

Wohnanlage Fössinger

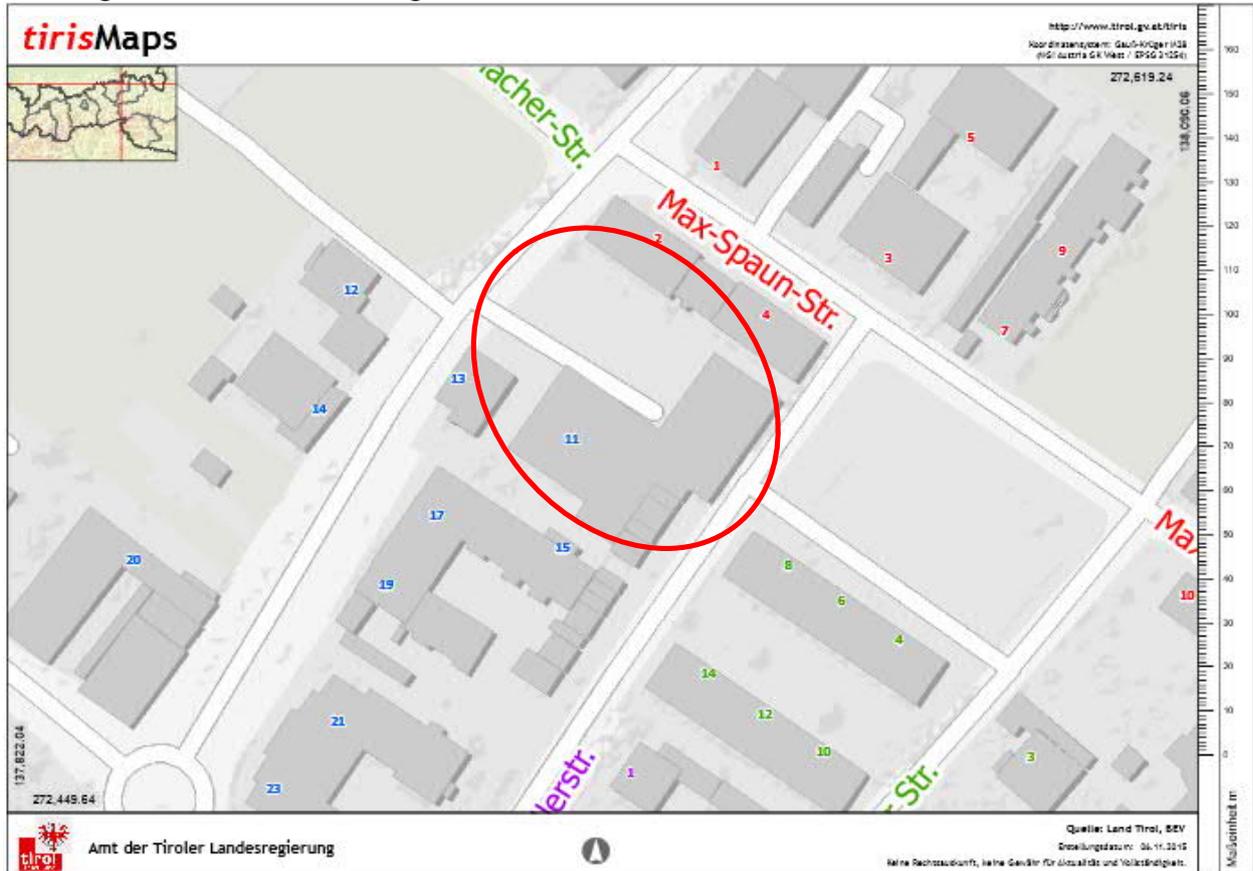
Haus A

Gst.Nr.: 264/43; KG-Nr. : **83008**

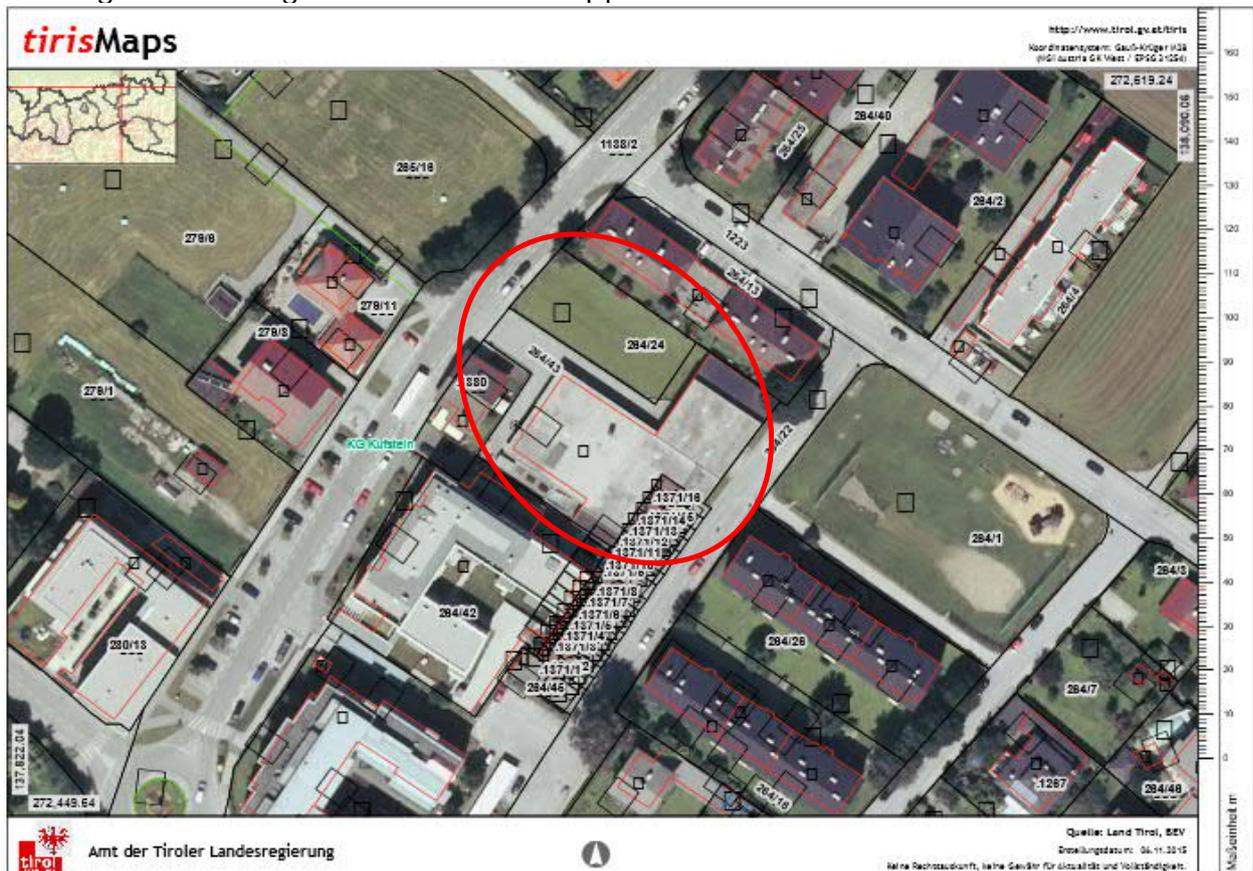
6330 Kufstein



Auszug aus dem Adressregister:



Auszug aus der digitalen Katastralmappe:



Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



BEZEICHNUNG	WA Fössinger, Kufstein			
Gebäude(-teil)	Haus A		Baujahr	2015
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus		Letzte Veränderung	2015
Straße			Katastralgemeinde	Kufstein
PLZ/Ort	6330	Kufstein	KG-Nr.	83008
Grundstücksnr.	264/43		Seehöhe	499 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ.FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A ++				
A +			A+	A+
A	B			
B		B		
C				
D				
E				
F				
G				

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1108,4 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	886,7 m ²	Heiztage	182 d/a	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	3593,4 m ³	Heizgradtage	3694 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1538,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,43	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -WERT	19
charakteristische Länge	2,34 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OiB Neubau Anforderung 2012	
HWB	24,82 kWh/m ² a	30.130 kWh/a	27,18 kWh/m ² a	36,54 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		14.159 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB_{RH}		3.578 kWh/a	3,23 kWh/m ² a		
HTEB_{WW}		12.629 kWh/a	11,39 kWh/m ² a		
HTEB		16.207 kWh/a	14,62 kWh/m ² a		
HEB		60.496 kWh/a	54,58 kWh/m ² a		
HHSB		18.205 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		78.701 kWh/a	71,01 kWh/m ² a	86,71 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		145.009 kWh/a	130,83 kWh/m ² a		
PEB_{n.ern.}		57.031 kWh/a	51,45 kWh/m ² a		
PEB_{ern.}		87.979 kWh/a	79,38 kWh/m ² a		
CO₂		10.863 kg/a	9,80 kg/m ² a		
f_{GEE}	0,70		0,69		



ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	11.November 2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	11.November 2025		



ZT DI Susanna Hoffer
Olympiastraße 17
6020 Innsbruck

Susanne Hoffer

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Einreichpläne (02.11.2015)	übergeben von: Stimpfl Baumanagement GmbH	übergeben am: 04.11.2015
Bauphysikalische Daten	OIB-RL 6, Leitfaden, Tabelle 5.3.1	-	Ausgabe Oktober 2011
Haustechnik Daten :	im Gespräch mit	Stimpfl Baumanagement GmbH	am 09.11.2015

Haustechniksystem

Raumheizung :	Fernwärme, Fußbodenheizung
Warmwasser :	kombiniert mit Raumheizung
RLT-Anlage :	nicht vorhanden

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebüdemassen :	schwer		
Luftdichtheit:	Neubau		
Lüftung :	<input checked="" type="checkbox"/> natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,40 [1/h]
	<input type="checkbox"/> mechanische Lüftung:	maschinell eingestellte Luftwechselrate:	[1/h]
		Nutzungsgrad der WRG:	[%]
		Nutzungsgrad des EWT:	[%]
		Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx:	0,10 [1/h]
		V_x :	
		V_{mech} :	
		V_{gesamt} / V_V :	0,00 922,16
		Luftwechselrate:	0,40 [1/h]
		Interne Wärmegewinne:	3,75 [W/m ²]

Wärmegewinne:

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : Oktober 2011

ONORM B 8110-3	Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ONORM B 8110-5	Klimamodell und Nutzungsprofile
ONORM B 8110-6	Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ONORM B 8115	Schallschutz und Raumakustik im Hochbau
ONORM B 1800	Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
Bauteile:	
ONORM H 5056	Heiztechnik-Energiebedarf
ONORM H 5057	RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
ONORM H 5058	Kühltechnik - Energiebedarf
ONORM H 5059	Beleuchtungsenergiebedarf
EN ISO 13788:2002	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
EN ISO 6946	Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
EN ISO 10077-1:2006	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
O13-Berechnungsleitfaden Version 1.6, 2004 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)	

Validierung:

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

ONORM B 8110-6	Validiert nach Beiblatt 1: EFH - Validierungsbeispiel für den Heizwärmebedarf
	Validiert nach Beiblatt 2: MFH - Validierungsbeispiel für den HWB
	Validiert nach Beiblatt 3: NWG - Validierungsbeispiel für den Heizwärmebedarf
ONORM H 5056	Validiert nach Beiblatt 1: Validierungsbeispiel Einfamilienhaus
	Validiert nach Beiblatt 2: Validierungsbeispiel Mehrfamilienhaus
	Validiert nach Beiblatt 3: Validierungsbeispiel Nicht-Wohngebäude
	Validiert nach Beiblatt 4: Validierungsbeispiel Wärmepumpe
	Validiert nach Beiblatt 5: Validierungsbeispiel für bivalente, alternative Wärmepumpen mit Scheitholzkessel
	Validiert nach Beiblatt 6: Validierungsbeispiel für Solarthermie mit Hackschnitzelheizung
ONORM H 5057	Validierungsstand 2012/10
ONORM H 5058	Validierungsstand 2012/10
ONORM H 5059	Validierungsstand 2012/10

GZ 1439/15	1439-EAW WA Fössinger, Kufstein	Datum 11. November 2015
---------------	---------------------------------	----------------------------

HeizWärmeBedarf nach OIB - Richtlinie 6 (Ausgabe 2011)

Programmsoftware: **AX3000**

Version: **Version: AX3000 für Allplan (20150925) 64 Bit V2014**

Förderer: Bauwerber: Bauvorhaben:	Datum: 11. November 2015 Berechner:	Unterschrift: Stempel Planer:
Bauwerber: 6330 Kufstein Bauvorhaben: Mehrfamilienhaus		

Gebäudedaten:	Klimadaten:
Gebäudeart: Mehrfamilienhaus	Förderung: -15 °C
Kategorie:	Standort: -12 °C
Wohnnutzfläche (NF):	Norm Außentemperatur: 20 °C
BruttoGrundfläche (BGF): 1108,37 [m²]	Innentemperatur: 20 °C
Bruttovolumen (VB): 3593,39 [m³]	Heizgradtage: 3400 [Kd]
	Heiztage: 182 [Tage]
Gebäudekompaktheit:	kontrollierte Wohnraumlüftung:
Oberflächen / Volumen: A / V = 0,43 [1/m]	Wärmerückgewinnungsgrad (WRG): %
charakteristische Länge: l _c = 2,34 [m]	Luftwechsel n ₅₀ : 1/h

Bauteil	Fläche netto A _i [m²]	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m²K)]	U-Wert max. [W/(m²K)]	Temperatur-Korrekturfaktor F _i [-] / F _h [-]		
AW Außenwand	653,29	0,19	0,35	1,00	1,00	erfüllt
FB FB gg Außenluft	12,64	0,17	0,20	1,00	1,47	erfüllt
TF FB gg Keller	134,19	0,14	0,40	0,70	1,47	erfüllt
FB FB gg Tiefgarage	168,48	0,14	0,40	0,80	1,47	erfüllt
TF Geschloßdecke	793,06	0,90	0,00	0,00	1,00	nicht erfüllt
DE Dachschräge	175,24	0,10	0,20	1,00	1,00	erfüllt
DE Terrasse	140,26	0,14	0,20	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_01	73,37	0,72	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_02	52,90	0,81	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_03	30,36	0,70	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_04	18,20	0,85	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_07	14,00	0,71	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_08	3,75	0,76	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_09	14,00	0,84	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_10	9,00	0,70	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_11	28,50	0,70	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_18	4,56	0,74	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AT Tür_01	5,28	1,40	1,40	1,00	1,00	erfüllt
Summe Fenster & Türen : 68		Σ A _i = A =	1538,02			
		Fenster : 66	Anteil an der Außenfassade : 27,4	%		

Heizwärmebedarf (HWB):

Anforderung an den Heizwärmebedarf nach Tiroler Bauordnung (TBO) 2008	HWB _{BGF} =	36,54	[kWh/m²a]
Information: Anforderung an den Heizwärmebedarf nach Wohnbauförderungsrichtlinien 2007	HWB _{BGF} =	39,78	[kWh/m²a]
Abweichung des spez. Heizwärmebedarfs von der Anforderung Wohnbauförderung 2007	erfüllt	37,61	%
Information: Anforderung an den Heizwärmebedarf nach Wohnbauförderungsrichtlinien 2010	HWB _{BGF} =	32,60	[kWh/m²a]
Abweichung des spez. Heizwärmebedarfs von der Anforderung Wohnbauförderung 2010	erfüllt	23,87	%
Anforderung an den Heizwärmebedarf nach Wohnbauförderungsrichtlinien 2012	HWB_{BGF} =	26,08	[kWh/m²a]
Spezifischer Heizwärmebedarf (HWB) pro m² BGF für den jeweiligen Standort	Q _H /BGF =	27,18	[kWh/m²a]
Spezifischer Heizwärmebedarf (HWB) pro m² BGF für die Förderung	Q_H/BGF =	24,82	[kWh/m²a]
Anforderung Wohnbauförderung 2012		erfüllt	
Abweichung des spez. Heizwärmebedarfs von der Anforderung Wohnbauförderung 2012		4,84	%

Heizenergiebedarf (HEB):

Art der Heizung: Fernwärme sekundär	Einsatz einer Solaranlage: nein	Teilsolare Raumheizung:	m² Kollektorfläche:
Anforderung an den Heizenergiebedarf nach Tiroler Bauordnung (TBO) 2008			HEB _{BGF} = 86,71 [kWh/m²a]
Spezifischer Heizenergiebedarf (HEB) pro m² BGF			HEB_{BGF} = 54,58 [kWh/m²a]
Der Heizenergiebedarf (HEB) erfasst den Gesamtwärmebedarf des Gebäudes. Er beinhaltet sowohl den Energiebedarf für die Beheizung des Gebäudes (HWB), die Erzeugung des Warmwassers (WWWB) sowie für den Betrieb des Heizsystems (HTEB).			

Sanierung:

Sanierungsfall: berechneter Heizwärmebedarf saniert (Referenzklima)	HWB eintragen	HWB =	[kWh/m²a]
Abweichung HeizwärmeBedarf saniert (Referenzklima) zu HeizwärmeBedarf unsaniert (Referenzklima)		#DIV/0!	[%]
maximal zulässiger Heizwärmebedarf (HWB) pro m² bei umfassender Sanierung (75 kWh/m²a bei A/V >= 0,8 - 35 kWh/m²a bei A/V <= 0,2)		50,20	[kWh/m²a]

Zusatzförderung - einmaliger Zuschuss auf Basis HWB

Grad der Verbesserung (die Höhe des Zuschusses richtet sich nach dem Grad der Verbesserung des HWB vor und nach der Sanierung)	>35%	>50%	>65%
Gebäude bis 300 m² Nutzfläche	EUR 2.000.--	EUR 3.000.--	EUR 4.000.--
Gebäude über 300 m² bis 1000 m² Nutzfläche	EUR 3.000.--	EUR 5.000.--	EUR 7.000.--
Gebäude über 1000 m² Nutzfläche	EUR 5.000.--	EUR 7.500.--	EUR 10.000.--

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto A _i	Wärmedurch- gangskoeff. U _i	Temperatur- korrektur		U _i · A _i · f _i	Kommentar
									Fakt. Fi	fFH		
			[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[W/(m ² K)]	[-]	[-]	[W/K]	
		Haus A - EG										
FB	FB	FB gg Tiefgarage		20,50	14,76	302,67	168,48	0,14	0,80	1,47	27,66	
FB	TF	FB gg Keller		1,00	134,19		134,19	0,14	0,70	1,47	19,28	
SW	AW	Außenwand		1,80	3,57	6,43	3,79	0,19	1,00	1,00	0,70	
SW	AT	Tür_01	1	1,20	2,20		2,64	1,40	1,00	1,00	3,70	
NW	AW	Außenwand		6,95	3,57	24,80	17,60	0,19	1,00	1,00	3,26	
NW	AF	Fenster_18	1	1,90	2,40		4,56	0,74	1,00	1,00	3,37	
NW	AT	Tür_01	1	1,20	2,20		2,64	1,40	1,00	1,00	3,70	
NO	AW	Außenwand		2,42	3,57		8,62	0,19	1,00	1,00	1,60	
NW	AW	Außenwand		5,05	3,57	18,03	16,73	0,19	1,00	1,00	3,09	
NW	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
SW	AW	Außenwand		20,30	3,57	72,47	53,23	0,19	1,00	1,00	9,85	
SW	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SW	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SW	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SW	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
SW	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SO	AW	Außenwand		8,81	3,57	31,47	20,20	0,19	1,00	1,00	3,74	
SO	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SW	AW	Außenwand		1,21	3,57		4,32	0,19	1,00	1,00	0,80	
SO	AW	Außenwand		6,00	3,57	21,42	11,30	0,19	1,00	1,00	2,09	
SO	AF	Fenster_03	1	4,40	2,30		10,12	0,70	1,00	1,00	7,08	
NO	AW	Außenwand		20,50	3,57	73,19	65,99	0,19	1,00	1,00	12,21	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
NO	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
NW	AW	Außenwand		4,36	3,57	15,57	14,27	0,19	1,00	1,00	2,64	
NW	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
		Haus A - OG1										
FB	FB	FB gg Außenluft		20,50	15,38	315,32	12,64	0,17	1,00	1,47	3,08	
FB	TF	Geschoßdecke		1,00	302,68		302,68	0,90	0,00	1,00	0,00	
NW	AW	Außenwand		5,05	2,95	14,90	13,60	0,19	1,00	1,00	2,52	
NW	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
SW	AW	Außenwand		20,30	2,95	59,89	41,65	0,19	1,00	1,00	7,70	
SW	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SW	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SW	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SW	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
SW	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
SO	AW	Außenwand		8,81	2,95	26,00	14,73	0,19	1,00	1,00	2,73	
SO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SO	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SW	AW	Außenwand		1,21	2,95		3,57	0,19	1,00	1,00	0,66	
SO	AW	Außenwand		6,00	2,95	17,70	7,58	0,19	1,00	1,00	1,40	
SO	AF	Fenster_03	1	4,40	2,30		10,12	0,70	1,00	1,00	7,08	
NO	AW	Außenwand		20,50	2,95	60,48	48,68	0,19	1,00	1,00	9,01	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
NO	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
NW	AW	Außenwand		11,47	2,95	33,83	23,56	0,19	1,00	1,00	4,36	
NW	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
NW	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto A _i	Wärmedurch- gangskoeff. U _i	Temperatur- korrektur		U _i · A _i · f _i	Kommentar
									Fakt. Fi	f _{FH}		
			[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[W/(m ² K)]	[-]	[-]	[W/K]	
NW	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
NO	AW	Außenwand		0,61	2,95		1,79	0,19	1,00	1,00	0,33	
		Haus A - OG2										
FB	FB	Geschoßdecke		20,50	15,38		315,31	0,90	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	Terrasse		20,50	15,38	315,33	140,26	0,14	1,00	1,00	18,94	
NW	AW	Außenwand		7,11	3,12	22,17	15,50	0,19	1,00	1,00	2,87	
NW	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
NO	AW	Außenwand		0,61	3,12		1,90	0,19	1,00	1,00	0,35	
NW	AW	Außenwand		5,05	3,12	15,75	14,45	0,19	1,00	1,00	2,67	
NW	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
SW	AW	Außenwand		20,30	3,12	63,34	45,40	0,19	1,00	1,00	8,40	
SW	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SW	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SW	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SW	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SO	AW	Außenwand		8,81	3,12	27,50	16,23	0,19	1,00	1,00	3,00	
SO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
SO	AF	Fenster_01	1	2,90	2,30		6,67	0,72	1,00	1,00	4,80	
SW	AW	Außenwand		1,21	3,12		3,78	0,19	1,00	1,00	0,70	
SO	AW	Außenwand		6,00	3,12	18,72	8,60	0,19	1,00	1,00	1,59	
SO	AF	Fenster_03	1	4,40	2,30		10,12	0,70	1,00	1,00	7,08	
NO	AW	Außenwand		20,50	3,12	63,96	52,16	0,19	1,00	1,00	9,65	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
NO	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
NO	AF	Fenster_04	1	1,00	1,30		1,30	0,85	1,00	1,00	1,11	
NW	AW	Außenwand		4,36	3,12	13,61	11,31	0,19	1,00	1,00	2,09	
NW	AF	Fenster_02	1	1,00	2,30		2,30	0,81	1,00	1,00	1,86	
		Haus A - OG3										
FB	FB	Geschoßdecke		14,65	11,95		175,07	0,90	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	Dachschräge		14,65	11,96		175,24	0,10	1,00	1,00	17,52	
NW	AW	Außenwand		11,95	3,42	40,88	27,88	0,19	1,00	1,00	5,16	
NW	AF	Fenster_09	1	0,80	2,50		2,00	0,84	1,00	1,00	1,68	
NW	AF	Fenster_09	1	0,80	2,50		2,00	0,84	1,00	1,00	1,68	
NW	AF	Fenster_09	1	0,80	2,50		2,00	0,84	1,00	1,00	1,68	
NW	AF	Fenster_07	1	2,80	2,50		7,00	0,71	1,00	1,00	4,97	
SW	AW	Außenwand		14,65	3,68	53,94	38,44	0,19	1,00	1,00	7,11	
SW	AF	Fenster_11	1	3,80	2,50		9,50	0,70	1,00	1,00	6,65	
SW	AF	Fenster_09	1	0,80	2,50		2,00	0,84	1,00	1,00	1,68	
SW	AF	Fenster_09	1	0,80	2,50		2,00	0,84	1,00	1,00	1,68	
SW	AF	Fenster_09	1	0,80	2,50		2,00	0,84	1,00	1,00	1,68	
SO	AW	Außenwand		11,95	3,42	40,88	21,88	0,19	1,00	1,00	4,05	
SO	AF	Fenster_11	1	3,80	2,50		9,50	0,70	1,00	1,00	6,65	
SO	AF	Fenster_11	1	3,80	2,50		9,50	0,70	1,00	1,00	6,65	
NO	AW	Außenwand		14,65	3,16	46,29	24,54	0,19	1,00	1,00	4,54	
NO	AF	Fenster_08	1	1,50	2,50		3,75	0,76	1,00	1,00	2,85	
NO	AF	Fenster_07	1	2,80	2,50		7,00	0,71	1,00	1,00	4,97	
NO	AF	Fenster_09	1	0,80	2,50		2,00	0,84	1,00	1,00	1,68	
NO	AF	Fenster_10	1	3,60	2,50		9,00	0,70	1,00	1,00	6,30	

Summe Fenster & Türen 68

Σ A_i = A = 1538,02

Fläche aus vereinfachter Berechnung :

Summe Flächen : 1538,02

Volumen: 2305,41

Fenster: 66

Anteil an der Außenfassade:

27,4

%

Wärmeverlust

Seite 6

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurchgangskoeff. U_i	Temperaturkorrektur		$U_i \cdot A_i \cdot f_i$	Kommentar
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	A_i		[W/(m ² K)]	Fakt. f_i		
Leitwert an Außenluft					L_e		353,38 W/K				
					Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	$\sum A_i \cdot U_i \cdot f_i$					401,29 W/K
					Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_w + L_x$		f = 0,1			40,13 W/K
					Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L_T					441,42 W/K
					Lüftungswärmeverluste RLT	$L_{V,RLT}$					
					Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	$L_{V,FL}$					
					Lüftungswärmeverluste	L_V					313,54 W/K
					Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L					754,96 W/K
					Gebäudeheizlast	P_{tot}					24,31 kW
					flächenbezogene Heizlast	P_1					21,93 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil		Fläche netto A_i [m ²]	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m ² K)]	U-Wert max. [W/(m ² K)]	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]
AW	Außenwand		653,29	0,19	0,35	1,00
FB	FB gg Außenluft		12,64	0,17	0,20	1,00
TF	FB gg Keller		134,19	0,14	0,40	0,70
FB	FB gg Tiefgarage		168,48	0,14	0,40	0,80
TF	Geschoßdecke		793,06	0,90	0,00	0,00
DE	Dachschräge		175,24	0,10	0,20	1,00
DE	Terrasse		140,26	0,14	0,20	1,00
AF	Fenster_01		73,37	0,72	1,40	1,00
AF	Fenster_02		52,90	0,81	1,40	1,00
AF	Fenster_03		30,36	0,70	1,40	1,00
AF	Fenster_04		18,20	0,85	1,40	1,00
AF	Fenster_07		14,00	0,71	1,40	1,00
AF	Fenster_08		3,75	0,76	1,40	1,00
AF	Fenster_09		14,00	0,84	1,40	1,00
AF	Fenster_10		9,00	0,70	1,40	1,00
AF	Fenster_11		28,50	0,70	1,40	1,00
AF	Fenster_18		4,56	0,74	1,40	1,00
AT	Tür_01		5,28	1,40	1,40	1,00
Summe Fenster & Türen		68	$\Sigma A_i = A =$	1538,02		
Fenster		66	Anteil an der Außenfassade		27,4	%
Leitwert an Außenluft				L_e	353,38 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	401,29 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_{\chi}$	f = 0,1	40,13 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T	441,42 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste				L_V	313,54 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L	754,96 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}	24,31 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1	21,93 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anzahl [-]	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärmegewinne [kW]
NW	90	Fenster_18	1	4,56	0,51	0,75	0,82	609,94
NW	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
SW	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SW	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SW	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SW	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	235,35
SW	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SO	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SO	90	Fenster_03	1	10,12	0,51	0,75	0,872	2.359,87
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
NO	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
NW	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
NW	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
SW	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SW	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SW	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SW	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	235,35
SW	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	235,35
SO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SO	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SO	90	Fenster_03	1	10,12	0,51	0,75	0,872	2.359,87
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
NO	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
NW	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	924,82
NW	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NW	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
NW	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	924,82
NW	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
SW	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SW	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SW	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SW	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	449,00
SO	90	Fenster_01	1	6,67	0,51	0,75	0,85	1.516,13
SO	90	Fenster_03	1	10,12	0,51	0,75	0,872	2.359,87
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88
NO	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
NO	90	Fenster_04	1	1,30	0,51	0,75	0,677	143,56
NW	90	Fenster_02	1	2,30	0,51	0,75	0,73	273,88

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anzahl [-]	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
NW	90	Fenster_09	1	2,00	0,51	0,75	0,69	225,11
NW	90	Fenster_09	1	2,00	0,51	0,75	0,69	225,11
NW	90	Fenster_09	1	2,00	0,51	0,75	0,69	225,11
NW	90	Fenster_07	1	7,00	0,51	0,75	0,854	975,14
SW	90	Fenster_11	1	9,50	0,51	0,75	0,872	2.215,29
SW	90	Fenster_09	1	2,00	0,51	0,75	0,69	369,04
SW	90	Fenster_09	1	2,00	0,51	0,75	0,69	369,04
SW	90	Fenster_09	1	2,00	0,51	0,75	0,69	369,04
SO	90	Fenster_11	1	9,50	0,51	0,75	0,872	2.215,29
SO	90	Fenster_11	1	9,50	0,51	0,75	0,872	2.215,29
NO	90	Fenster_08	1	3,75	0,51	0,75	0,797	487,53
NO	90	Fenster_07	1	7,00	0,51	0,75	0,854	975,14
NO	90	Fenster_09	1	2,00	0,51	0,75	0,69	225,11
NO	90	Fenster_10	1	9,00	0,51	0,75	0,869	1.275,77

68

Solare Wärmegewinne
transparenter Bauteile:

$$F_{s,t,M} = \sum (A_i \cdot g_i \cdot F_{s,i} \cdot F_C \cdot F_W \cdot F_F \cdot I_{s,i,M})$$

$$Q_{s,t,M} = \sum (0,024 \cdot F_{s,t,M,i} \cdot t_M)$$

$F_{s,t,M}$

$Q_{s,t,M} = 46062,10$

Kurze Erklärung der verwendeten Abkürzungen:

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
HWB	<u>Heiz</u> w <u>ärme</u> b <u>e</u> d <u>a</u> r <u>f</u>	jährlicher Wärmebedarf, der den konditionierten (=beheizten) Räumen zugeführt werden muss, um deren vorgegebene Solltemperatur (=20°C) einzuhalten.
WWWB	<u>W</u> arm <u>w</u> asser <u>w</u> är <u>m</u> e <u>b</u> e <u>d</u> a <u>r</u> f	jährlicher Wärmebedarf für die Bereitstellung des Warmwassers.
HTEB·RH	<u>Heiz</u> t <u>e</u> ch <u>n</u> i <u>k</u> e <u>n</u> e <u>r</u> g <u>i</u> e <u>b</u> e <u>d</u> a <u>r</u> f für die <u>R</u> a <u>m</u> <u>h</u> e <u>i</u> z <u>u</u> ng	jährliche Energiemenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung für die Raumheizung verloren geht.
HTEB·WW	<u>Heiz</u> t <u>e</u> ch <u>n</u> i <u>k</u> e <u>n</u> e <u>r</u> g <u>i</u> e <u>b</u> e <u>d</u> a <u>r</u> f für das <u>W</u> arm <u>w</u> asser	jährliche Energiemenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung für die Warmwasserbereitstellung verloren geht.
HTEB	<u>Heiz</u> t <u>e</u> ch <u>n</u> i <u>k</u> e <u>n</u> e <u>r</u> g <u>i</u> e <u>b</u> e <u>d</u> a <u>r</u> f	jährliche Energiemenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht (Verluste des Heiztechniksystems): $HTEB = HTEB_{RH} + HTEB_{WW}$
HEB	<u>Heiz</u> e <u>n</u> e <u>r</u> g <u>i</u> e <u>b</u> e <u>d</u> a <u>r</u> f	jährliche Energiemenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss: $HEB = HWB + WWWB + HTEB$
EEB	<u>E</u> nd <u>e</u> n <u>e</u> r <u>g</u> i <u>e</u> b <u>e</u> d <u>a</u> r <u>f</u>	für Wohngebäude gilt: $EEB = HEB$
PEB	<u>P</u> rim <u>ä</u> r <u>e</u> n <u>e</u> r <u>g</u> i <u>e</u> b <u>e</u> d <u>a</u> r <u>f</u>	jährlicher Bedarf an erschöpflichen Ressourcen (wie z.B. Erdgas, Erdöl, Kohle,...), der für die Bereitstellung der Endenergie notwendig ist.
CO ₂	äquivalente Kohlendioxid-Menge	Vergleichsgröße zur Beurteilung der Klimarelevanz von Emissionen, die als Treibhausgase wirken. Dabei werden alle klimawirksamen Emissionen mit dem Kohlendioxid als Richtgröße verglichen und dargestellt.

Die Darstellung des Energiebedarfs erfolgt über **zwei Kennzahlen**.

Der **Heizwärmebedarf** (HWB) beschreibt jene Energiemenge, die für die Raumheizung eines Wohnobjektes benötigt wird. Berücksichtigt werden neben den Energieverlusten über die Außenhaut des Gebäudes auch die Energiegewinne beispielsweise durch die Sonne.

Dabei gilt: **Je besser das Gebäude gedämmt ist, desto niedriger ist der Wärmebedarf.**

Beim **Heizenergiebedarf** (HEB) kommt zur Raumwärme die erforderliche Energiemenge für die Warmwasserbereitung und den Heizungsbetrieb hinzu.

In den Berechnungen wird von einer **Standardnutzung** (Raumtemperatur 20°C) ausgegangen. Damit wird es möglich, alle Gebäude in Österreich miteinander zu vergleichen, um so Klarheit und Transparenz im Immobilienmarkt zu schaffen.

Bei der tatsächlichen Nutzung durch die Bewohner können erhebliche Abweichungen auftreten.



ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g [-]	ψ [W/(mK)]	U-Rahmen [W/(m ² K)]	U-Glas [W/(m ² K)]	Glas- anteil	U [W/(m ² K)]	U-Wert fix [W/(m ² K)]
Fenster_18	1900	2400	0,51	0,04	1,00	0,60	0,82	0,74	
Fenster_04	1000	1300	0,51	0,04	1,00	0,60	0,68	0,85	
Fenster_01	2900	2300	0,51	0,04	1,00	0,60	0,85	0,72	
Fenster_02	1000	2300	0,51	0,04	1,00	0,60	0,73	0,81	
Fenster_03	4400	2300	0,51	0,04	1,00	0,60	0,87	0,70	
Fenster_09	800	2500	0,51	0,04	1,00	0,60	0,69	0,84	
Fenster_07	2800	2500	0,51	0,04	1,00	0,60	0,85	0,71	
Fenster_11	3800	2500	0,51	0,04	1,00	0,60	0,87	0,70	
Fenster_08	1500	2500	0,51	0,04	1,00	0,60	0,80	0,76	
Fenster_10	3600	2500	0,51	0,04	1,00	0,60	0,87	0,70	
Tür_01	1200	2200						1,40	

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil [%]	d [mm]	λ [W/(mK)]	d/ λ [m ² K/W]	Dichte		S-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
						[kg/m ³]	[kg/m ²]				
FB gg Keller											
	außen				0.170						
1.202.02	Stahlbeton	100.0	300	2.300	0.130	2400.00	720.00		X		
5.2.2	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	160	0.031	5.161	20.00	3.20		X		
2142684265	Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden <	100.0	45	0.060	0.750	125.00	5.63		X	X	
2142685049	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	100.0	30	0.044	0.682	15.00	0.45		X	X	
2142683784	Sarnavap 1000 E	100.0	0,2	0.350	0.001	930.00	0.19		X	X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1.480	0.047	2000.00	140.00		X		
2142684225	Keramische Beläge	100.0	15	1.200	0.013	2000.00	30.00		X	X	
	innen				0.170						
			620.2	U = 0.140 W/(m ² K)							
				Umin = 0.400 W/(m²K)							
				R-Wert Flächenheizung: 6.72 m²K/W							
FB gg Tiefgarage											
	außen				0.170						
1.202.02	Stahlbeton	100.0	300	2.300	0.130	2400.00	720.00		X		
5.2.2	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	160	0.031	5.161	20.00	3.20		X		
2142684265	Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden <	100.0	45	0.060	0.750	125.00	5.63		X	X	
2142685049	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	100.0	30	0.044	0.682	15.00	0.45		X	X	
2142683784	Sarnavap 1000 E	100.0	0,2	0.350	0.001	930.00	0.19		X	X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1.480	0.047	2000.00	140.00		X		
2142684225	Keramische Beläge	100.0	15	1.200	0.013	2000.00	30.00		X	X	
	innen				0.170						
			620.2	U = 0.140 W/(m ² K)							
				Umin = 0.400 W/(m²K)							
				R-Wert Flächenheizung: 6.72 m²K/W							
Außenwand											
	außen				0.040						
004	Putz	100.0	5	1.000	0.005	1800.00	9.00		X	X	
5.2.2	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	140	0.031	4.516	20.00	2.80		X		
2142716808	POROTHERM 20-50 N+F (ab Jänner 2014)	100.0	200	0.283	0.707	890.00	178.00		X	X	
004	Putz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00		X	X	
	innen				0.130						
			355.0	U = 0.185 W/(m ² K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
FB gg Außenluft											
	außen				0.040						
051	Mineralfolie-Putzträger-Platte (MW-PT)	100.0	100	0.034	2.941	16.00	1.60		X		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X		
5.2.2	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	40	0.031	1.290	20.00	0.80		X		
2142684265	Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden <	100.0	45	0.060	0.750	125.00	5.63		X	X	
2142685049	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	100.0	30	0.044	0.682	15.00	0.45		X	X	
2142712507	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20		X	X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1.480	0.047	2000.00	140.00		X		
2142684225	Keramische Beläge	100.0	15	1.200	0.013	2000.00	30.00		X	X	
	innen				0.170						
			500.2	U = 0.166 W/(m ² K)							
				Umin = 0.200 W/(m²K)							
				R-Wert Flächenheizung: 5.75 m²K/W							
Terrasse											
	außen				0.040						
35	Bitumen	100.0	10	0.170	0.059	1100.00	11.00		X		
5.2.2	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	220	0.031	7.097	20.00	4.40		X		
0043	Dampfsperre	100.0	10	0000.000	0.000	200.00	2.00		X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	240	2.300	0.104	2400.00	576.00		X		
004	Putz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00		X	X	
	innen				0.100						
			490.0	U = 0.135 W/(m ² K)							
				Umin = 0.200 W/(m²K)							

ENERGIEAUSWEIS

ENERGIEAUSWEIS										
Dachschräge										
	außen									
					0.040					
35	Bitumen	100.0	10	0.170	0.059	1100.00	11.00	X		
5.2.2	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	300	0.031	9.677	20.00	6.00	X		
0043	Dampfsperre	100.0	10	0000.000	0.000	200.00	2.00	X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X		
004	Putz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00	X	X	
	innen									0.100
			530.0	U = 0.100 W/(m²K)						
										Umin = 0.200 W/(m²K)

