

Energieausweis für Wohngebäude

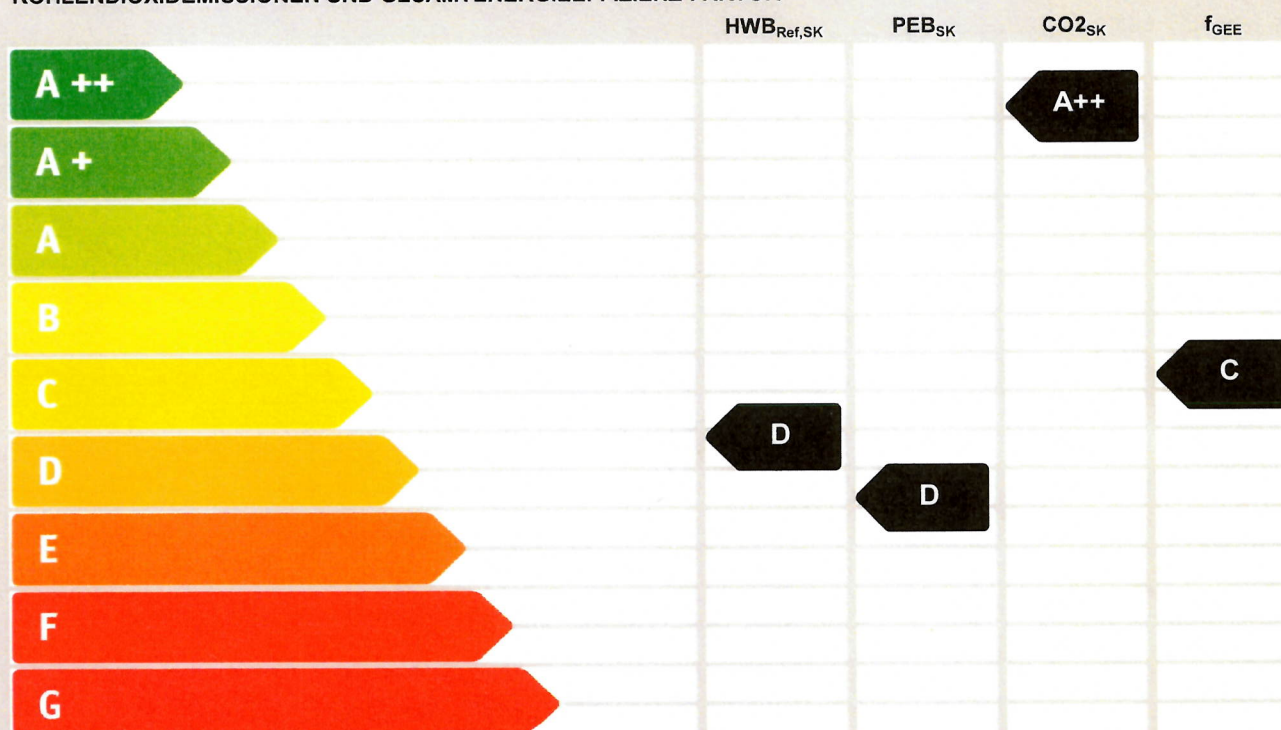
OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Landwirtschaft Fam. Klammer Wohnhaus neu

Gebäude(-teil)		Baujahr	1996
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	Bestand
Straße	Neusiedlerstraße 25	Katastralgemeinde	Neusiedl am Walde
PLZ/Ort	2733 Grünbach/Schneeberg	KG-Nr.	23324
Grundstücksnr.	.4	Seehöhe	565 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Energieerträge und zusätzlich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Version: AX3000 für Allplan (20190705) 64 Bit V2018

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	207,8 m ²	charakteristische Länge	0,93 m	mittlerer U-Wert	0,34 W/m ² K
Bezugsfläche	166,3 m ²	Heiztage	302 d/a	LEK _T -WERT	35,12
Brutto-Volumen	598,3 m ³	Heizgradtage	3735 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	644,26 m ²	Klimaregion	N_SO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	1,08	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	88,2	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	88,2	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	211,7	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A. Nachweis über E-/LEB geführt	f _{GEE}	1,20	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	21.353 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	102,7	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	21.353 kWh/a	HWB _{SK}	102,7	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.655 kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	46.352 kWh/a	HEB _{SK}	223,0	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,93	
Haushaltsstrombedarf	3.413 kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	49.765 kWh/a	EEB _{SK}	239,5	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	56.861 kWh/a	PEB _{SK}	273,6	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	7.715 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	37,1	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	49.147 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	236,5	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	1.220 kg/a	CO ₂ _{SK}	5,9	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,20	
Photovoltaik-Export	kWh/a	PV _{Export,SK}		kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

BM Ing.Stefan Romar GmbH

Ausstellungsdatum

12.September 2019

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

12.September 2029

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

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Gemäß Einreichplan BM Praunsdorfer vom Februar 1996
Bauphysikalische Daten	Gemäß Einreichplan BM Praunsdorfer vom Februar 1996 und Begehung vor Ort am 11.9.2019
Haustechnik Daten :	Gemäß Begehung vor Ort am 11.9.2019

Haustechniksystem

Raumheizung :	Holzvergaserkessel mit Pufferspeicher, Wärmeabgabe über Radiatoren
Warmwasser :	Kombiniert mit Raumheizung
RLT-Anlage :	Keine vorhanden - Fensterlüftung

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	schwer			
Luftdichtheit:	Sehr dicht			
Lüftung :	☒ Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,400	1/h
	☐ mechanische Lüftung:			
		maschinell eingestellte Luftwechselrate:		1/h
		Nutzungsgrad der WRG:		%
		Nutzungsgrad des EWT:		%
		Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx:	0.110	1/h
		V_x :		
		V_{mech} :		
		V_{gesamt} / V_V :	0,00	172,91
		Luftwechselrate:	0.40	1/h
Wärmegewinne:		Interne Wärmegewinne:	3.75	W/m²

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : März 2015

ÖNORM B 8110-3	Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ÖNORM B 8110-5	Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ÖNORM B 1800	Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
ÖNORM H 5050	Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Heiztechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5057	RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
ÖNORM H 5058	Kühltechnik - Energiebedarf
ÖNORM H 5059	Beleuchtungsenergiebedarf
EN ISO 13788	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
EN ISO 6946	Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
EN ISO 10077-1	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

ÖNORM B 8110-6	Beiblatt 1	2015-10-16	ÖNORM H 5056	Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 2	2015-10-16		Beiblatt 2	2015-10-16
	Beiblatt 3	2015-10-16		Beiblatt 3	2015-10-16
	Beiblatt 4	2015-10-16		Beiblatt 4	2015-10-16
	Beiblatt 5	2015-10-16		Beiblatt 5	2015-10-16
ÖNORM H 5050	Beiblatt 1	2015-10-16	ÖNORM H 5057	Beiblatt 6	2015-10-16
	Beiblatt 2	2015-10-16		Beiblatt 7	2015-10-16
	Beiblatt 3	2015-10-16		Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 4	2015-10-16		Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 5	2015-10-16			
	Beiblatt 6	2015-10-16			
	Beiblatt 7	2015-10-16			

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

§ 3. Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der **Heizwärmebedarf** und der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE} :

WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral
 Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Einhebelmischer
 Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	9,16 m	9,16 m	20	2/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☐	8,31 m	8,31 m	20	2/3 gedämmt	☐
Stichleitung		33,25 m	33,25 m	Material : Kunststoff		
		50,73 m	50,73 m			
☐ Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2000 Energieträger Biomasse Holz
 Heizsystem Heizkessel, festbrennstoffbeheizt, hän f_{PE} 1,08
 $f_{PE,n.em.}$ 0,06
 Aufstellungsort Betriebsweise
☐ konditioniert ☐ modulierend
 Kesselleistung 3,5 kW berechnet 3,5 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	Indirekt festbrennstoffbeheizter Speicher ab 1994		
☐ konditioniert	$q_{b,WS}$ 2,334	$V_{TW,WS}$	291 l
☐ Anschlussteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$ 1,320	$\theta_{TW,WS}$	55 °C
☐ E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	$f_{ero1} =$	1,40	$q_{Verteil}$	0,30
Steigleitung	$f_{ero2} =$	1,20	q_{Steigl}	0,30
Verteilleitung-Z	$f_{ero1} =$	1,20		
Steigleitung-Z	$f_{ero2} =$	1,10		
	$\theta_{TW,beh}$	6,76	$\theta_{TW,unbeh}$	

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat
 Wärmeabgabesystem Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
 Wämeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
 Systemtemperaturen Heizkörper (55°C/45°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	15,48 m	15,48 m	20	2/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☐	16,63 m	16,63 m	20	2/3 gedämmt	☐
Anbindeleitung		116,38 m	116,38 m	20	2/3 gedämmt	☐
		148,48 m	148,48 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2000 Energieträger Biomasse Holz
 Heizsystem Heizkessel, festbrennstoffbeheizt, f_{PE} 1,08
 händisch nach 1994 f_{PE,n.ern.} 0,06
 Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
☐ konditioniert ☐ modulierend ☐ gleitend
 Kesselleistung 9,4 kW berechnet 9,4 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Pufferspeicher für händ. besch. Festbrennstoffheizungen (1994 -)
☐ konditioniert $\Sigma q_{at,WS,Basis}$ 1,32 V_{H,WS} 650,96 l
☐ Anschlusssteile gedämmt $\Sigma q_{at,WS,komb.}$ 0,00
☐ E-Patrone $\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$ 0,00

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1	1,40	q _{Verteil}	0,30
Steigleitung	fero2	1,20	q _{Steigl}	0,30
	fero3	1,13	q _{Anbindeleitung}	0,30
	$\theta_{H,beh}$	20,00	$\theta_{H,unbeh}$	13,00

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	9,16 m	9,16 m	20	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	8,31 m	8,31 m	20	3/3 gedämmt	☒
Stichleitung		33,25 m	33,25 m	Material : Kunststoff		
		50,73 m	50,73 m			
☐ Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Steinkohle

Heizsystem Heizkessel, festbrennstoffbeheizt, händisch nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise

☐ konditioniert ☐ modulierend

Kesselleistung 3,5 kW berechnet 3,5 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt festbrennstoffbeheizter Speicher ab 1994

☐ konditioniert
☒ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
 Wärmeabgabesystem Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
 Wämeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
 Systemtemperaturen Heizkörper (55°C/45°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	15,48 m	15,48 m	20	2/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	16,63 m	16,63 m	20	2/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		116,38 m	116,38 m	20	2/3 gedämmt	☐
		148,48 m	148,48 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Steinkohle
 Heizsystem Heizkessel, festbrennstoffbeheizt, händisch nach 1994
 Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
☐ konditioniert ☐ modulierend ☒ gleitend
 Kesselleistung 9,4 kW berechnet 9,4 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Pufferspeicher für händ. besch. Festbrennstoffheizungen (1994 -)
☐ konditioniert
☒ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

Referenzsystem 15-2-1 Fossil fest

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung		Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurch- gangskoeff. U _i	Temperatur- korrektur		A _i * U _i * f _i	Kommentar
				m	m	m ²	A _i m ²	[W/(m ² K)]	Fakt. F _i	f _{FH}	[W/K]	
		01 Erdgeschoß										
KB	KB	erdanliegender Fußboden		6,40	3,75		24,00	0,36	0,50	1,00	4,33	
N	KW	Außenwand ab 1900 70cm zu Erdr.		3,75	3,10		11,63	1,21	0,50	1,00	7,04	
O	IW	Außenwand ab 1900 60cm zu unbeh.		6,40	3,10	19,84	17,84	1,17	0,50	1,00	10,42	
O	IT	Innentür	1	1,00	2,00		2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	
S	AW	Aussenwand neu		3,75	3,10	11,63	8,69	0,26	1,00	1,00	2,26	
S	AT	Eingangstüre 140/210	1	1,40	2,10		2,94	1,50	1,00	1,00	4,41	
W	IW	Stiegenhauswand neu		6,40	3,10	19,84	17,84	1,24	0,50	1,00	11,07	
W	IT	Innentür	1	1,00	2,00		2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	
		02 Obergeschoß										
FB	FB	Geschoßdecke zu unbeh.		12,25	12,25		150,06	0,42	0,50	1,00	31,74	
FB	FB	Geschoßdecke nach außen		5,81	5,81		33,76	0,45	1,00	1,00	15,19	
DE	DE	Zangendecke		12,85	12,85		165,12	0,20	0,50	1,00	16,18	
N	AW	Aussenwand neu		8,32	3,10	25,79	18,55	0,26	1,00	1,00	4,82	
N	TF	Aussenwand neu		1,80	1,80		3,24	0,26	1,00	1,00	0,84	
N	AF	Fenster 160/125	2	1,60	1,25		4,00	1,38	1,00	1,00	5,52	
N	AW	Aussenwand neu		6,50	1,30		8,45	0,26	1,00	1,00	2,20	
N	AW	Aussenwand neu		7,80	3,10	24,18	18,08	0,26	1,00	1,00	4,70	
N	TF	Aussenwand neu		1,80	1,80		3,24	0,26	1,00	1,00	0,84	
N	AF	Fenster 110/130	2	1,10	1,30		2,86	1,42	1,00	1,00	4,07	
O	AW	Aussenwand neu		9,70	1,30		12,61	0,26	1,00	1,00	3,28	
S	IW	Wand OG zu Dachboden		8,30	3,10	25,73	22,49	1,24	0,50	1,00	13,96	
S	TF	Wand OG zu Dachboden		1,80	1,80		3,24	1,24	0,50	1,00	2,01	
S	AW	Aussenwand neu		9,90	3,10	30,69	25,44	0,26	1,00	1,00	6,61	
S	AF	Fenster 140/125	3	1,40	1,25		5,25	1,39	1,00	1,00	7,32	
S	IW	Wand OG zu Dachboden		6,00	3,10		18,60	1,24	0,50	1,00	11,54	
W	IW	Wand OG zu Dachboden		3,00	3,10		9,30	1,24	0,50	1,00	5,77	
W	IW	Wand OG zu Dachboden		6,00	1,30		7,80	1,24	0,50	1,00	4,84	
W	DA	Dachschräge		5,90	2,60		15,34	0,21	1,00	1,00	3,16	
N	DA	Dachschräge		8,50	2,60	22,10	17,06	0,21	1,00	1,00	3,51	
N	AF	DFF 140/140	2	1,40	1,40		3,92	1,38	1,00	1,00	5,41	
N	AF	DFF 80/140	1	0,80	1,40		1,12	1,47	1,00	1,00	1,65	
S	DA	Dachschräge		3,00	2,60	7,80	7,45	0,21	1,00	1,00	1,53	
S	AF	DFF 70/50	1	0,70	0,50		0,35	1,66	1,00	1,00	0,58	

Summe Fenster & Türen	12	$\Sigma A_i = A =$	644,26			
Fläche aus vereinfachter Berechnung :						
Summe Flächen :			644,26			
Volumen:			432,26			
Fenster:	11	Anteil an der Außenfassade:		7,8	%	
Leitwert an Außenluft			Le	77,91 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		200,81 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$	f = 0,1000	20,08 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T		220,89 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste			L_V		58,79 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L		279,68 W/K	
Gebäudeheizlast			P_{tot}		9,37 kW	
flächenbezogene Heizlast			P_1		45,08 W/m2	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	Aussenwand neu	98,30	0,26	0,35	1,00
IW	Außenwand ab 1900 60cm zu unbeh.	17,84	1,17	0,60	0,50
KW	Außenwand ab 1900 70cm zu Erdr.	11,63	1,21	0,40	0,50
IW	Stiegenhauswand neu	17,84	1,24	0,60	0,50
IW	Wand OG zu Dachboden	61,43	1,24	0,35	0,50
FB	Geschoßdecke nach außen	33,76	0,45	0,20	1,00
FB	Geschoßdecke zu unbeh.	150,06	0,42	0,40	0,50
KB	erdanliegender Fußboden	24,00	0,36	0,40	0,50
DA	Dachschräge	39,85	0,21	0,20	1,00
DE	Zangendecke	165,12	0,20	0,20	0,50
AF	DFF 140/140	3,92	1,38	1,40	1,00
AF	DFF 70/50	0,35	1,66	1,40	1,00
AF	DFF 80/140	1,12	1,47	1,40	1,00
AF	Fenster 110/130	2,86	1,42	1,40	1,00
AF	Fenster 140/125	5,25	1,39	1,40	1,00
AF	Fenster 160/125	4,00	1,38	1,40	1,00
AT	Eingangstüre 140/210	2,94	1,50	1,70	1,00
IT	Innentür	4,00	2,00	2,50	0,50
Summe Fenster & Türen		12	$\Sigma A_i = A =$	644,26	
Fenster		11	Anteil an der Außenfassade		7,8 %
Leitwert an Außenluft		Le		77,91 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		200,81 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{\psi} + L_{\chi}$		$f = 0,1000$ 20,08 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		220,89 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT		$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste		L_V		58,79 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		279,68 W/K	
Gebäudeheizlast		P_{tot}		9,37 kW	
flächenbezogene Heizlast		P_1		45,08 W/m2	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil			Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
W	IW	Stiegenhauswand neu		17,84	1,24	0,60	0,50
W	IW	Wand OG zu Dachboden		17,10	1,24	0,35	0,50
S	AW	Aussenwand neu		34,13	0,26	0,35	1,00
S	IW	Wand OG zu Dachboden		44,33	1,24	0,35	0,50
O	AW	Aussenwand neu		12,61	0,26	0,35	1,00
O	IW	Außenwand ab 1900 60cm zu unbeh.		17,84	1,17	0,60	0,50
N	AW	Aussenwand neu		51,56	0,26	0,35	1,00
N	KW	Außenwand ab 1900 70cm zu Erdr.		11,63	1,21	0,40	0,50
FB	FB	Geschoßdecke nach außen		33,76	0,45	0,20	1,00
FB	FB	Geschoßdecke zu unbeh.		150,06	0,42	0,40	0,50
KB	KB	erdanliegender Fußboden		24,00	0,36	0,40	0,50
W	DA	Dachschräge		39,85	0,21	0,20	1,00
DE	DE	Zangendecke		165,12	0,20	0,20	0,50
S	AF	DFF 70/50		0,35	1,66	1,40	1,00
S	AF	Fenster 140/125		5,25	1,39	1,40	1,00
N	AF	DFF 140/140		3,92	1,38	1,40	1,00
N	AF	DFF 80/140		1,12	1,47	1,40	1,00
N	AF	Fenster 110/130		2,86	1,42	1,40	1,00
N	AF	Fenster 160/125		4,00	1,38	1,40	1,00
W	IT	Innentür		2,00	2,00	2,50	0,50
S	AT	Eingangstüre 140/210		2,94	1,50	1,70	1,00
O	IT	Innentür		2,00	2,00	2,50	0,50
Summe Fenster & Türen			12	$\Sigma A_i = A =$	644,26		
Fenster			11	Anteil an der Außenfassade		7,8	%
Leitwert an Außenluft				Le	77,91 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	200,81 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_z$	f = 0,1000	20,08 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T	220,89 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste				L_V	58,79 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L	279,68 W/K		
Gebäudeheizlast				P_{tot}	9,37 kW		
flächenbezogene Heizlast				P_1	45,08 W/m2		

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
01 Erdgeschoß			24,00	74,40
	FB	3,10	24,00	74,40
02 Obergeschoß			183,82	523,88
	FB	2,85	150,06	427,68
	FB	2,85	33,76	96,20
	Summe		207,82	598,28

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
N	90	Fenster 160/125	2	4,00	0,62	0,85	0,735	542,59
N	90	Fenster 110/130	2	2,86	0,62	0,85	0,692	365,25
S	90	Fenster 140/125	3	5,25	0,62	0,85	0,72	1.513,67
N	0	DFF 140/140	2	3,92	0,62	0,85	0,735	1.482,82
N	0	DFF 80/140	1	1,12	0,62	0,85	0,643	370,63
S	0	DFF 70/50	1	0,35	0,62	0,85	0,429	77,28
12								
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	4352,24

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % $Q_{sol}/(Q_t+Q_v)$
Jänner	31	3740,91	995,61	181,15	3,82%
Februar	28	3091,02	822,65	262,95	6,72%
März	31	2792,28	743,14	360,18	10,19%
April	30	1984,42	528,14	435,70	17,34%
Mai	31	1298,35	345,54	519,09	31,58%
Juni	22	759,34	202,09	510,30	53,08%
Juli		469,53	124,96	538,81	
August	7	560,17	149,08	488,37	68,86%
September	30	1043,74	277,78	411,00	31,10%
Oktober	31	1914,00	509,39	307,81	12,70%
November	30	2759,34	734,37	195,76	5,60%
Dezember	31	3518,87	936,52	141,11	3,17%

in der Heizperiode 12,84%

SOLL > 25 %

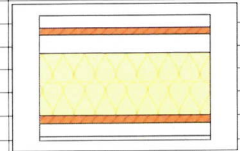
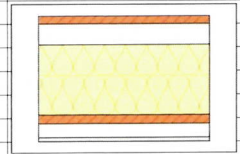
ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte	S.-Mat	U-rel.	Ol3-rel.	
Aussenwand neu										
	außen				0.040					
1.1.7.5	Wärmedämmputz_100	100.0	5	0.100	0.050	200.00	1.00	X		
5.8.1	Holzfaserdämmpl. DIN68755	100.0	120	0.040	3.000	200.00	24.00	X		
4.1.2.1	Voll.-Hochlochziegel	100.0	300	0.500	0.600	1200.00	360.00	X		
1.1.1	Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	20	0.870	0.023	1800.00	36.00	X		
	innen				0.130		421.000			
			445.0	U = 0.260 W/(m²K)						
Außenwand ab 1900 60cm zu unbeh.										
	außen				0.130					
	Außenwand ab 1900 MFH	100.0	600	1.007	0.596	1700.00	1020.00	X		
	innen				0.130		1020.000			
			600.0	U = 1.168 W/(m²K)						
Außenwand ab 1900 70cm zu Erdr.										
	außen				0.000					
	Außenwand ab 1900 MFH	100.0	700	1.007	0.695	1700.00	1190.00	X		
	innen				0.130		1190.000			
			700.0	U = 1.212 W/(m²K)						
Stiegenhauswand neu										
	außen				0.130					
1.1.1	Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	20	0.870	0.023	1800.00	36.00	X		
4.1.2.1	Voll.-Hochlochziegel	100.0	250	0.500	0.500	1200.00	300.00	X		
1.1.1	Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	20	0.870	0.023	1800.00	36.00	X		
	innen				0.130		372.000			
			290.0	U = 1.241 W/(m²K)						
Wand OG zu Dachboden										
	außen				0.130					
1.1.1	Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	20	0.870	0.023	1800.00	36.00	X		
4.1.2.1	Voll.-Hochlochziegel	100.0	250	0.500	0.500	1200.00	300.00	X		
1.1.1	Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	20	0.870	0.023	1800.00	36.00	X		
	innen				0.130		372.000			
			290.0	U = 1.241 W/(m²K)						
Geschoßdecke nach außen										
	außen				0.040					
1.1.1	Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	120	0.870	0.138	1800.00	216.00	X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	X	X	
2142715090	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	100.0	40	0.047	0.851	99.00	3.96	X	X	
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X		
1.3.1	Zement-Estrich	100.0	50	1.400	0.036	2000.00	100.00	X		
	innen				0.170		802.000			
			440.0	U = 0.450 W/(m²K)						
Geschoßdecke zu unbeh.										
	außen				0.170					
1.1.1	Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	15	0.870	0.017	1800.00	27.00	X		
3.304.02	Tram-Traversendecke 20 cm	100.0	200	0.950	0.211	105.00	21.00	X		
2142715090	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	100.0	40	0.047	0.851	99.00	3.96	X	X	
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X		
1.3.1	Zement-Estrich	100.0	50	1.400	0.036	2000.00	100.00	X		
	innen				0.170		154.000			
			335.0	U = 0.423 W/(m²K)						
erdanliegender Fußboden										
	außen				0.000					
2.1.2.2	Normalbeton	100.0	150	2.100	0.071	2400.00	360.00	X		
5.5.2.5	PUR-Hartschaum.W040	100.0	100	0.040	2.500	30.00	3.00	X		
1.3.1	Zement-Estrich	100.0	45	1.400	0.032	2000.00	90.00	X		
	innen				0.170		453.000			
			295.0	U = 0.361 W/(m²K)						

ENERGIEAUSWEIS

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U-Wert fix
Fenster 160/125	1600	1250	0,62	0,06	1,60	1,10	0,74	1,38	
Fenster 110/130	1100	1300	0,62	0,06	1,60	1,10	0,69	1,42	
Fenster 140/125	1400	1250	0,62	0,06	1,60	1,10	0,72	1,39	
DFF 140/140	1400	1400	0,62	0,06	1,60	1,10	0,74	1,38	
DFF 80/140	800	1400	0,62	0,06	1,60	1,10	0,64	1,47	
DFF 70/50	700	500	0,62	0,06	1,60	1,10	0,43	1,66	
Innentür	1000	2000						2,00	
Eingangstüre 140/210	1400	2100						1,50	