

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055 und Richtlinie 2002/91/EG



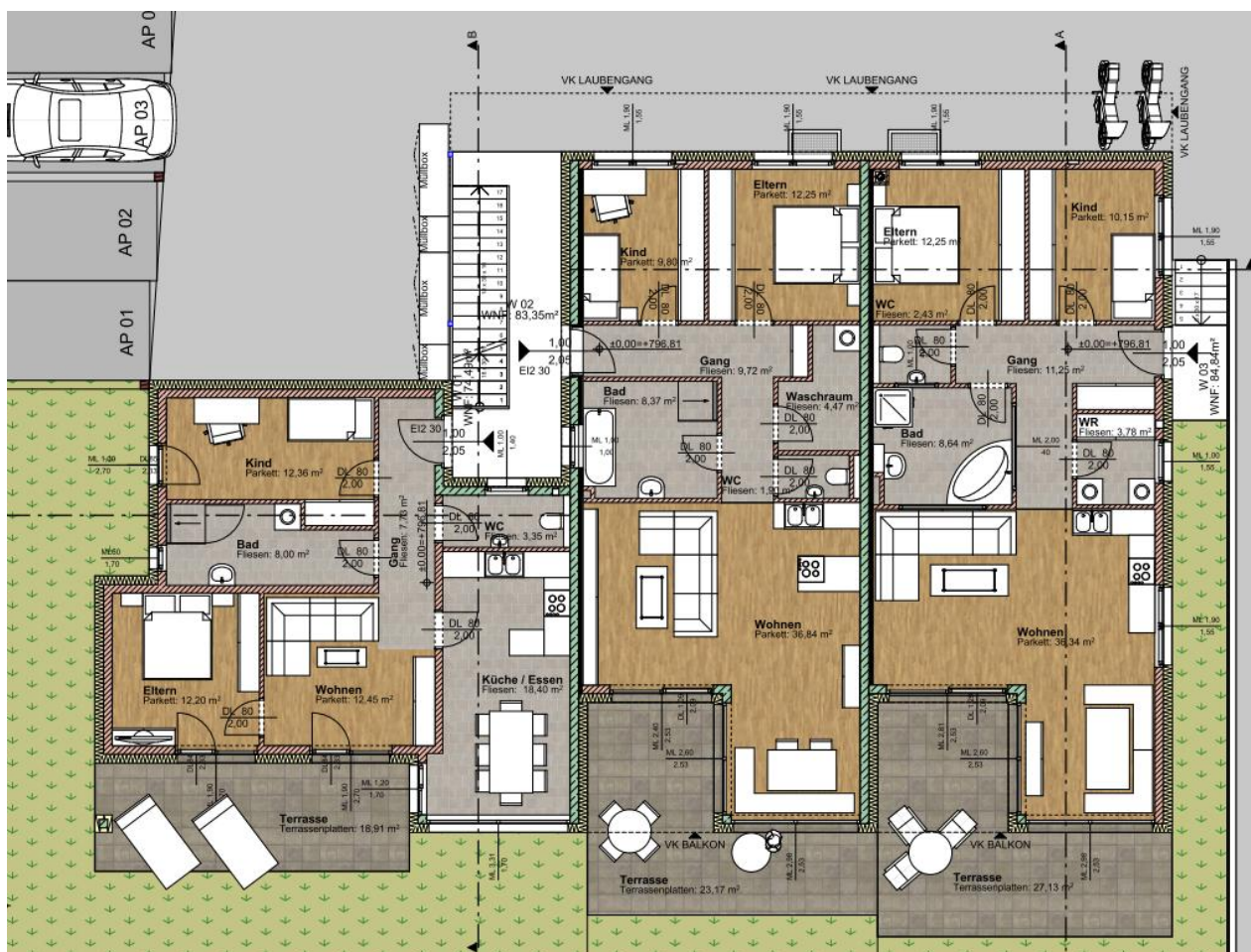
Österreichisches Institut für Bautechnik



## Mehrfamilienhaus

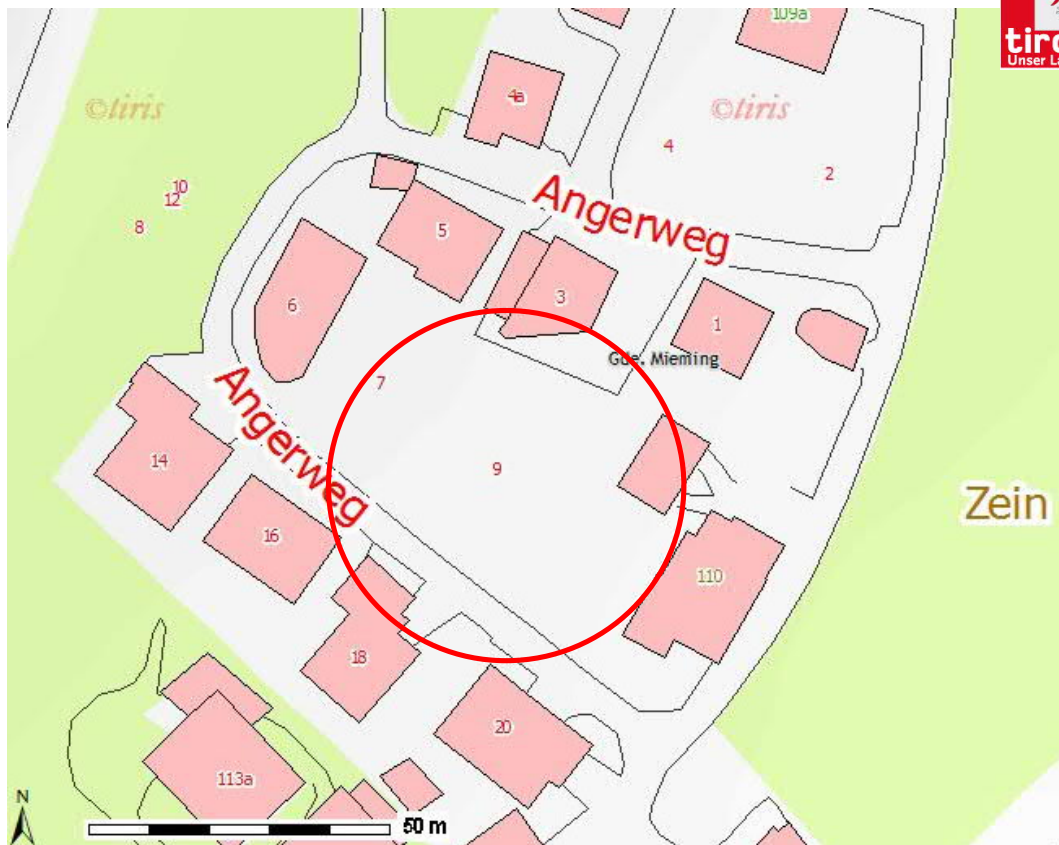
### Ultimate-Bau

Grst.Nr.: 10547, Zein  
6414 – Mieming

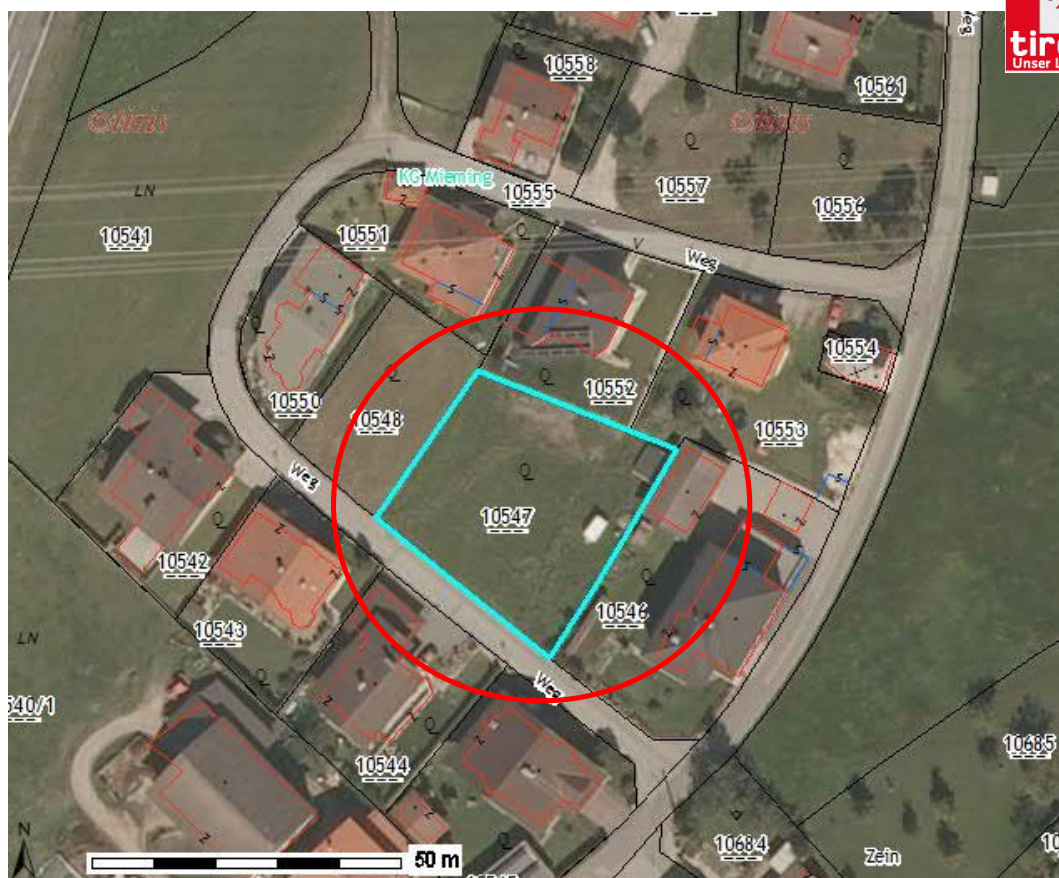


Auszug aus Einreichplan: Erdgeschoss

Auszug aus dem Adressregister:



Auszug aus der digitalen Katastralmappe:



# Energieausweis für Wohngebäude

OiB  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Oktober 2011



<b>BEZEICHNUNG</b>	Kleinwohnanlage Zein		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2013
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Grst.Nr.: 10547	Katastralgemeinde	Mieming
PLZ/Ort	6414 Mieming	KG-Nr.	80103
Grundstücksnr.	10547	Seehöhe	807 m

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

	HWB <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	f <sub>GEE</sub>
<b>A ++</b>		<b>A++</b>	<b>A++</b>	<b>A++</b>
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>	<b>B</b>			
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**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.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** 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.

# Energieausweis für Wohngebäude

OiB  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Oktober 2011



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	657,4 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,27 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	525,9 m <sup>2</sup>	Heiztage	187 d/a	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2024,2 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	4281 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1267,4 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,63	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -WERT	22
charakteristische Länge	1,60 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OiB Neubau Anforderung 2012	
<b>HWB</b>	30,75 kWh/m <sup>2</sup> a	23.350 kWh/a	35,52 kWh/m <sup>2</sup> a	48,74 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
<b>WWWB</b>		8.399 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
<b>HTEB<sub>RH</sub></b>		4.861 kWh/a	7,39 kWh/m <sup>2</sup> a		
<b>HTEB<sub>WW</sub></b>		9.505 kWh/a	14,46 kWh/m <sup>2</sup> a		
<b>HTEB</b>		14.366 kWh/a	21,85 kWh/m <sup>2</sup> a		
<b>HEB</b>		35.391 kWh/a	53,83 kWh/m <sup>2</sup> a		
<b>HHSB</b>		&EPA_HHSB	&EPA_HHSB_AN		
<b>EEB</b>		35.391 kWh/a	53,83 kWh/m <sup>2</sup> a	112,98 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
<b>PEB</b>		#WERT!	EPA_SUMME_PEB		
<b>PEB<sub>n.ern.</sub></b>		#WERT!	_SUMME_PEB_NE		
<b>PEB<sub>ern.</sub></b>		#WERT!	A_SUMME_PEB_E		
<b>CO<sub>2</sub></b>		#WERT!	EPA_SUMME_CO2		
<b>f<sub>GEE</sub></b>					



## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	04.Juli 2014
Gültigkeitsdatum	04.Juli 2024

ErstellerIn  
Unterschrift



ZT DI Susanna Hoffer  
Olympiastraße 17  
6020 Innsbruck

*Susanna Hoffer*

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 :	Einreichplan (M 1:100)	übergeben von: ultimate-bau	übergeben am: 29.05.2013
Bauphysikalische Daten	WBF-Standard	ultimate-bau	Ausgabe Oktober 2011
Haustechnik Daten :	im Gespräch mit	ultimate-bau	am 04.03.2013

## Haustechniksystem

Raumheizung :	Gaszentralheizung, Fußbodenheizung
Warmwasser :	Solaranlage
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 $n_x$ :	0,10 [1/h]
		$V_x$ :	
	$V_{mech}$ :		
	$V_{gesamt}$ :	0,00	
	Luftwechselrate:	0,40 [1/h]	
Wärmegewinne:	interne Wärmegewinne:	3,75 [W/m <sup>2</sup> ]	

## Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : Oktober 2011

ONORM B 8110-3	Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ONORM B 8110-5	Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ÖNORM B 8115	Schallschutz und Raumakustik im Hochbau
ÖNORM B 1800	Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
<b>Bauteile:</b>	
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 13788:2002	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
OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.6, 2004 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)	

## Validierung:

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

ÖNORM 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
ÖNORM 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
ÖNORM H 5057	Validierungsstand 2012/10
ÖNORM H 5058	Validierungsstand 2012/10
ÖNORM H 5059	Validierungsstand 2012/10

GZ 824/13	824-EAW WA Mieming	Datum 04.Juli 2014
--------------	--------------------	-----------------------

## HeizWärmeBedarf nach OIB - Richtlinie 6 (Ausgabe 1.1.2008)

Programmsoftware: **AX3000**      Version: **Version: AX3000 für Allplan (20131219) 64 Bit V2012**

Förderungswerber: Bauwerber: <b>ultimate-bau</b> Bauwerber: <b>6414 Mieming</b> Bauvorhaben: <b>Mehrfamilienhaus</b>	Datum: <b>04.Juli 2014</b> Berechner:  Unterschrift:  Stempel Planer:
---	--

<b>Gebäudedaten:</b> Gebäudeart: <b>Mehrfamilienhaus</b> Kategorie: Wohnnutzfläche (NF) [m²]: BruttoGrundfläche (BGF) [m²]: <b>657,42</b> Bruttovolumen (VB) [m³]: <b>2024,20</b>	<b>Klimadaten:</b> <table border="1"> <tr> <td>Norm Außentemperatur</td> <td>-15</td> <td>-13</td> <td>[°C]</td> </tr> <tr> <td>Innentemperatur</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>[°C]</td> </tr> <tr> <td>Heizgradtage</td> <td>3400</td> <td>4281</td> <td>[Kd]</td> </tr> <tr> <td>Heiztage</td> <td>212</td> <td>187</td> <td>[Tage]</td> </tr> </table>	Norm Außentemperatur	-15	-13	[°C]	Innentemperatur	20	20	[°C]	Heizgradtage	3400	4281	[Kd]	Heiztage	212	187	[Tage]
Norm Außentemperatur	-15	-13	[°C]														
Innentemperatur	20	20	[°C]														
Heizgradtage	3400	4281	[Kd]														
Heiztage	212	187	[Tage]														
<b>Gebäudekompaktheit:</b> Oberflächen / Volumen: <b>A / V = 0,63 [1/m]</b> charakteristische Länge: <b>l<sub>c</sub> = 1,60 [m]</b>	<b>kontrollierte Wohnraumlüftung:</b> Wärmerückgewinnungsgrad (WRG): % Luftwechsel n <sub>50</sub> : 1/h																

Bauteil	Fläche Netto A <sub>i</sub> [m²]	Wärme- durchgangskoeff. U <sub>i</sub> [W/(m²K)]	U-Wert max. [W/(m²K)]	Temperatur- Korrekturfaktor		
				F <sub>i</sub> [-]	F <sub>in</sub> [-]	
AW Aussenwand_Mauerwerk	419,37	0,14	0,35	1,00	1,00	erfüllt
AW Aussenwand_STB	86,27	0,15	0,35	1,00	1,00	erfüllt
KB FB gg Erde Innendämmung Fliese	54,74	0,15	0,40	0,70	1,45	erfüllt
TF FB gg Erde Innendämmung_Parkett	41,50	0,15	0,40	0,70	1,45	erfüllt
TF FB gg Keller Fliese	63,00	0,19	0,40	0,70	1,45	erfüllt
TF FB gg Keller Parkett	134,00	0,19	0,40	0,70	1,45	erfüllt
DE Dachschräge_1	100,10	0,14	0,20	1,00	1,00	erfüllt
TF Decke gg Terrasse_1	193,10	0,11	0,20	1,00	1,00	erfüllt
DE Geschloßdecke	364,29	0,96	0,00	0,00	1,00	nicht erfüllt
AF Fenster_01_DG_NO	0,96	0,90	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_01_DG_NO_1	0,46	0,90	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_12_EG_NW	12,65	0,79	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_14_EG_SW	14,24	0,79	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_15_EG_SW	5,89	0,80	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_16_OG_SW	12,25	0,78	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_21_EG_SW	5,46	0,81	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_23_EG_NW	0,95	0,97	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_27_EG_SW	9,31	0,81	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_28_EG_NW	2,59	0,87	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_29_EG_NO	8,65	0,85	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_29_EG_SO	2,88	0,85	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_29_OG_SO	2,88	0,85	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_30_EG_SO	1,49	0,90	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_30_OG_SO	2,98	0,90	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_31_EG_SW	6,82	0,79	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_32_EG_NW	1,92	0,87	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_33_OG_NW	3,26	0,83	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_34_OG_NW	5,32	0,81	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_34_OG_SW	5,32	0,81	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_34_OG_SW_1	5,32	0,81	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_34_OG_SW_2	16,50	0,81	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_35_OG_NW	2,14	0,87	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_36_OG_NW	1,10	0,92	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_36_OG_NW_2	1,10	0,92	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_37_OG_NO	1,44	0,90	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_38_DG_NW	2,16	0,88	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_39_DG_SW	18,33	0,78	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_40_DG_NW	0,96	0,93	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_40_DG_SO	1,92	0,93	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_40_EG_NW	1,92	0,93	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AF Fenster_41_EG_SO	2,88	0,85	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AT Tür_05	1,72	1,40	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AT Tür_06	4,10	1,40	1,40	1,00	1,00	erfüllt
AT Tür_07	7,40	1,40	1,40	1,00	1,00	erfüllt
Summe Fenster & Türen : 50		Σ A <sub>i</sub> = A =	1267,38			
		Fenster : 43	Anteil an der Außenfassade : 23,8	%		

<b>Heizwärmebedarf (HWB):</b>			
Anforderung an den Heizwärmebedarf nach Tiroler Bauordnung (TBO) 2008	HWB <sub>BGF</sub> =	48,74	[kWh/m²a]
Information: Anforderung an den Heizwärmebedarf nach Wohnbauförderungsrichtlinien 2007	HWB <sub>BGF</sub> =	50,02	[kWh/m²a]
Abweichung des spez. Heizwärmebedarfs von der Anforderung Wohnbauförderung 2007	erfüllt	38,52	%
Information: Anforderung an den Heizwärmebedarf nach Wohnbauförderungsrichtlinien 2010	HWB <sub>BGF</sub> =	39,20	[kWh/m²a]
Abweichung des spez. Heizwärmebedarfs von der Anforderung Wohnbauförderung 2010	erfüllt	21,56	%
<b>Anforderung an den Heizwärmebedarf nach Wohnbauförderungsrichtlinien 2012</b>	<b>HWB<sub>BGF</sub> =</b>	<b>31,36</b>	<b>[kWh/m²a]</b>
Spezifischer Heizwärmebedarf (HWB) pro m² BGF für den jeweiligen Standort	Q <sub>w</sub> /BGF =	35,52	[kWh/m²a]
<b>Spezifischer Heizwärmebedarf (HWB) pro m² BGF für die Förderung</b>	<b>Q<sub>w</sub>/BGF =</b>	<b>30,75</b>	<b>[kWh/m²a]</b>
<b>Anforderung Wohnbauförderung 2012</b>		<b>erfüllt</b>	
Abweichung des spez. Heizwärmebedarfs von der Anforderung Wohnbauförderung 2012		1,95	%

<b>Heizenergiebedarf (HEB):</b>			
Art der Heizung: Brennvorgang gasbeheizt nach	Einsatz einer Solaranlage: ja	Teilsolare Raumheizung:	m² Kollektorfläche: 25,00
Anforderung an den Heizenergiebedarf nach Tiroler Bauordnung (TBO) 2008		HEB <sub>BGF</sub> =	112,98 [kWh/m²a]
<b>Spezifischer Heizenergiebedarf (HEB) pro m² BGF</b>		HEB <sub>BGF</sub> =	53,83 [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).			

<b>Sanierung:</b>			
Sanierungsfall: berechneter Heizwärmebedarf saniert (Referenzklima)	HWB eintragen	HWB =	[kWh/m²a]
Abweichung HeizwärmeBedarf saniert (Referenzklima) zu HeizwärmeBedarf saniert (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)		63,41	[kWh/m²a]

<b>Zusatzförderung - einmaliger Zuschuss auf Basis HWB</b>			
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]

Orientierung		Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto A <sub>i</sub>	Wärmedurchgangskoeff. U <sub>i</sub>	Temperaturkorrektur		U <sub>i</sub> · A <sub>i</sub> · f <sub>i</sub>	Kommentar
									Fakt. Fi	fFH		
			[-]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]	[-]	[W/K]	
		<b>DG_20130524</b>										
DE	DE	Dachschräge_1		12,32	8,12		100,10	0,14	1,00	1,00	14,01	
NW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		8,12	2,99	24,30	21,18	0,14	1,00	1,00	2,90	
NW	AF	Fenster_38_DG_NW	1	2,16	1,00		2,16	0,88	1,00	1,00	1,90	
NW	AF	Fenster_40_DG_NW	1	0,96	1,00		0,96	0,93	1,00	1,00	0,89	
SW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		12,32	3,13	38,61	20,28	0,14	1,00	1,00	2,78	
SW	AF	Fenster_39_DG_SW	1	3,90	2,35		9,16	0,78	1,00	1,00	7,15	
SW	AF	Fenster_39_DG_SW	1	3,90	2,35		9,16	0,78	1,00	1,00	7,15	
SO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		8,12	2,99	24,30	22,38	0,14	1,00	1,00	3,07	
SO	AF	Fenster_40_DG_SO	1	0,96	1,00		0,96	0,93	1,00	1,00	0,89	
SO	AF	Fenster_40_DG_SO	1	0,96	1,00		0,96	0,93	1,00	1,00	0,89	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		12,32	2,85	35,11	33,69	0,14	1,00	1,00	4,62	
NO	AF	Fenster_01_DG_NO_1	1	0,46	1,00		0,46	0,90	1,00	1,00	0,41	
NO	AF	Fenster_01_DG_NO	1	0,96	1,00		0,96	0,90	1,00	1,00	0,86	
		<b>EG_20130524</b>										
KB	KB	FB gg Erde Innendämmung Fliese		17,12	17,12	293,24	54,74	0,15	0,70	1,45	8,50	
KB	TF	FB gg Keller Fliese		1,00	63,00		63,00	0,19	0,70	1,45	12,03	
KB	TF	FB gg Keller Parkett		1,00	134,00		134,00	0,19	0,70	1,45	25,31	
KB	TF	FB gg Erde Innendämmung Parkett		1,00	41,50		41,50	0,15	0,70	1,45	6,36	
DE	DE	Geschoßdecke		17,12	17,12	293,24	264,14	0,96	0,00	1,00	0,00	
DE	TF	Decke gg Terrasse_1		1,00	29,10		29,10	0,11	1,00	1,00	3,06	
NW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		4,51	3,27	14,75	11,20	0,14	1,00	1,00	1,53	
NW	AF	Fenster_23_EG_NW	1	0,56	1,70		0,95	0,97	1,00	1,00	0,92	
NW	AF	Fenster_28_EG_NW	1	0,96	2,70		2,59	0,87	1,00	1,00	2,26	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		1,25	3,27		4,09	0,14	1,00	1,00	0,56	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		4,32	3,27		14,13	0,14	1,00	1,00	1,94	
SW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		7,25	3,27	23,69	14,38	0,14	1,00	1,00	1,97	
SW	AF	Fenster_27_EG_SW	1	1,84	2,53		4,66	0,81	1,00	1,00	3,77	
SW	AF	Fenster_27_EG_SW	1	1,84	2,53		4,66	0,81	1,00	1,00	3,77	
NW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		1,62	3,27	5,29	3,37	0,14	1,00	1,00	0,46	
NW	AF	Fenster_32_EG_NW	1	1,13	1,70		1,92	0,87	1,00	1,00	1,67	
SW	AW	Aussenwand_STB		4,01	3,27	13,11	7,66	0,15	1,00	1,00	1,13	
SW	AF	Fenster_21_EG_SW	1	3,21	1,70		5,46	0,81	1,00	1,00	4,42	
SO	AW	Aussenwand_STB		3,00	3,27		9,81	0,15	1,00	1,00	1,45	
SW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		3,02	3,27	9,88	3,98	0,14	1,00	1,00	0,55	
SW	AF	Fenster_15_EG_SW	1	2,33	2,53		5,89	0,80	1,00	1,00	4,72	
NW	AW	Aussenwand_STB		3,00	3,27	9,81	3,49	0,15	1,00	1,00	0,52	
NW	AF	Fenster_12_EG_NW	1	2,50	2,53		6,32	0,79	1,00	1,00	5,00	
SW	AW	Aussenwand_STB		3,73	3,27	12,20	5,08	0,15	1,00	1,00	0,75	
SW	AF	Fenster_14_EG_SW	1	2,97	2,40		7,12	0,79	1,00	1,00	5,63	
SO	AW	Aussenwand_STB		3,00	3,27		9,81	0,15	1,00	1,00	1,45	
SW	AW	Aussenwand_STB		3,07	3,27	10,04	3,21	0,15	1,00	1,00	0,48	
SW	AF	Fenster_31_EG_SW	1	2,73	2,50		6,82	0,79	1,00	1,00	5,39	
NW	AW	Aussenwand_STB		3,00	3,27	9,81	3,49	0,15	1,00	1,00	0,52	
NW	AF	Fenster_12_EG_NW	1	2,50	2,53		6,32	0,79	1,00	1,00	5,00	
SW	AW	Aussenwand_STB		3,80	3,27	12,43	5,31	0,15	1,00	1,00	0,79	
SW	AF	Fenster_14_EG_SW	1	2,97	2,40		7,12	0,79	1,00	1,00	5,63	
SO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		15,73	3,27	51,44	42,13	0,14	1,00	1,00	5,77	
SO	AF	Fenster_29_EG_SO	1	1,86	1,55		2,88	0,85	1,00	1,00	2,45	
SO	AF	Fenster_30_EG_SO	1	0,96	1,55		1,49	0,90	1,00	1,00	1,34	
SO	AF	Fenster_41_EG_SO	1	1,86	1,55		2,88	0,85	1,00	1,00	2,45	
SO	AT	Tür_06	1	1,00	2,05		2,05	1,40	1,00	1,00	2,87	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		14,12	3,27	46,17	37,52	0,14	1,00	1,00	5,14	
NO	AF	Fenster_29_EG_NO	1	1,86	1,55		2,88	0,85	1,00	1,00	2,45	
NO	AF	Fenster_29_EG_NO	1	1,86	1,55		2,88	0,85	1,00	1,00	2,45	
NO	AF	Fenster_29_EG_NO	1	1,86	1,55		2,88	0,85	1,00	1,00	2,45	
NW	AW	Aussenwand_STB		7,53	3,27	24,63	21,62	0,15	1,00	1,00	3,20	
NW	AF	Fenster_40_EG_NW	1	0,96	1,00		0,96	0,93	1,00	1,00	0,89	
NW	AT	Tür_06	1	1,00	2,05		2,05	1,40	1,00	1,00	2,87	
NO	AW	Aussenwand_STB		2,49	3,27	8,13	7,17	0,15	1,00	1,00	1,06	
NO	AF	Fenster_40_EG_NW	1	0,96	1,00		0,96	0,93	1,00	1,00	0,89	
SO	AW	Aussenwand_STB		2,25	3,27	7,36	5,64	0,15	1,00	1,00	0,83	
SO	AT	Tür_05	1	0,84	2,05		1,72	1,40	1,00	1,00	2,41	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		7,01	3,27		22,91	0,14	1,00	1,00	3,14	
		<b>OG_20130524</b>										
DE	DE	Geschoßdecke		16,25	16,25	264,15	100,15	0,96	0,00	1,00	0,00	

**ENERGIEAUSWEIS****Wärmeverlust****Transmissionswärmeverlust [W/K]**

Orientierung		Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurchgangskoeff. U <sub>i</sub>	Temperaturkorrektur		U <sub>i</sub> · A <sub>i</sub> · f <sub>i</sub>	Kommentar
									Fakt. Fi	fFH		
			[-]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]	[-]	[W/K]	
DE	TF	Decke gg Terrasse_1		1,00	58,00		58,00	0,11	1,00	1,00	6,09	
DE	TF	Decke gg Terrasse_1		1,00	106,00		106,00	0,11	1,00	1,00	11,13	
NW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		4,51	2,90	13,08	7,75	0,14	1,00	1,00	1,06	
NW	AF	Fenster_34_OG_NW	1	2,13	2,50		5,32	0,81	1,00	1,00	4,31	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		1,25	2,90		3,63	0,14	1,00	1,00	0,50	
NW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		4,32	2,90	12,53	9,27	0,14	1,00	1,00	1,27	
NW	AF	Fenster_33_OG_NW	1	2,10	1,55		3,26	0,83	1,00	1,00	2,70	
SW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		11,26	2,90	32,64	15,06	0,14	1,00	1,00	2,06	
SW	AF	Fenster_34_OG_SW	1	2,13	2,50		5,32	0,81	1,00	1,00	4,31	
SW	AF	Fenster_16_OG_SW	1	4,90	2,50		12,25	0,78	1,00	1,00	9,56	
SO	AW	Aussenwand_STB		1,38	2,90		4,00	0,15	1,00	1,00	0,59	
SW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		13,62	2,90	39,50	17,67	0,14	1,00	1,00	2,42	
SW	AF	Fenster_34_OG_SW_1	1	2,13	2,50		5,32	0,81	1,00	1,00	4,31	
SW	AF	Fenster_34_OG_SW_2	1	2,20	2,50		5,50	0,81	1,00	1,00	4,46	
SW	AF	Fenster_34_OG_SW_2	1	2,20	2,50		5,50	0,81	1,00	1,00	4,46	
SW	AF	Fenster_34_OG_SW_2	1	2,20	2,50		5,50	0,81	1,00	1,00	4,46	
SO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		12,73	2,90	36,92	31,06	0,14	1,00	1,00	4,25	
SO	AF	Fenster_30_OG_SO	1	0,96	1,55		1,49	0,90	1,00	1,00	1,34	
SO	AF	Fenster_30_OG_SO	1	0,96	1,55		1,49	0,90	1,00	1,00	1,34	
SO	AF	Fenster_29_OG_SO	1	1,86	1,55		2,88	0,85	1,00	1,00	2,45	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		14,12	2,90	40,95	35,40	0,14	1,00	1,00	4,85	
NO	AT	Tür_07	1	0,90	2,05		1,85	1,40	1,00	1,00	2,59	
NO	AT	Tür_07	1	0,90	2,05		1,85	1,40	1,00	1,00	2,59	
NO	AT	Tür_07	1	0,90	2,05		1,85	1,40	1,00	1,00	2,59	
NW	AW	Aussenwand_Mauerwerk		7,53	2,90	21,84	17,49	0,14	1,00	1,00	2,40	
NW	AF	Fenster_35_OG_NW	1	1,86	1,15		2,14	0,87	1,00	1,00	1,86	
NW	AF	Fenster_36_OG_NW_2	1	0,96	1,15		1,10	0,92	1,00	1,00	1,02	
NW	AF	Fenster_36_OG_NW	1	0,96	1,15		1,10	0,92	1,00	1,00	1,02	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		2,50	2,90	7,25	5,40	0,14	1,00	1,00	0,74	
NO	AT	Tür_07	1	0,90	2,05		1,85	1,40	1,00	1,00	2,59	
SO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		2,25	2,90		6,52	0,14	1,00	1,00	0,89	
NO	AW	Aussenwand_Mauerwerk		7,01	2,90	20,31	18,87	0,14	1,00	1,00	2,59	
NO	AF	Fenster_37_OG_NO	1	0,96	1,50		1,44	0,90	1,00	1,00	1,30	

Summe Fenster & Türen	50	$\Sigma A_i = A =$	1267,38	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	1267,38	
		Volumen:	1367,43	
Fenster:	43	Anteil an der Außenfassade:	23,8	%
		Leitwert an Außenluft L <sub>e</sub>	255,59 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		307,79 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		L <sub>w</sub> +L <sub>c</sub>		31,22 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L <sub>T</sub>		339,01 W/K
Lüftungswärmeverluste		L <sub>v</sub>		185,97 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		<b>524,98 W/K</b>
Gebäudeheizlast		P <sub>tot</sub>		17,48 kW
flächenbezogene Heizlast		P <sub>1</sub>		26,59 W/m <sup>2</sup>



# ENERGIEAUSWEIS

## Wärmegewinne

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz [-]	Fläche $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Gesamtenergie- durchlaßgrad $g$ [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen $F_F$ [-]	Wärmegewinne [kW]
NW	90	Fenster_38_DG_NW	1	2,16	0,5	0,78	0,741	272,36
NW	90	Fenster_40_DG_NW	1	0,96	0,5	0,78	0,667	108,96
SW	90	Fenster_39_DG_SW	1	9,16	0,5	0,88	0,891	2.738,92
SW	90	Fenster_39_DG_SW	1	9,16	0,5	0,88	0,891	2.738,92
SO	90	Fenster_40_DG_SO	1	0,96	0,5	0,88	0,667	214,77
SO	90	Fenster_40_DG_SO	1	0,96	0,5	0,88	0,667	214,77
NO	90	Fenster_01_DG_NO_1	1	0,46	0,5	0,88	0,712	62,88
NO	90	Fenster_01_DG_NO	1	0,96	0,5	0,88	0,712	131,22
NW	90	Fenster_23_EG_NW	1	0,95	0,5	0,78	0,63	102,06
NW	90	Fenster_28_EG_NW	1	2,59	0,5	0,78	0,772	340,50
SW	90	Fenster_27_EG_SW	1	4,66	0,5	0,84	0,856	1.275,79
SW	90	Fenster_27_EG_SW	1	4,66	0,5	0,84	0,856	1.275,79
NW	90	Fenster_32_EG_NW	1	1,92	0,5	0,78	0,781	255,30
SW	90	Fenster_21_EG_SW	1	5,46	0,5	0,88	0,855	1.564,91
SW	90	Fenster_15_EG_SW	1	5,89	0,5	0,75	0,87	1.466,03
NW	90	Fenster_12_EG_NW	1	6,32	0,5	0,096	0,884	117,10
SW	90	Fenster_14_EG_SW	1	7,12	0,5	0,88	0,886	2.116,08
SW	90	Fenster_31_EG_SW	1	6,82	0,5	0,75	0,876	1.709,05
NW	90	Fenster_12_EG_NW	1	6,32	0,5	0,096	0,884	117,10
SW	90	Fenster_14_EG_SW	1	7,12	0,5	0,88	0,886	2.116,08
SO	90	Fenster_29_EG_SO	1	2,88	0,5	0,88	0,796	769,71
SO	90	Fenster_30_EG_SO	1	1,49	0,5	0,88	0,726	362,33
SO	90	Fenster_41_EG_SO	1	2,88	0,5	0,88	0,796	769,71
NO	90	Fenster_29_EG_NO	1	2,88	0,5	0,78	0,796	390,50
NO	90	Fenster_29_EG_NO	1	2,88	0,5	0,78	0,796	390,50
NO	90	Fenster_29_EG_NO	1	2,88	0,5	0,78	0,796	390,50
NW	90	Fenster_40_EG_NW	1	0,96	0,5	0,78	0,667	108,96
NO	90	Fenster_40_EG_NW	1	0,96	0,5	0,78	0,667	108,96
NW	90	Fenster_34_OG_NW	1	5,32	0,5	0,78	0,864	782,89
NW	90	Fenster_33_OG_NW	1	3,26	0,5	0,78	0,829	459,17
SW	90	Fenster_34_OG_SW	1	5,32	0,5	1	0,864	1.753,56
SW	90	Fenster_16_OG_SW	1	12,25	0,5	1	0,901	4.206,76
SW	90	Fenster_34_OG_SW_1	1	5,32	0,5	0,84	0,864	1.472,99
SW	90	Fenster_34_OG_SW_2	1	5,50	0,5	0,84	0,836	1.472,09
SW	90	Fenster_34_OG_SW_2	1	5,50	0,5	0,84	0,836	1.472,09
SW	90	Fenster_34_OG_SW_2	1	5,50	0,5	0,84	0,836	1.472,09
SO	90	Fenster_30_OG_SO	1	1,49	0,5	0,88	0,726	362,33
SO	90	Fenster_30_OG_SO	1	1,49	0,5	0,88	0,726	362,33
SO	90	Fenster_29_OG_SO	1	2,88	0,5	0,88	0,796	769,71
NW	90	Fenster_35_OG_NW	1	2,14	0,5	0,78	0,755	274,80
NW	90	Fenster_36_OG_NW_2	1	1,10	0,5	0,78	0,688	129,25
NW	90	Fenster_36_OG_NW	1	1,10	0,5	0,78	0,688	129,25
NO	90	Fenster_37_OG_NO	1	1,44	0,5	0,78	0,722	176,92

50

Solare Wärmegewinne  
transparenter Bauteile:

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

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

$F_{s,t,M}$   
 $Q_{s,t,M} = 37525,99$

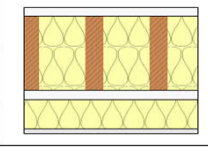
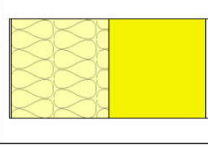
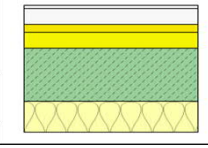
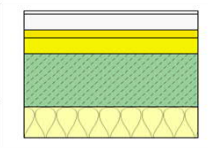
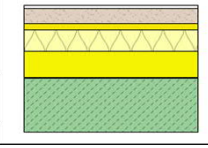
# ENERGIEAUSWEIS

## Fenster und Türen

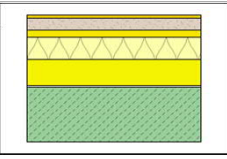
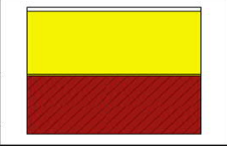
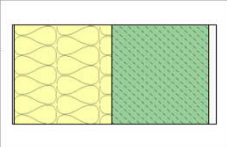
Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g [-]	$\psi$ [W/(mK)]	U-Rahmen [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-Glas [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-Wert fix [W/(m <sup>2</sup> K)]
Fenster_38_DG_NW	2160	1000	0,50	0,04	1,00	0,70	0,74	0,88	
Fenster_40_DG_NW	960	1000	0,50	0,04	1,00	0,70	0,67	0,93	
Fenster_39_DG_SW	3900	2350	0,50	0,04	1,00	0,70	0,89	0,78	
Fenster_40_DG_SO	960	1000	0,50	0,04	1,00	0,70	0,67	0,93	
Fenster_01_DG_NO_1	460	1000	0,50	0,04	1,00	0,70	0,71	0,90	
Fenster_01_DG_NO	960	1000	0,50	0,04	1,00	0,70	0,71	0,90	
Fenster_23_EG_NW	560	1700	0,50	0,04	1,00	0,70	0,63	0,97	
Fenster_28_EG_NW	960	2700	0,50	0,04	1,00	0,70	0,77	0,87	
Fenster_27_EG_SW	1840	2530	0,50	0,04	1,00	0,70	0,86	0,81	
Fenster_32_EG_NW	1130	1700	0,50	0,04	1,00	0,70	0,78	0,87	
Fenster_21_EG_SW	3210	1700	0,50	0,04	1,00	0,70	0,86	0,81	
Fenster_15_EG_SW	2330	2530	0,50	0,04	1,00	0,70	0,87	0,80	
Fenster_12_EG_NW	2500	2530	0,50	0,04	1,00	0,70	0,88	0,79	
Fenster_14_EG_SW	2967	2400	0,50	0,04	1,00	0,70	0,89	0,79	
Fenster_31_EG_SW	2730	2500	0,50	0,04	1,00	0,70	0,88	0,79	
Fenster_29_EG_SO	1860	1550	0,50	0,04	1,00	0,70	0,80	0,85	
Fenster_30_EG_SO	960	1550	0,50	0,04	1,00	0,70	0,73	0,90	
Fenster_41_EG_SO	1860	1550	0,50	0,04	1,00	0,70	0,80	0,85	
Fenster_29_EG_NO	1860	1550	0,50	0,04	1,00	0,70	0,80	0,85	
Fenster_40_EG_NW	960	1000	0,50	0,04	1,00	0,70	0,67	0,93	
Fenster_34_OG_NW	2130	2500	0,50	0,04	1,00	0,70	0,86	0,81	
Fenster_33_OG_NW	2100	1550	0,50	0,04	1,00	0,70	0,83	0,83	
Fenster_34_OG_SW	2130	2500	0,50	0,04	1,00	0,70	0,86	0,81	
Fenster_16_OG_SW	4900	2500	0,50	0,04	1,00	0,70	0,90	0,78	
Fenster_34_OG_SW_1	2130	2500	0,50	0,04	1,00	0,70	0,86	0,81	
Fenster_34_OG_SW_2	2200	2500	0,50	0,04	1,00	0,70	0,84	0,81	
Fenster_30_OG_SO	960	1550	0,50	0,04	1,00	0,70	0,73	0,90	
Fenster_29_OG_SO	1860	1550	0,50	0,04	1,00	0,70	0,80	0,85	
Fenster_35_OG_NW	1860	1150	0,50	0,04	1,00	0,70	0,76	0,87	
Fenster_36_OG_NW_2	960	1150	0,50	0,04	1,00	0,70	0,69	0,92	
Fenster_36_OG_NW	960	1150	0,50	0,04	1,00	0,70	0,69	0,92	
Fenster_37_OG_NO	960	1500	0,50	0,04	1,00	0,70	0,72	0,90	
Tür_06	1000	2050						1,40	
Tür_05	840	2050						1,40	
Tür_07	900	2050						1,40	

# ENERGIEAUSWEIS

## Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil [%]	d [mm]	$\lambda$ [W/(mK)]	d/ $\lambda$ [m <sup>2</sup> K/W]	Dichte		S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
						[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]				
<b>Dachschräge_1</b>											
	außen					0.100					
2395	Holzschalung	100.0	24	0.130	0.185	600.00	14.40		X		
2407	Vollholzsparren	17.0	200	0.130	1.538	600.00	20.40		X		
5.1.6	Mineralwolle (MW)	83.0	200	0.035	5.714	16.00	2.66		X		
2395	Holzschalung	100.0	24	0.130	0.185	600.00	14.40		X		
2142683784	Sarnavap 1000 E	100.0	0,2	0.350	0.001	930.00	0.19		X	X	
5.1.6	Mineralwolle (MW)	100.0	80	0.035	2.286	16.00	1.28		X		
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	13	0.210	0.062	900.00	11.70		X		
	innen					0.100					
			341.2	U = 0.140 W/(m <sup>2</sup> K)							
				<b>Umin = 0.200 W/(m<sup>2</sup>K)</b>							
	Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm]			Breite 170 [mm]							
<b>Aussenwand_Mauerwerk</b>											
	außen					0.040					
3309	Putzmörtel (Kalkzement)	100.0	5	0.870	0.006	1800.00	9.00		X		
5.2.2	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	200	0.031	6.452	20.00	4.00		X		
2142699695	POROTHERM 20-40 Objekt Plan	100.0	200	0.303	0.660	1120.00	224.00		X	X	
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	15	0.700	0.021	1400.00	21.00		X		
	innen					0.130					
			420.0	U = 0.137 W/(m <sup>2</sup> K)							
				<b>Umin = 0.350 W/(m<sup>2</sup>K)</b>							
<b>FB gg Keller Fliese</b>											
	außen					0.170					
5.3.13	Extr. Polystyrolschaum (XPS)	100.0	120	0.038	3.158	20.00	2.40		X		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X		
2142684265	Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden <	100.0	60	0.060	1.000	125.00	7.50		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	
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	2000.00	120.00		X		
1.704.08	Fliesen	100.0	15	1.000	0.015	2000.00	30.00		X		
	innen					0.170					
			485.2	U = 0.188 W/(m <sup>2</sup> K)							
				<b>Umin = 0.400 W/(m<sup>2</sup>K)</b>							
				<b>R-Wert Flächenheizung: 4.93 m<sup>2</sup>K/W</b>							
<b>FB gg Keller Parkett</b>											
	außen					0.170					
5.3.13	Extr. Polystyrolschaum (XPS)	100.0	120	0.038	3.158	20.00	2.40		X		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X		
2142684265	Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden <	100.0	60	0.060	1.000	125.00	7.50		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	
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	2000.00	120.00		X		
2399	Parkettboden versiegelt	100.0	15	0.200	0.075	800.00	12.00		X		
	innen					0.170					
			485.2	U = 0.186 W/(m <sup>2</sup> K)							
				<b>Umin = 0.400 W/(m<sup>2</sup>K)</b>							
				<b>R-Wert Flächenheizung: 4.93 m<sup>2</sup>K/W</b>							
<b>FB gg Erde Innendämmung_Parkett</b>											
	außen					0.000					
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2.300	0.109	2400.00	600.00		X		
35	Bitumen	100.0	5	0.170	0.029	1100.00	5.50		X		
060	TIROFON PROMIX	100.0	120	0.044	2.727	90.00	10.80		X	X	
5.2.7	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	100	0.036	2.778	20.00	2.00		X		
2142685049	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	100.0	30	0.044	0.682	15.00	0.45		X	X	
0001	Sarnavap 5000 E	100.0	0,6	0.350	0.002	930.00	0.56		X	X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1.480	0.047	2000.00	140.00		X		
2399	Parkettboden versiegelt	100.0	15	0.200	0.075	800.00	12.00		X		
	innen					0.170					
			590.6	U = 0.151 W/(m <sup>2</sup> K)							

# ENERGIEAUSWEIS

Umin = 0.400 W/(m²K)										
R-Wert Flächenheizung: 6.33 m²K/W										
<b>FB gg Erde Innendämmung Fliese</b>										
	außen									
	<b>1.202.02</b>	Stahlbeton	100.0	250	2.300	0.109	2400.00	600.00	X	
	<b>35</b>	Bitumen	100.0	5	0.170	0.029	1100.00	5.50	X	
	<b>060</b>	TIROFON PROMIX	100.0	120	0.044	2.727	90.00	10.80	X X	
	<b>5.2.7</b>	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	100	0.036	2.778	20.00	2.00	X	
	2142685049	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	100.0	30	0.044	0.682	15.00	0.45	X X	
	<b>0001</b>	Sarnavap 5000 E	100.0	0.6	0.350	0.002	930.00	0.56	X X	
	<b>1.202.06</b>	Estrichbeton	100.0	55	1.480	0.037	2000.00	110.00	X	
	2142684225	Keramische Beläge	100.0	15	1.200	0.013	2000.00	30.00	X X	
		innen				0.170				
				575.6	U = 0.153 W/(m²K)					
Umin = 0.400 W/(m²K)										
R-Wert Flächenheizung: 6.33 m²K/W										
<b>Decke gg Terrasse_1</b>										
	außen					0.040				
	<b>36</b>	Bitumen-Dachbahn	100.0	15	0.170	0.088	1200.00	18.00	X	
	2142685575	BauderPIR PLUS	100.0	220	0.024	9.167	30.00	6.60	X X	
	2142699033	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	100.0	5	0.170	0.029	1100.00	5.50	X X	
	<b>BE1</b>	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X	
		innen				0.100				
				440.0	U = 0.105 W/(m²K)					
Umin = 0.200 W/(m²K)										
<b>Aussenwand_STB</b>										
	außen					0.040				
	<b>3309</b>	Putzmörtel (Kalkzement)	100.0	5	0.870	0.006	1800.00	9.00	X	
	<b>5.2.2</b>	Exp. Polystyrolschaum (EPS)	100.0	200	0.031	6.452	20.00	4.00	X	
	<b>1.202.02</b>	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X	
	<b>3308</b>	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	15	0.700	0.021	1400.00	21.00	X	
		innen				0.130				
				420.0	U = 0.148 W/(m²K)					
Umin = 0.350 W/(m²K)										

## 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>Warm</u> w <u>asser</u> w <u>ärme</u> b <u>e</u> d <u>a</u> r <u>f</u>	jährlicher Wärmebedarf für die Bereitstellung des Warmwassers.
HTEB·RH	<u>Heiz</u> t <u>echnik</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>Raum</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>echnik</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>Warm</u> w <u>asser</u>	jährliche Energiemenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung für die Warmwasserbereitstellung verloren geht.
HTEB	<u>Heiz</u> t <u>echnik</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>End</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 Wohngebäude gilt: $EEB = HEB$
PEB	<u>Prim</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	jährlicher Bedarf an erschöpflichen Ressourcen (wie z.B. Erdgas, Erdöl, Kohle,...), der für die Bereitstellung der Endenergie notwendig ist.
CO <sub>2</sub>	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.**

