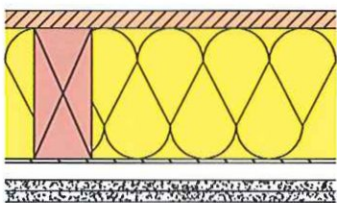
Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872		Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und		Bearbeitungsnr.: 201201073
Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,34 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	Mauerwerk B	0,300	0,250	1,200
3	EPS F B	0,060	0,040	1,500
4	Spachtelung B	0,005	0,800	0,006
5	Kunstharzputz B	0,003	0,900	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,383		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,900	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,34	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und	Bearbeitungsnr.: 201201073

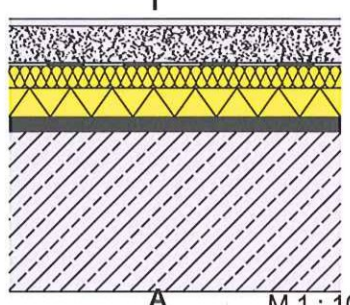
Bauteilbezeichnung: 10A Dachschräge hinterlüftet	Kurzbezeichnung: DS01	A  I M 1 : 10
Bauteiltyp: bestehend Dachschräge hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,22 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Schalung	B	0,024	0,130	
2	Sparren dazw.	B		0,120	10,0
	Mineralwolle	B	0,180	0,040	90,0
3	Dampfbremse	B	0,0002	0,170	
4	Sparschalung	B	0,024	0,167	
5	Gipskarton	B	0,015	0,210	
6	Gipskarton	B	0,015	0,210	
Dicke des Bauteils [m]			0,258		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Sparren:		Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,080
				$R_{si} + R_{se} =$	0,200
Oberer Grenzwert: $R_{To} =$			4,5447	Unterer Grenzwert: $R_{Tu} =$	
			4,4224	$R_T =$	
			4,4836	[m²K/W]	
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,22
					[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

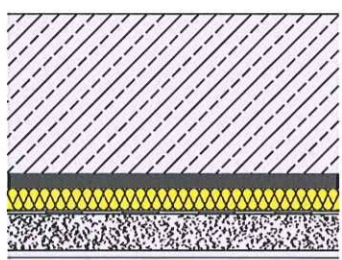
Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und	Bearbeitungsnr.: 201201073

Bauteilbezeichnung: 2A Kellerdecke	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,44 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Nr	Baustoffschichten		d	λ
	von innen nach außen	Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]
1		Bodenbelag	0,010	1,200
2		Estrich	0,050	1,700
3		PAE-Folie	0,0001	0,230
4		TDP 35/30	0,030	0,042
5		EPS-W20	0,040	0,038
6		Splittschüttung	0,020	0,700
7		Stahlbetondecke	0,220	2,300
Dicke des Bauteils [m]			0,370	
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,269	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,44	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872		Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und		Bearbeitungsnr.: 201201073
Bauteilbezeichnung: 3A Warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,88 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1		Stahlbetondecke B	0,220	2,300	0,096
2		Splittschüttung B	0,020	0,700	0,029
3		TDP 35/30 B	0,030	0,042	0,714
4		PAE-Folie B	0,0001	0,230	
5		Estrich B	0,050	1,700	0,029
6		Bodenbelag B	0,010	1,200	0,008
Dicke des Bauteils [m]			0,330		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				1,136	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,88	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

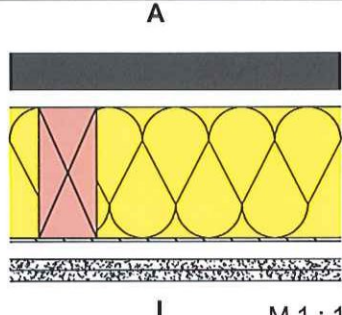
Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und		Bearbeitungsnr.: 201201073
Bauteilbezeichnung: 5A Decke zu Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,20 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Estrich B	0,050	1,700	0,029
2	EPS-W20 B	0,180	0,038	4,737
3	PAE-Folie B	0,0002	0,230	0,001
4	Stahlbetondecke B	0,220	2,300	0,096
Dicke des Bauteils [m]		0,450		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,063	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,20	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

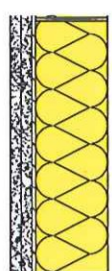
Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und	Bearbeitungsnr.: 201201073

Bauteilbezeichnung: 11A Oberste Geschossdecke	Kurzbezeichnung: AD02	A  I M 1 : 10
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,21 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Nr	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
	von außen nach innen	Dicke	Leitfähigkeit	
	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[%]
1	EPV-Platten B	0,050	0,125	
2	Sparschalung B	0,024	0,167	
3	Zangen dazw. Mineralwolle B		0,120	10,0
	Mineralwolle B	0,180	0,040	90,0
4	Dampfbremse B	0,0002	0,170	
5	Sparschalung B	0,024	0,167	
6	Gipskarton B	0,015	0,210	
7	Gipskarton B	0,015	0,210	
Dicke des Bauteils [m]		0,308		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Zangen:		Achsabstand [m]: 0,800	Breite [m]: 0,080	$R_{si} + R_{se} = 0,200$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 4,9454$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 4,7815$	$R_T = 4,8634 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,21 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872		Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und		Bearbeitungsnr.: 201201073
Bauteilbezeichnung: Drempelwand	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,35 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
	von innen nach außen	Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1		Gipskarton B	0,015	0,210	
2		Gipskarton B	0,015	0,210	
3		Dampfbremse B	0,0002	0,170	
4		Ständerprofil dazw. B		0,120	0,8
		Mineralwolle B	0,100	0,040	99,2
Dicke des Bauteils [m]			0,130		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Ständerprofil: Achsabstand [m]: 0,600 Breite [m]: 0,005			$R_{si} + R_{se} = 0,260$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 2,8718$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 2,8631$				$R_T = 2,8674 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,35 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und	Bearbeitungsnr.: 201201073

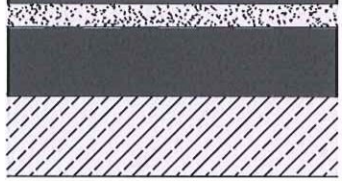
Bauteilbezeichnung: Erdanliegender Fussboden	Kurzbezeichnung: EB01	I A M 1 : 10
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdober)		
Wärmedurchgangskoeffizient U - Wert 0,50 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,370	0,000	
	Dicke des Bauteils [m]	0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,50	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und	Bearbeitungsnr.: 201201073

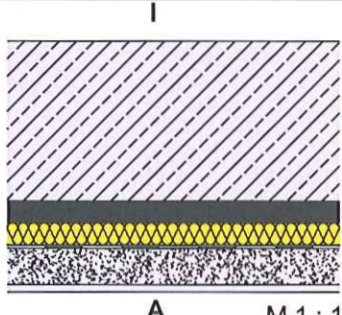
Bauteilbezeichnung: 4A Terrassenboden	Kurzbezeichnung: FD01	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,20 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
	von außen nach innen	Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen	B	0,010	1,000	0,010
2	Feuchtigkeitsabdichtung	B	0,001	0,230	0,004
3	Gefällebeton i.M.	B	0,065	1,710	0,038
4	PAE-Folie	B	0,0001	0,230	
5	XPS-G25	B	0,180	0,038	4,737
6	PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
7	Stahlbetondecke	B	0,220	2,300	0,096
Dicke des Bauteils [m]			0,476		
Summe der Wärmeübergangswiderstände				$R_{si} + R_{se}$	0,140 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand				$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,026 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient				$U = 1 / R_T$	0,20 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872		Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und		Bearbeitungsnr.: 201201073
Bauteilbezeichnung: 9A Warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD02	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,87 [W/m²K]		

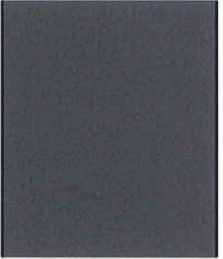
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1		Stahlbetondecke B	0,220	2,300	0,096
2		Splittschüttung B	0,030	0,700	0,043
3		TDP 35/30 B	0,030	0,042	0,714
4		PAE-Folie B	0,0001	0,230	
5		Estrich B	0,050	1,700	0,029
6		Bodenbelag B	0,010	1,200	0,008
Dicke des Bauteils [m]			0,340		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$		0,260 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		1,150 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,87 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Projekt: Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber EBG Gemeinnützige Ein- und	Bearbeitungsnr.: 201201073

Bauteilbezeichnung: Wand Stiegenhaus zu Dachboden	Kurzbezeichnung: IW02	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,24 [W/m²K]		
		M 1 : 10

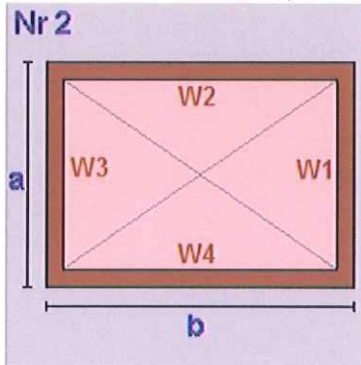
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Schallschutzziegel B	0,300	0,550	0,545
Dicke des Bauteils [m]		0,300		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,805	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,24	[W/m²K]

Geometrieausdruck

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

EG Rechteck-Grundform



Von EG bis OG1

a = 0,01 b = 0,01

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m

BGF 0,00m² BRI 0,00m³

Wand W1 0,03m² AW01 Außenwand

Wand W2 0,03m² AW01

Wand W3 0,03m² AW01

Wand W4 0,03m² AW01

Decke 0,00m² ZD01 3A Warme Zwischendecke

Boden 0,00m² KD01 2A Kellerdecke

EG Freieingabe

**Freieingabe
(Nr 52)**

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m

BGF 326,15m² BRI 1.210,00m³

Dachfl. 0,00m²

Decke 326,15m²

Wandfläche 293,31m²

Wand W1 293,31m² AW01 Außenwand

Decke 299,39m² ZD01 3A Warme Zwischendecke

Teilung 26,76m² FD01

Boden 223,71m² KD01 2A Kellerdecke

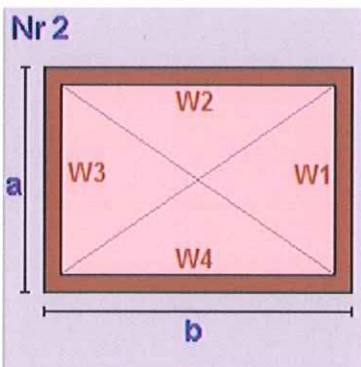
Teilung 102,44m² EB01

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 326,15

EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.210,00

OG1 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG1

a = 0,01 b = 0,01

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m

BGF 0,00m² BRI 0,00m³

Wand W1 0,03m² AW01 Außenwand

Wand W2 0,03m² AW01

Wand W3 0,03m² AW01

Wand W4 0,03m² AW01

Decke 0,00m² ZD01 3A Warme Zwischendecke

Boden 0,00m² ZD01 3A Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

OG1 Freieingabe

**Freieingabe
(Nr 52)**

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,34 => 2,94m
BGF 299,39m² BRI 880,20m³

Dachfl. 0,00m²
Decke 299,39m²
Wandfläche 226,51m²
Wand W1 226,51m² AW01 Außenwand
Decke 228,98m² ZD02 9A Warme Zwischendecke
Teilung 70,41m² AD01

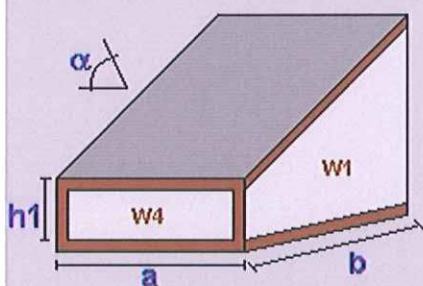
Boden -299,39m² ZD01 3A Warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 299,39
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 880,20

DG Schlafzimmer

Nr 75

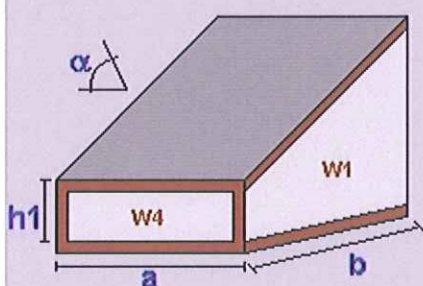


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 35,00
 $a = 4,20$ $b = 1,85$
 $h1 = 1,61$
lichte Raumhöhe = 2,59 + obere Decke: 0,32 => 2,91m
BGF 7,77m² BRI 17,54m³

Dachfl. 9,49m²
Wand W1 4,18m² AW01 Außenwand
Wand W2 12,20m² IW01 Drenpelwand
Wand W3 4,18m² IW01
Wand W4 6,76m² IW01
Dach 9,49m² DS01 10A Dachschräge hinterlüftet
Boden -7,77m² ZD02 9A Warme Zwischendecke

DG Schlafzimmer

Nr 75



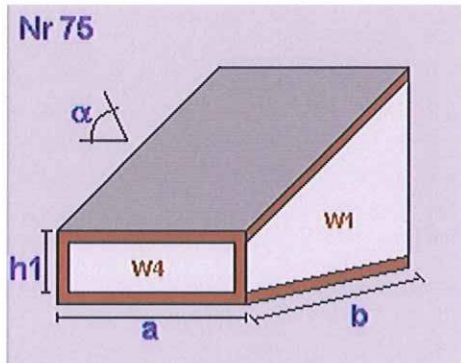
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 35,00
 $a = 4,20$ $b = 1,85$
 $h1 = 1,61$
lichte Raumhöhe = 2,59 + obere Decke: 0,32 => 2,91m
BGF 7,77m² BRI 17,54m³

Dachfl. 9,49m²
Wand W1 4,18m² IW01 Drenpelwand
Wand W2 12,20m² IW01
Wand W3 4,18m² AW01 Außenwand
Wand W4 6,76m² IW01 Drenpelwand
Dach 9,49m² DS01 10A Dachschräge hinterlüftet
Boden -7,77m² ZD02 9A Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

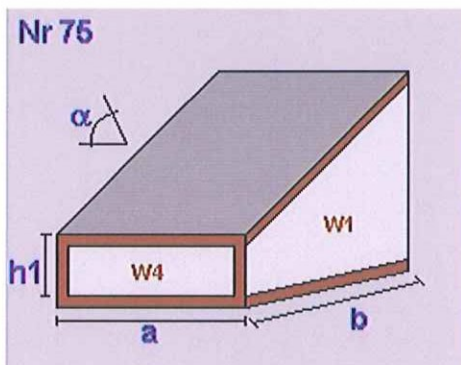
Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

DG Zimmer SW



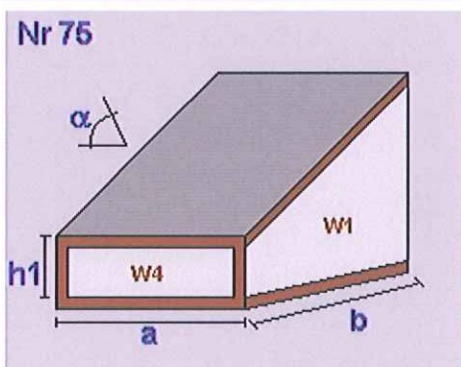
Anzahl	2
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	35,00
$a =$	2,86 $b =$ 1,69
$h1 =$	1,78
lichte Raumhöhe	= 2,65 + obere Decke: 0,32 => 2,96m
BGF	9,67m ² BRI 22,93m ³
Dachfl.	11,80m ²
Wand W1	8,02m ² IW01 Drenpelwand
Wand W2	16,95m ² IW01
Wand W3	8,02m ² IW01
Wand W4	10,18m ² IW01
Dach	11,80m ² DS01 10A Dachschräge hinterlüftet
Boden	-9,67m ² ZD02 9A Warme Zwischendecke

DG Wohnzimmer 1



Anzahl	2
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	35,00
$a =$	1,88 $b =$ 0,98
$h1 =$	2,28
lichte Raumhöhe	= 2,65 + obere Decke: 0,32 => 2,97m
BGF	3,68m ² BRI 9,67m ³
Dachfl.	4,50m ²
Wand W1	-5,14m ² IW01 Drenpelwand
Wand W2	11,15m ² IW01
Wand W3	-5,14m ² IW01
Wand W4	8,57m ² IW01
Dach	4,50m ² DS01 10A Dachschräge hinterlüftet
Boden	-3,68m ² ZD02 9A Warme Zwischendecke

DG Wohnzimmer 2



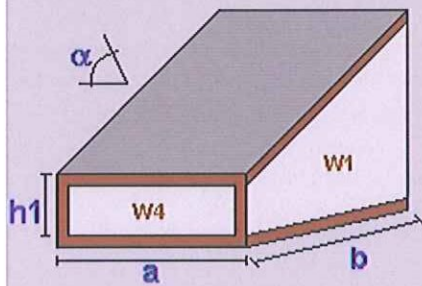
Anzahl	2
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	35,00
$a =$	4,48 $b =$ 0,98
$h1 =$	2,28
lichte Raumhöhe	= 2,65 + obere Decke: 0,32 => 2,97m
BGF	8,78m ² BRI 23,03m ³
Dachfl.	10,72m ²
Wand W1	5,14m ² AW01 Außenwand
Wand W2	26,58m ² IW01 Drenpelwand
Wand W3	-5,14m ² IW01
Wand W4	20,43m ² IW01
Dach	10,72m ² DS01 10A Dachschräge hinterlüftet
Boden	-8,78m ² ZD02 9A Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

DG Wohnzimmer 3

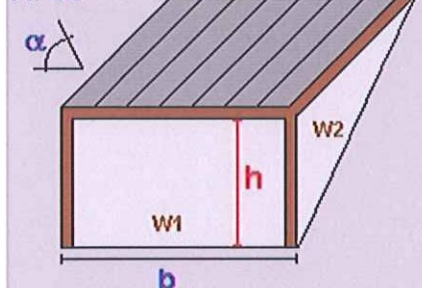
Nr 75



Anzahl	2
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	35,00
a =	2,67
b =	2,29
h1 =	0,60
lichte Raumhöhe	= 1,89 + obere Decke: 0,32 => 2,20m
BGF	12,23m ²
BRI	17,14m ³
Dachfl.	14,93m ²
Wand W1	6,42m ² IW01 Drempelwand
Wand W2	-11,77m ² IW01
Wand W3	6,42m ² IW01
Wand W4	3,20m ² AW01 Außenwand
Dach	14,93m ² DS01 10A Dachschräge hinterlüftet
Boden	-12,23m ² ZD02 9A Warme Zwischendecke

DG Gaube Wohnzimmer

Nr 66



Anzahl	2
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	0,00
b =	2,67
lichte Raumhöhe(h)	= 2,00 + obere Decke: 0,45 => 2,45m
BRI	22,89m ³
Dachfläche	18,69m ²
Dach-Anliegefl.	22,81m ²
Wand W1	13,08m ² AW01 Außenwand
Wand W2	8,57m ² IW01 Drempelwand
Wand W4	8,57m ² IW01
Dach	18,69m ² AD01 5A Decke zu Dachraum

DG Freieingabe

**Freieingabe
(Nr 52)**

lichte Raumhöhe	= 2,59 + obere Decke: 0,31 => 2,90m
BGF	179,08m ²
BRI	521,12m ³
Dachfl.	0,00m ²
Decke	179,08m ²
Wandfläche	136,58m ²
Wand W1	82,06m ² AW01 Außenwand
Teilung	Eingabe Fläche
	28,91m ² IW01 Drempelwand
Teilung	Eingabe Fläche
	25,61m ² IW02 Wand Stiegenhaus zu Dachboden
Decke	146,27m ² AD02 11A Oberste Geschossdecke
Teilung	32,81m ² AD01
Boden	-179,08m ² ZD02 9A Warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	228,98
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	651,86

Deckenvolumen KD01

Fläche	223,71 m ²	x Dicke 0,37 m =	82,80 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen EB01

Fläche	102,44 m ²	x Dicke 0,37 m =	37,90 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

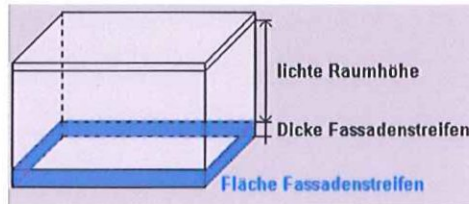
Geometrieausdruck

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Bruttorauminhalt [m³]: 120,70

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,370m	0,04m	0,01m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 854,52
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.862,76

Fenster und Türen

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

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
NO														
B	EG	AW01	4	Isolierglasfenster	1,20	1,50	7,20			5,04	1,50	10,80	0,58	0,75
B	EG	AW01	1	rundes Fenster flächengleich	0,89	0,89	0,79			0,55	1,50	1,19	0,58	0,75
B	OG1	AW01	4	Isolierglasfenster	1,20	1,50	7,20			5,04	1,50	10,80	0,58	0,75
B	OG1	AW01	1	rundes Fenster flächengleich	0,89	0,89	0,79			0,55	1,50	1,19	0,58	0,75
B	DG	AW01	1	rundes Fenster flächengleich	0,89	0,89	0,79			0,55	1,50	1,19	0,58	0,75
B	DG	DS01	4	Dachflächenfenster Velux GGU	0,78	1,40	4,37			3,06	1,50	6,55	0,58	0,75
15					21,14			14,79			31,72			
NW														
B	EG	AW01	1	Isolierglasfenster	1,20	1,50	1,80			1,26	1,50	2,70	0,58	0,75
B	EG	AW01	1	Isolierglasfenster	0,60	1,50	0,90			0,63	1,50	1,35	0,58	0,75
B	EG	AW01	1	Verglasung Windfang	1,93	3,00	5,79			4,05	1,50	8,69	0,58	0,75
B	OG1	AW01	1	Isolierglasfenster	1,20	1,50	1,80			1,26	1,50	2,70	0,58	0,75
B	OG1	AW01	1	Isolierglasfenster	0,60	1,50	0,90			0,63	1,50	1,35	0,58	0,75
B	DG	AW01	1	Isolierglasfenster	1,20	1,50	1,80			1,26	1,50	2,70	0,58	0,75
B	DG	AW01	1	Isolierglasfenster	0,60	1,50	0,90			0,63	1,50	1,35	0,58	0,75
7					13,89			9,72			20,84			
O														
B	EG	AW01	1	Isolierglasfenster	1,20	1,50	1,80			1,26	1,50	2,70	0,58	0,75
B	EG	AW01	1	Isolierglasfenster	0,60	1,50	0,90			0,63	1,50	1,35	0,58	0,75
B	EG	AW01	1	Eingangstüre	0,80	2,30	1,84			1,29	1,50	2,76	0,58	0,75
B	OG1	AW01	1	Isolierglasfenster	1,20	1,50	1,80			1,26	1,50	2,70	0,58	0,75
B	OG1	AW01	1	Isolierglasfenster	0,60	1,50	0,90			0,63	1,50	1,35	0,58	0,75
B	OG1	AW01	1	Eingangstüre	0,80	2,30	1,84			1,29	1,50	2,76	0,58	0,75
B	DG	AW01	1	Isolierglasfenster	1,20	1,50	1,80			1,26	1,50	2,70	0,58	0,75
B	DG	AW01	1	Isolierglasfenster	0,60	1,50	0,90			0,63	1,50	1,35	0,58	0,75
8					11,78			8,25			17,67			
S														
B	EG	AW01	5	Isolierglasfenster	0,60	1,50	4,50			3,15	1,50	6,75	0,58	0,75
B	OG1	AW01	5	Isolierglasfenster	0,60	1,50	4,50			3,15	1,50	6,75	0,58	0,75
B	DG	AW01	2	Isolierglasfenster	0,90	1,50	2,70			1,89	1,50	4,05	0,58	0,75
B	DG	AW01	1	Eingangstüre	0,80	2,30	1,84			1,29	1,50	2,76	0,58	0,75
13					13,54			9,48			20,31			
SW														
B	EG	AW01	3	Isolierglasfenster	0,60	1,50	2,70			1,89	1,50	4,05	0,58	0,75
B	EG	AW01	6	Isolierglasfenster	0,60	1,90	6,84			4,79	1,50	10,26	0,58	0,75
B	EG	AW01	1	Eingangstüre	1,60	2,30	3,68			2,58	1,50	5,52	0,58	0,75
B	EG	AW01	1	Verglasung Windfang	4,15	3,00	12,45			8,72	1,50	18,68	0,58	0,75
B	OG1	AW01	2	Isolierglasfenster	1,20	1,50	3,60			2,52	1,50	5,40	0,58	0,75
B	OG1	AW01	5	Isolierglasfenster	0,60	1,50	4,50			3,15	1,50	6,75	0,58	0,75
B	OG1	AW01	1	Verglasung Wintergarten	2,40	2,30	5,52			3,86	1,50	8,28	0,58	0,75
B	DG	AW01	2	Isolierglasfenster	0,90	1,50	2,70			1,89	1,50	4,05	0,58	0,75
B	DG	AW01	1	Eingangstüre	0,80	2,30	1,84			1,29	1,50	2,76	0,58	0,75
B	DG	DS01	4	Dachflächenfenster Velux GGU	0,78	1,40	4,37			3,06	1,50	6,55	0,58	0,75
26					48,20			33,75			72,30			
W														

Fenster und Türen

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

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
B	OG1 AW01	1	Eingangstüre	0,80	2,30	1,84				1,29	1,50	2,76	0,58	0,75
		1				1,84				1,29		2,76		
Summe		70				110,39				77,28		165,60		

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

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Standort: Amaliendorf-Aalfang

BGF [m²] = 854,52 L_T [W/K] = 643,57 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 64,67
 BRI [m³] = 2.862,76 L_V [W/K] = 241,73 qih [W/m²] = 3,75 a = 5,042

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	-3,20	11.107	4.172	15.279	1.907	770	2.677	0,18	1,00	12.602
Februar	28	-1,35	9.233	3.468	12.702	1.723	1.161	2.883	0,23	1,00	9.819
März	31	2,39	8.434	3.168	11.602	1.907	1.694	3.601	0,31	1,00	8.007
April	30	6,92	6.059	2.276	8.335	1.846	2.138	3.983	0,48	0,99	4.403
Mai	31	11,64	4.002	1.503	5.505	1.907	2.587	4.495	0,82	0,91	1.430
Juni	30	14,73	2.443	918	3.361	1.846	2.487	4.333	1,29	0,71	267
Juli	31	16,46	1.695	637	2.332	1.907	2.598	4.505	1,93	0,51	41
August	31	15,97	1.931	725	2.657	1.907	2.519	4.427	1,67	0,58	85
September	30	12,69	3.386	1.272	4.658	1.846	1.953	3.798	0,82	0,91	1.213
Oktober	31	7,66	5.908	2.219	8.127	1.907	1.406	3.313	0,41	0,99	4.835
November	30	2,17	8.263	3.104	11.367	1.846	809	2.655	0,23	1,00	8.713
Dezember	31	-1,75	10.416	3.912	14.328	1.907	613	2.520	0,18	1,00	11.808
Gesamt	365		72.878	27.373	100.251	22.457	20.734	43.191	0,00	0,00	63.225
nutzbare Gewinne:						19.801	17.226	37.026			

EKZ = 73,99 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 27.05.

Beginn Heizperiode: 09.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 854,52 L_T [W/K] = 643,57 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 64,67
 BRI [m³] = 2.862,76 L_V [W/K] = 241,73 qih [W/m²] = 3,75 a = 5,042

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	-1,53	10.309	3.872	14.181	1.907	759	2.666	0,19	1,00	11.515
Februar	28	0,73	8.334	3.130	11.464	1.723	1.190	2.913	0,25	1,00	8.554
März	31	4,81	7.273	2.732	10.005	1.907	1.696	3.603	0,36	1,00	6.415
April	30	9,62	4.810	1.807	6.616	1.846	2.013	3.858	0,58	0,97	2.868
Mai	31	14,20	2.777	1.043	3.820	1.907	2.487	4.394	1,15	0,77	432
Juni	30	17,33	1.237	465	1.702	1.846	2.418	4.264	2,51	0,40	10
Juli	31	19,12	421	158	580	1.907	2.542	4.450	7,68	0,13	0
August	31	18,56	689	259	948	1.907	2.341	4.248	4,48	0,22	0
September	30	15,03	2.303	865	3.168	1.846	1.897	3.743	1,18	0,76	331
Oktober	31	9,64	4.961	1.863	6.824	1.907	1.422	3.329	0,49	0,99	3.541
November	30	4,16	7.340	2.757	10.097	1.846	789	2.634	0,26	1,00	7.465
Dezember	31	0,19	9.485	3.563	13.048	1.907	620	2.528	0,19	1,00	10.521
Gesamt	365		59.940	22.514	82.453	22.457	20.173	42.630	0,00	0,00	51.652
nutzbare Gewinne:						17.230	13.571	30.801			

EKZ = 60,45 kWh/m²a

RH-Eingabe

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	31,52	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	50,04	0
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	350,30	

Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis konstanter Betrieb

Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 82,03 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
 Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,00	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	3,84	0
Stichleitungen	Nein		20,0		15,36	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Nein		20,0	Nein	6,77	0
Steigleitung	Nein		20,0	Nein	3,84	0

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 27,84 W Defaultwert

Heizenergiebedarf

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	Q_{HEB}	=	209.867 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	Q_{HTEB}	=	135.726 kWh/a

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	72.878 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	27.373 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	100.251 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	17.226 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	19.801 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	37.026 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	63.225 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	10.917 kWh/a
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	497 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	36.872 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	963 kWh/a
Verluste Warmwasserbereitung	Q_{TW}	=	38.331 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	302 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	302 kWh/a
HEB-WW (Warmwasser)	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	49.248 kWh/a
HTEB-WW (Warmwasser)	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	38.331 kWh/a

Heizenergiebedarf

Wohnhaus Heidenreisteinerstraße 77, 3872

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB)	Q_h	=	63.225 kWh/a
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	8.907 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	142.875 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	3.133 kWh/a
Verluste Raumheizung	Q_H	=	154.915 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	555 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	555 kWh/a
HEB-RH (Raumheizung)	$Q_{HEB,H}$	=	159.762 kWh/a
HTEB-RH (Raumheizung)	$Q_{HTEB,H}$	=	96.537 kWh/a

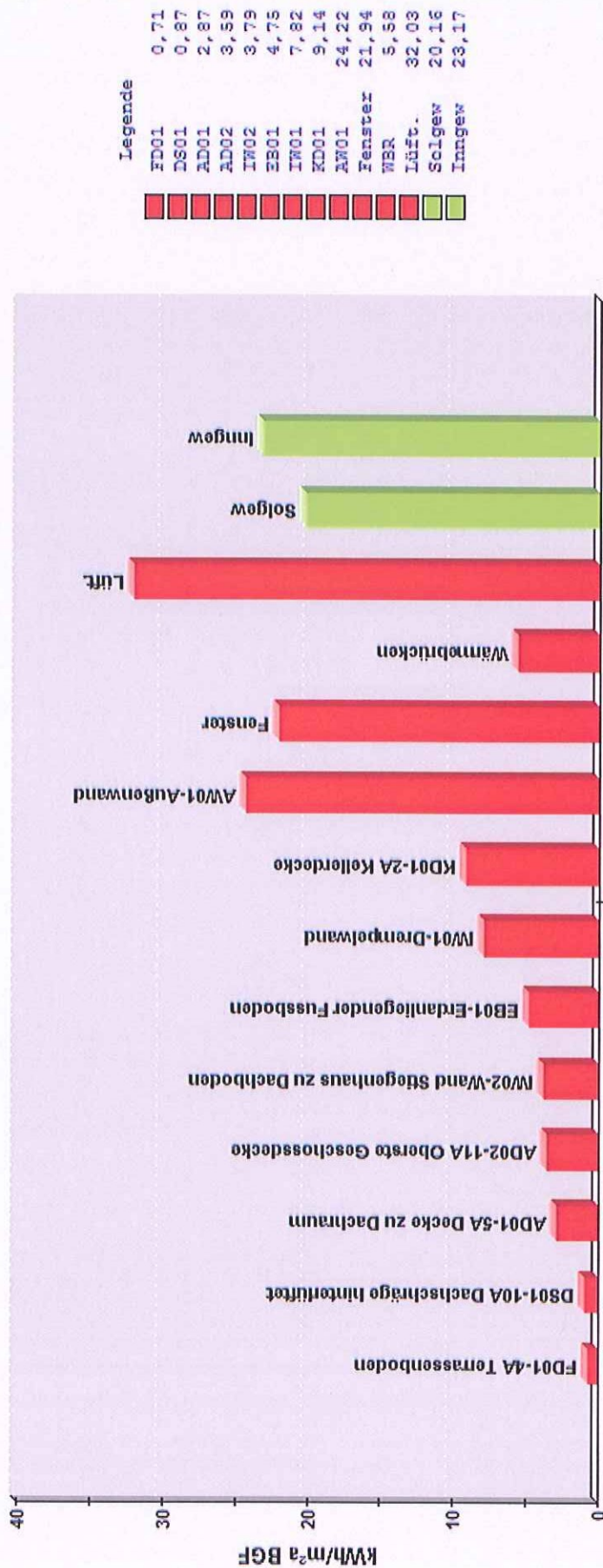
Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	70.254 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1.866 kWh/a

Ausdruck Grafik

Wohnhaus Heidenreisterstraße 77, 3872 Amaliendorf-Aalfang

Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF

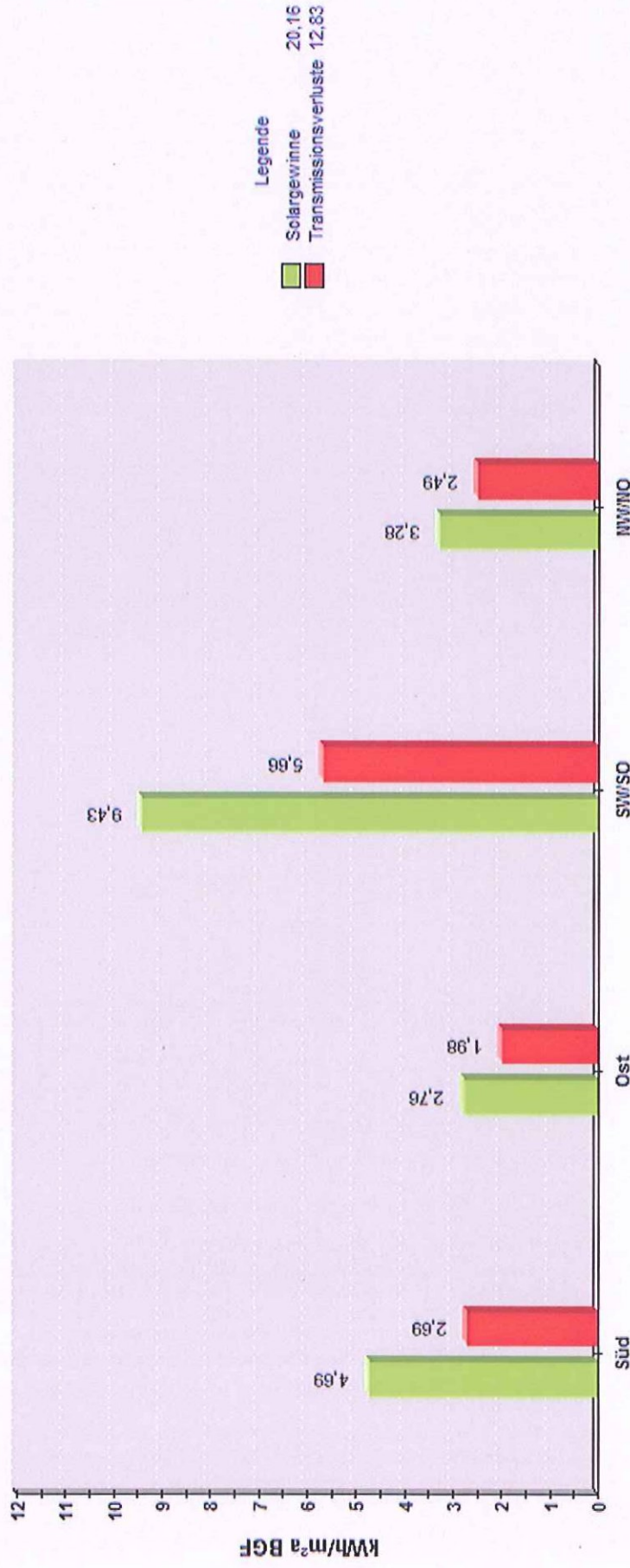


Heizwärmebedarf spezifisch = 73,99 kWh/m²a Heizwärmebedarf = 63,225 kWh/a Gebäude Heizlast = 34,08 kW
- zur Optimierung bietet sich der Bauteil mit dem größten Verlustanteil an.
- die Transmissionsverluste pro Jahr ergeben sich aus dem Bauteil-U-Wert, dem Temperatur-Korrekturfaktor sowie der Bauteilfläche (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

Wohnhaus Heidenreisterstraße 77, 3872 Amaliendorf-Aalfang

Fenster Energiebilanz in kWh/m²a BGF

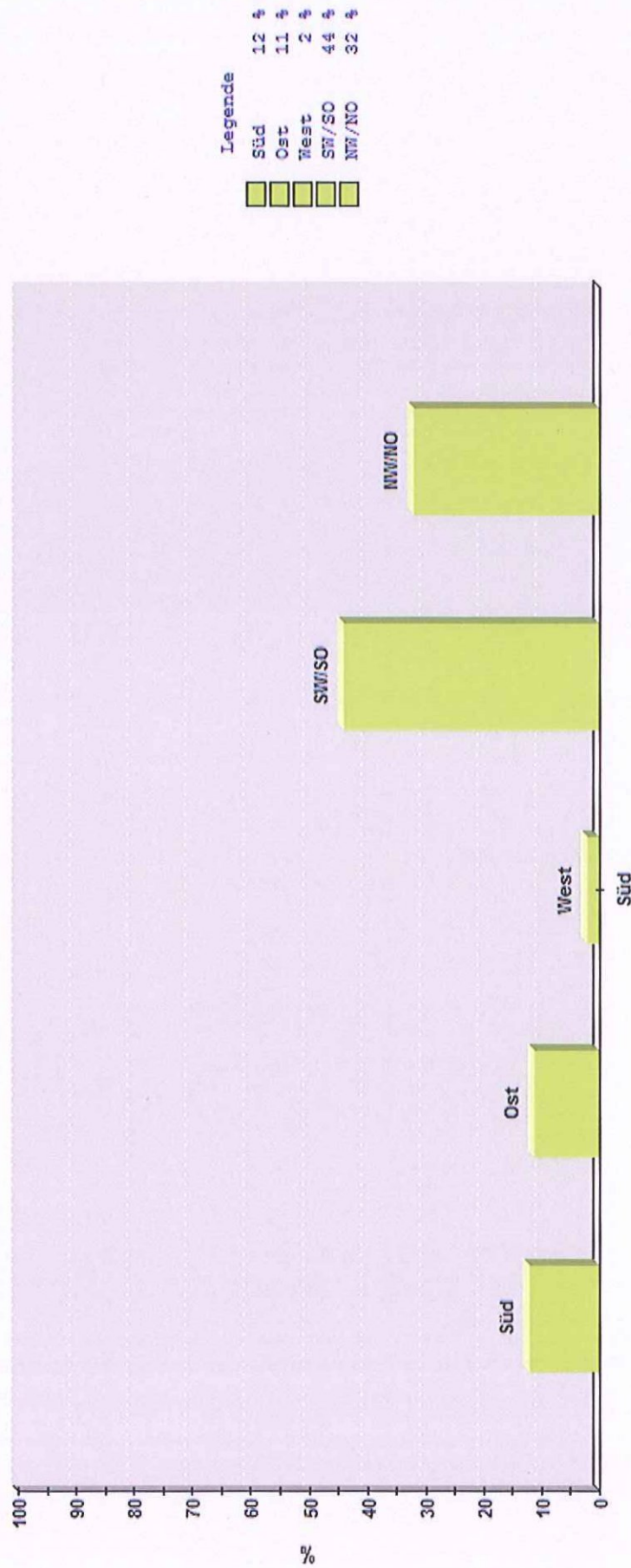


- die Energiebilanz (=Gewinne und Verluste) der Fenster wird hier nach Orientierung zusammengefasst
 - im Norden gibt es nur minimale solare Gewinne, hier sind die Verluste am größten
 - zur Optimierung empfiehlt sich eine Ausrichtung nach Süden und wenige Fenster im Norden
 - die grünen Balken zeigen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

Ausdruck Grafik

Wohnhaus Heidenreisterstraße 77, 3872 Amaliendorf-Aalfang

Fenster Ausrichtung



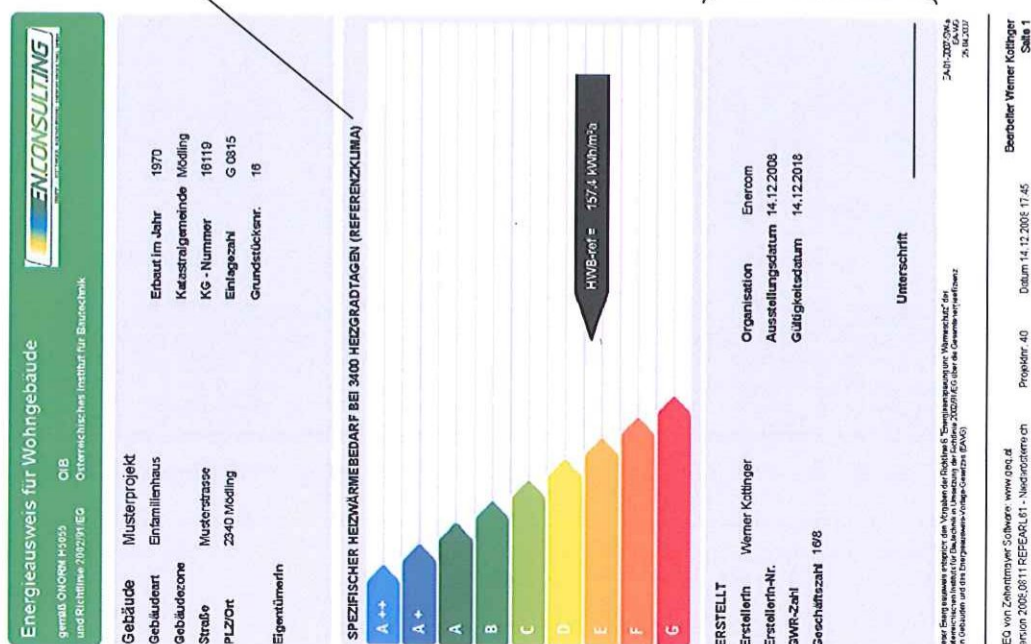
- zeigt die verwendeten Fenster in % sortiert nach der Orientierung
- zur Optimierung ist es empfehlenswert die Fenster im Süden und NW/NO minimal zu halten, die Fensterfläche im Süden bzw. SW/NO sollte über 50% sein
- bei hohen Fensteranteilen im Osten oder im Westen ist der sommerliche Überwärmungsschutz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

Erklärungen zum Energieausweis für Wohngebäude

Allgemeine Angaben

[illegible]

Erklärungen zum Energieausweis für Wohngebäude



Referenzklima:
Bundesweit wird ein Referenzklima zur
Vergleichbarkeit der Gebäude herangezogen
In Österreich: Tattendorf

Der Energieausweis muss von einer qualifizierten
und befugten Person erstellt werden.
Gültigkeit des Energieausweises:
10 Jahre ab Ausstellungsdatum, relevante
Änderungen am Gebäude müssen in den
Energieausweis einfließen

Erklärungen zum Energieausweis für Wohngebäude

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß EN 15601-1:2008
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN		KLIMADATEN	
Brutto-Grundfläche	214 m²	Klimaregion	N
beheiztes Brutto-Volumen	727 m³	Seehöhe	240 m
charakteristische Länge (lc)	1,24 m	Heizgradtage	3533 Kd
Kompaktheit (AV)	0,80 1/m	Heiztage	291 d
mittlerer U-Wert (Um)	0,67 W/m²K	Norm - Außentemperatur	-12,4 °C
LEK - Wert	50	Soll - Innentemperatur	20 °C

GEBÄUDEDATEN		KLIMADATEN	
Brutto-Grundfläche	214 m²	Klimaregion	N
beheiztes Brutto-Volumen	727 m³	Seehöhe	240 m
charakteristische Länge (lc)	1,24 m	Heizgradtage	3533 Kd
Kompaktheit (AV)	0,80 1/m	Heiztage	291 d
mittlerer U-Wert (Um)	0,67 W/m²K	Norm - Außentemperatur	-12,4 °C
LEK - Wert	50	Soll - Innentemperatur	20 °C

Referenzklima	spezifisch zonenbezogen	spezifisch zonenbezogen	spezifisch zonenbezogen
[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]	[kWh/m²a]
HWB	33 641	157,43	168,01
WWB	2 730	12,78	12,78
HTB-RH	43 044	201,43	201,43
HTB-WW	5 850	27,38	27,38
HTB	51 245	239,81	239,81
HEB	89 876	420,59	420,59
EEB	89 876	420,59	420,59
PBB			
CO2			

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):
Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge, die benötigt wird, um während der Heizperiode bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20 °C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):
Energienmenge, die bei der Wärmeherzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB):
Energienmenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetrieb bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energieausweise werden ausschließlich auf Basis der in der EN 15601-1:2008 angegebenen Formeln und Parameter erstellt. Die Angaben sind ohne Gewähr. Die Energieausweise sind für die Nutzung als Informationsinstrument und nicht als verbindliche Grundlage für die Berechnung der Energieausweise zu verwenden.

Gebäudedaten	
Bezeichnung	Erklärung
Brutto-Grundfläche	Summe aller Geschossflächen inklusive der Wandstärken
Beheiztes Brutto-Volumen	Beheiztes Volumen, berechnet inkl. Wandstärken
Charakteristische Länge	Beheiztes Brutto-Volumen / Oberfläche des beheizten Brutto-Volumens
Kompaktheit	Kehrwert der charakteristischen Länge
LEK - Wert	Nur für Salzburg notwendig

Klimadaten	
Bezeichnung	Erklärung
Klimaregion	Ostereich wird in 7 Klimaregionen eingeteilt, N steht beispielsweise für "Nord"
Heizgradtage	Heiztage werden mit jeweiligen Temperaturdifferenzen multipliziert, je höher die Heizgradtage, desto kälter ist das Klima
Heiztage	Sind jene Tage, an denen die Außentemperatur im Tagesmittel unter der vom Gebäude abhängigen Heiztemperatur liegt. "Es muss geheizt werden"
Norm - Außentemperatur	Standortabhängiger langjähriger niedrigster 2 - Tages Temperatur-Mittelwert
Soll - Innentemperatur	Wird allgemein für den konditionierten Bereich mit 20 °C angenommen

Erklärungen zum Energieausweis für Wohngebäude

Energieausweis für Wohngebäude
gemäß EN15601:2008
und Richtlinie 2002/91/EG Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBAUDEDATEN		KLIMADATEN	
Brutto-Grundfläche	214 m²	Klimaregion	N
beheiztes Brutto-Volumen	727 m³	Seehöhe	240 m
charakteristische Länge (lc)	1,24 m	Heizgradtage	3533 Kd
Kompaktheit (AV)	0,80 1/m	Heiztage	291 d
mittlerer U-Wert (Um)	0,67 W/m²K	Norm - Außentemperatur	-12,4 °C
LEX - Wert	50	Soll - Innentemperatur	20 °C

Referenzklima		Standortklima	
zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
[kWh/a]	[kWh/m²a]	[kWh/a]	[kWh/m²a]
33.641	157,43	35.901	168,01
2.730	12,78	43.044	201,43
5.850	27,38	51.245	239,81
89.876	420,59	89.876	420,59

ERLÄUTERUNGEN
Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizperiode bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20 °C zu halten.
Heiztechnische Energiebedarf (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.

Der Energieausweis dieses Wohngebäudes basiert auf den im Auftrag der Bauherren durchgeführten Messungen und Berechnungen. Die Angaben sind für die Dauer von 10 Jahren gültig. Änderungen sind nur bei Änderungen der Gebäudedaten möglich.

Referenzklima		Standortklima	
zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
[kWh/a]	[kWh/m²a]	[kWh/a]	[kWh/m²a]
33.641	157,43	35.901	168,01
2.730	12,78	43.044	201,43
5.850	27,38	51.245	239,81
89.876	420,59	89.876	420,59

Bedeutung	Erklärung	Einheit
HWB	Jährlicher Heizwärmebedarf pro m² konditionierter Brutto-Grundfläche (spezifisch) und je Zone (zonenbezogen)	kWh/m²a bzw. kWh/a
WWWB	Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um deren vorgegebene Solltemperatur einzubehalten	kWh/m²a bzw. kWh/a
HTEB	Jährlicher Warmwasserverbrauch pro m² konditionierter Brutto-Grundfläche (spezifisch) und je Zone (zonenbezogen)	kWh/m²a bzw. kWh/a
EEB	Jährlicher Energiebedarf, der zur Warmwasserverbreitung erforderlich ist	kWh/m²a bzw. kWh/a
PEB	Jährlicher Heiztechnische Energiebedarf für Raumheizung pro m² Brutto-Grundfläche (spezifisch) und je Zone (zonenbezogen)	kWh/m²a bzw. kWh/a
CO2	Verluste des Heiztechnischen Systems für die Raumwärmebereitstellung	kWh/m²a bzw. kWh/a
	Jährlicher Heiztechnische Energiebedarf für Warmwasser pro m² konditionierter Brutto-Grundfläche (spezifisch) und je Zone (zonenbezogen)	kWh/m²a bzw. kWh/a
	Verluste des Heiztechnischen Systems für die Warmwasserverbreitung	kWh/m²a bzw. kWh/a
	Verluste des Heiztechnischen Systems für die Raumwärmebereitstellung und die Warmwasserverbreitung	kWh/m²a bzw. kWh/a
	Jährlicher Heizenergiebedarf für Wohngebäude pro m² konditionierter Brutto-Grundfläche (spezifisch) und je Zone (zonenbezogen)	kWh/m²a bzw. kWh/a
	Jener Teil des Endenergiebedarfs, der für die Heizungs- und Warmwasserversorgung aufzubringen ist	kWh/m²a bzw. kWh/a
	Jährlicher Endenergiebedarf pro m² konditionierter Brutto-Grundfläche (spezifisch) und je Zone (zonenbezogen)	kWh/m²a bzw. kWh/a
	Energiemenge, die dem Heizsystem und allen anderen energetischen Systemen zugeführt werden muss, um den Heizwärmebedarf, den Warmwasserverbrauch, den Kühlbedarf sowie die erforderlichen Konforanforderungen an Belüftung und Beleuchtung decken zu können, ermittelt an der Systemgrenze des betrachteten Gebäudes	kWh/m²a bzw. kWh/a
	Jährlicher Primärenergiebedarf pro m² konditionierter Brutto-Grundfläche (spezifisch) und je Zone (zonenbezogen)	kgCO₂/m²a bzw. kgCO₂/a

Allgemeine Berechnungsgrundlagen und Hinweise

Wärmebrücken wurden pauschal gemäss ON B 8110-6:2007-06. Formel (21) angesetzt	Ermittlung Geometrie Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
Verschattung wurde vereinfacht gemäss ON B 8110-6:2007-08-01 angesetzt	Ermittlung bauphysikalisch Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
Kondensation Das Kondensationsrisiko wurde nicht untersucht	Ermittlung Haustechnik Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
Schallschutz Der Schallschutz wurde nicht untersucht bzw. bewertet	Zonierung Wohngebäude
System zur Raumwärmeerzeugung und -verteilung Fernwärme gemäss Homepage EBG	Stiegenhaus innenliegend, daher im Energieausweis berücksichtigt
System zur Warmwassererzeugung Fernwärme gemäss Homepage EBG	Begehung Kurzbegehung durchgeführt durch DI W. Kottinger am 22.08.2012
Erstellung des Energieausweises mit Software GEQ, Version 2012, 0090948	

Durch den Einbau neuer Anlagen kann sich der EEB verändern!!

Zur Verfügung gestellte Daten:	201201073 Lageplan Nummer 491_008 vom 11.04.2001
	201201073 Pollerplan Ansichten Nummer 491_007 vom 11.04.2001
	201201073 Pollerplan Dachdraufsicht Nummer 491_010 vom 11.04.2001
	201201073 Pollerplan Dachgeschoss Nummer 491_009 vom 11.04.2001
	201201073 Pollerplan Erdgeschoss Nummer 491_004 vom 11.04.2001
	201201073 Pollerplan Kellergeschoss Nummer 491_003 vom 11.04.2001
	201201073 Pollerplan Obergeschoss Nummer 491_005 vom 11.04.2001
	201201073 Pollerplan Schnitt A-A Nummer 491_006 vom 11.04.2001
	Vergabeplan

Berechnungsgrundlagen - Bauteile

Baujahr des Gebäudes: 2001

Wohnhaus Heidenreichsteinerstraße 77, 3872 Amaliendorf-Aalfang

Bestand	U-Wert [W/m ² K]	Annahmegrundlage
Außenwand		
10A Dachschräge hinterlüftet		Mauerwerk unbekannt, Dämmung gemäß zur Verfügung gestellter Daten
2A Kellerdecke		Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
3A Warme Zwischendecke		Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
5A Decke zu Dachraum		Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
11A Oberste Geschossdecke		Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
Drempelwand		Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
Erdanliegender Fussboden		Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
4A Terrassenboden		Default-Wert gemäss OIB Richtlinie 6, OIB-300.6-039/07, Version 2.6, April 2007
9A Warme Zwischendecke	0.5	Gemäss zur Verfügung gestellter Daten
Wand Stiegenhaus zu Dachboden		Gemäss zur Verfügung gestellter Daten

Fenster	1.5	Isolierglas, Annahme gemäß Baujahr: lt. Handbuch für Energieberater, Joanneum Research, Institut für Energieforschung, 1994
---------	-----	---

Empfohlene Massnahmen zur Erreichung der nächst besseren Klasse des Energieausweises



Momentane Energiekennzahl (HWB_{Ref}): 60,45 kWh/m²/a

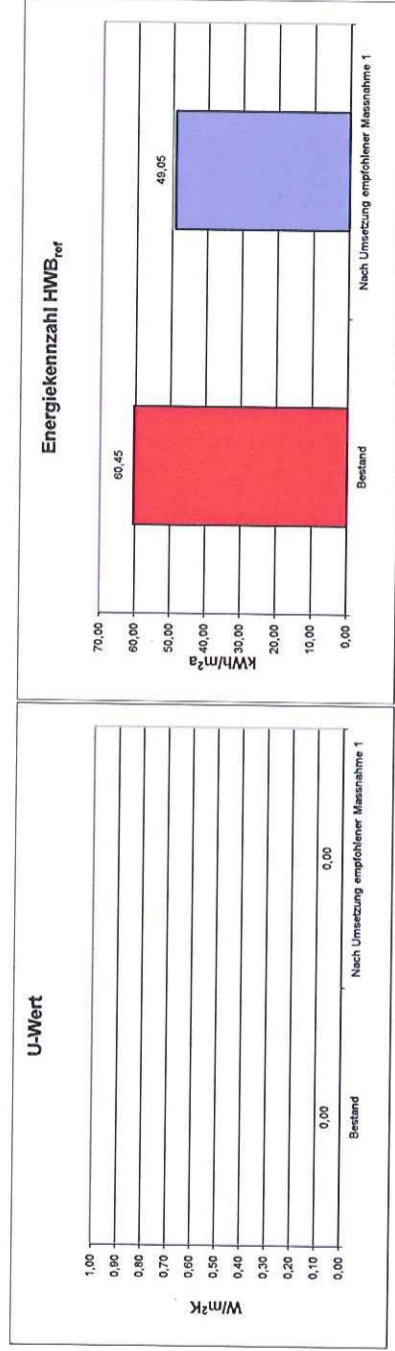
Klasse C

Nächst höhere Klasse B

Mindestens zu erreichende Energiekennzahl (HWB_{Ref}): 50 kWh/m²/a

Empfohlene Massnahme 1

kontrollierte Wohnraumlüftung
mit Gegenstrom - Wärmetauscher



Die angegebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur als Vorschlag zu sehen und dürfen nicht als Sanierungskonzept gewertet werden. Vor einer tatsächlichen Sanierung ist ein detailliertes Sanierungskonzept einzuholen.

Empfohlene Massnahmen zur Erreichung der landesgesetzlichen Anforderungen

NÖ Bautechnikverordnung 2009, Umsetzung der OIB Richtlinie 6

Anforderungen für NÖ

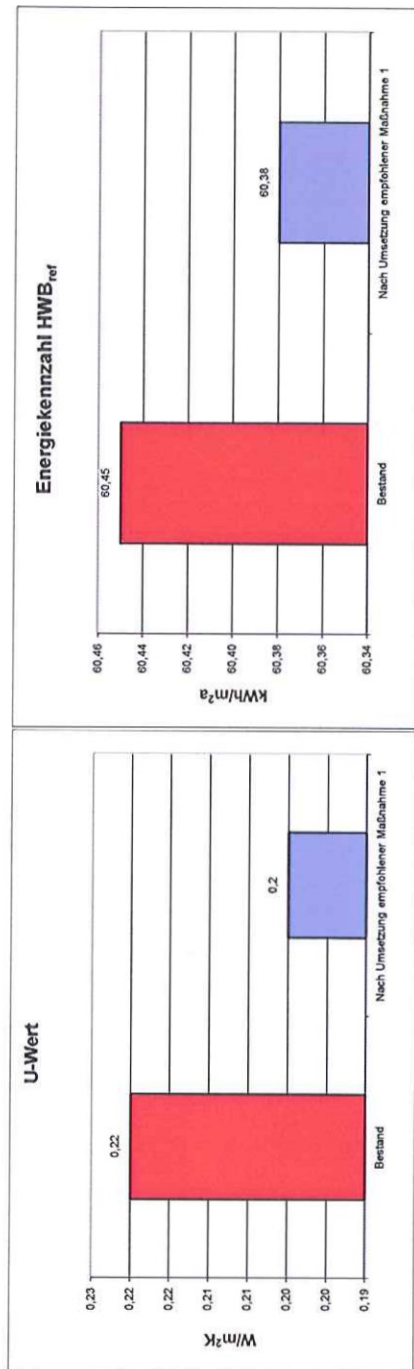
Bauteil	U-Wert	W/m ² K
WÄNDE gegen Außenluft		0,35
Kleinflächige WÄNDE gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die ÖNORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.		0,70
TRENNWÄNDE zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten		0,90
WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume)		0,60
WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebauten Dachräume		0,35
WÄNDE gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen		0,50
ERDBERÜHRTE WÄNDE UND FUSSBÖDEN		0,40
FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE oder UNVERGLASTE TÜR- (bezogen auf Prüfnormalmaß) und sonstige vertikale TRANSPARENTE BAUTEILE gegen unbeheizte Gebäudeteile		2,50
FENSTER und FENSTERTÜREN in Wohngebäuden gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormalmaß)		1,40
Sonstige FENSTER, FENSTERTÜREN und vertikale TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft, VERGLASTE oder UNVERGLASTE AUSSENTEILE (bezogen auf Prüfnormalmaß)		1,70
DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft		1,70
Sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft		2,00
DECKEN gegen Außenluft, gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) und über Durchfahrten sowie DACHSCHRÄGEN gegen Außenluft		0,20
INNENDECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile		0,40
INNENDECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten		0,90

Nr. Maßnahme	Bezeichnung	U-Werte [W/m ² K]			
		Istzustand	Sollzustand	Differenz	
1	Außenwand	0,35	0,35		
	10A Dachschräge hinterlüftet	0,22	0,20	0,02	
	2A Kellerdecke	0,44	0,40	0,04	
3	3A Warme Zwischendecke	0,88			
	5A Decke zu Dachraum	0,20	0,20		
	11A Oberste Geschossdecke	0,21	0,20	0,01	
	Drempelwand	0,35	0,35		
4	Erdanliegender Fussboden	0,5	0,40	0,10	
	4A Terrassenboden	0,2	0,20		
5	9A Warme Zwischendecke	0,87			
	Wand Stiegenhaus zu Dachboden	1,24	0,35	0,89	

Empfohlene Maßnahmen zur Erreichung der landesgesetzlichen Anforderungen

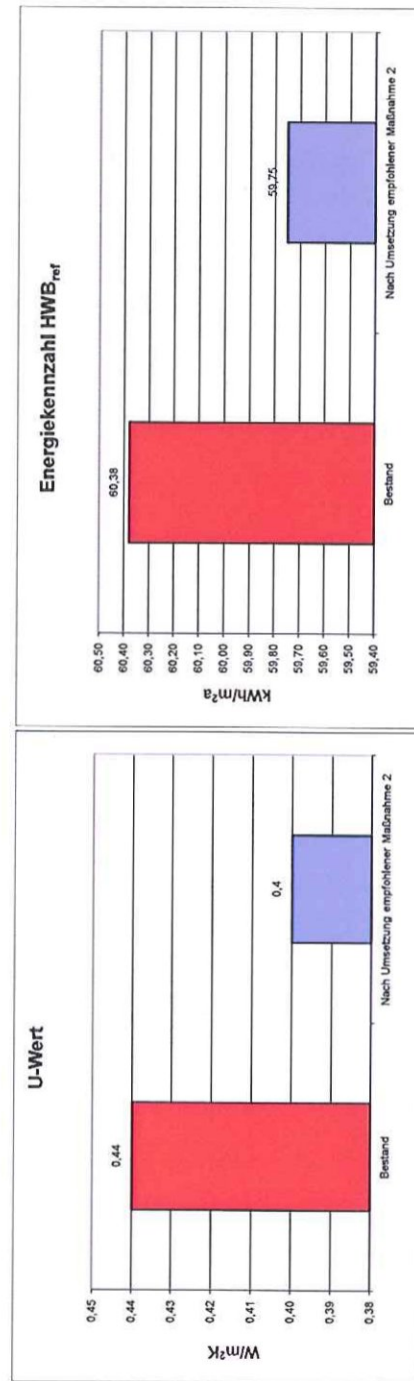
Empfohlene Maßnahme 1

10A Dachschräge hinterlüftet
Dämmen auf $U=0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$



Empfohlene Maßnahme 2

2A Kellerdecke
Dämmen auf $U=0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$



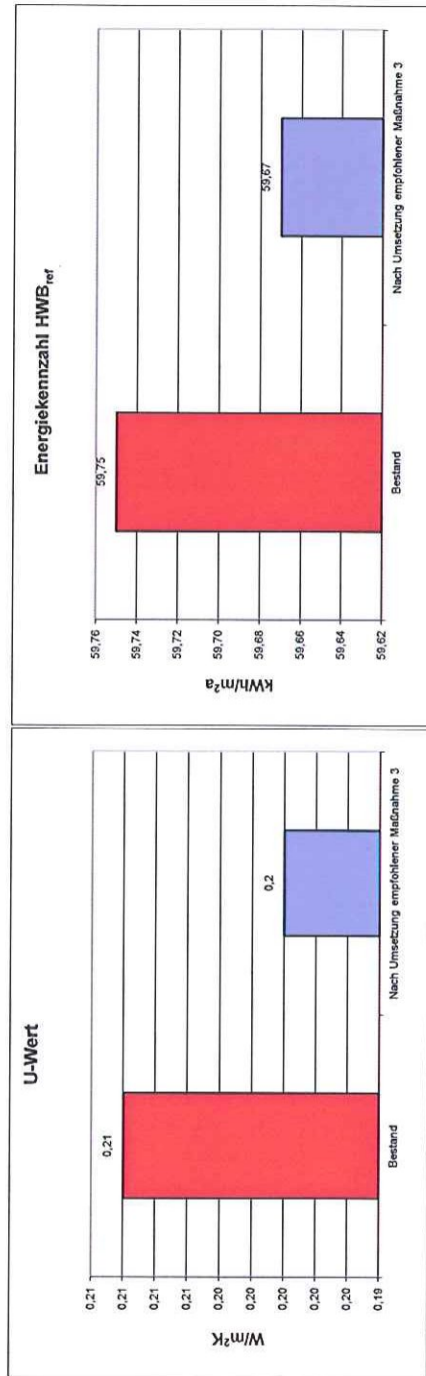
Die angegebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur als Vorschlag zu sehen und dürfen nicht als Sanierungskonzept gewertet werden. Vor einer tatsächlichen Sanierung ist ein detailliertes Sanierungskonzept einzuholen.

Empfohlene Maßnahmen zur Erreichung der landesgesetzlichen Anforderungen

Empfohlene Maßnahme 3

11A Oberste Geschossdecke

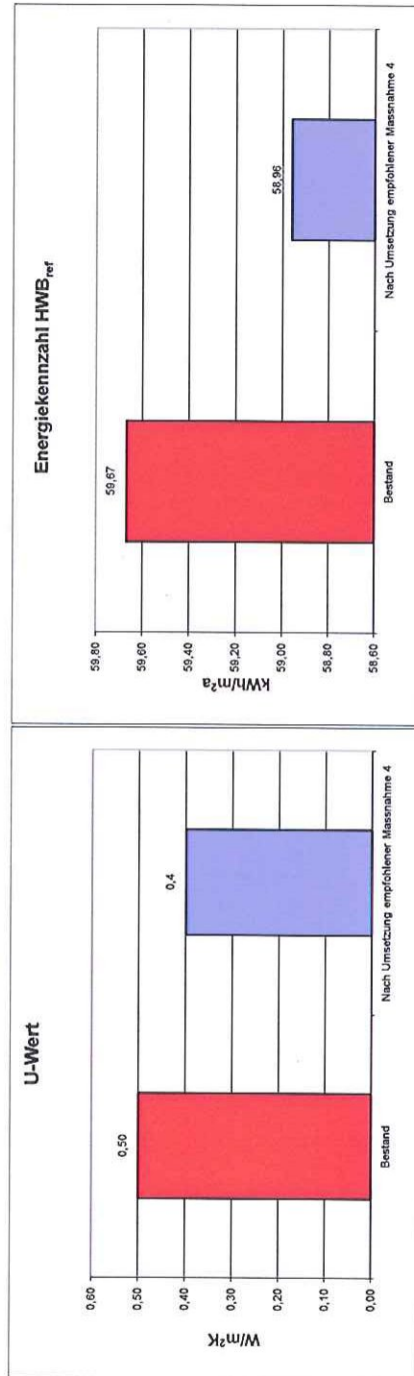
Dämmen auf $U=0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$



Empfohlene Massnahme 4

Erdanliegender Fussboden

Dämmen auf $U=0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

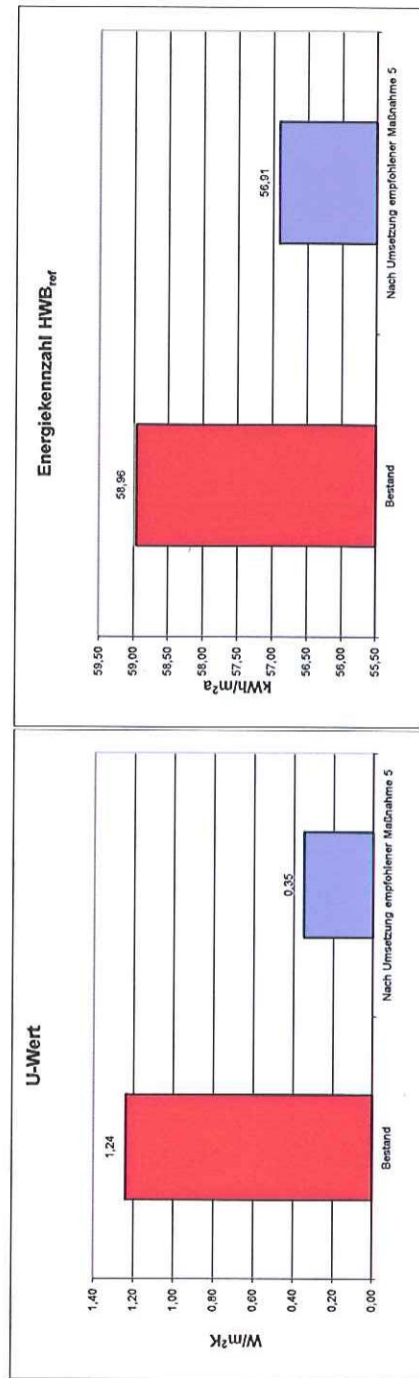


Die angegebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur als Vorschlag zu sehen und dürfen nicht als Sanierungskonzept gewertet werden. Vor einer tatsächlichen Sanierung ist ein detailliertes Sanierungskonzept einzuholen.

Empfohlene Maßnahmen zur Erreichung der landesgesetzlichen Anforderungen

Empfohlene Maßnahme 5

Wand Stiegenhaus zu Dachboden
Dämmen auf $U=0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$



Die angegebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur als Vorschlag zu sehen und dürfen nicht als Sanierungskonzept gewertet werden. Vor einer tatsächlichen Sanierung ist ein detailliertes Sanierungskonzept einzuholen.

201201073

Objekt:

Heidenreichsteiner Straße 77

A - 3872 Amallendorf

201201073 Maßnahmen lt. Bauordnung, die Maßnahmen lt. Bauordnung