



## **WA Leobersdorf A**

Hirtenbergerstrasse 19  
A 2544, Leobersdorf

### Verfasser

Firma fortuna  
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.  
Rathausplatz 14  
2000 Stockerau

Lambert Schmidl

**M** +436641622996

**E** [lambert.schmidl@fortunabau.at](mailto:lambert.schmidl@fortunabau.at)



26.09.2016

# Bericht

WA Leobersdorf A

---

## WA Leobersdorf A

Hirtenbergerstrasse 19  
2544 Leobersdorf

Katastralgemeinde: 04018 Leobersdorf  
Einlagezahl: 2018  
Grundstücksnummer: 1135/307  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 20.09.16  
Nummer:

### Verfasser der Unterlagen

Firma fortuna  
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.  
Rathausplatz 14  
2000, Stockerau

Lambert Schmidl  
T  
F  
M +436641622996  
E lambert.schmidl@fortunabau.at

ErstellerIn Nummer:

### Planer

Firma fortuna  
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.  
Rathausplatz 14  
2000 Stockerau

T  
F  
M +436641622996  
E lambert.schmidl@fortunabau.at

### Auftraggeber

Firma fortuna  
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.  
Rathausplatz 14  
2000 Stockerau

T  
F  
M +436641622996  
E lambert.schmidl@fortunabau.at

### Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet.

# Bericht

WA Leobersdorf A

---

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	WA Leobersdorf A		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Hirtenbergerstrasse 19	Katastralgemeinde	Leobersdorf
PLZ/Ort	2544 Leobersdorf	KG-Nr.	04018
Grundstücksnr.	1135/307	Seehöhe	267 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR

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

**HWB<sub>Ref</sub>**: 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 Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HSB**: 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 Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ren</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>non-ren</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **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 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.

# Energieausweis für Wohngebäude



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.808,75 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,14 m	mittlerer U-Wert	0,289 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	3.047,00 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N/SO	LEK <sub>r</sub> -Wert	16,90
Brutto-Volumen	12.876,22 m <sup>3</sup>	Heiztage	213 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.098,64 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3421 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>erfüllt</b>	31,27 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ HWB <sub>Ref,RK</sub>	21,53 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	21,53 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>erfüllt</b>	82,37 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ E/LEB <sub>RK</sub>	68,92 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>erfüllt</b>	0,900	≥ f <sub>GEE</sub>	0,733
Erneuerbarer Anteil	<b>erfüllt</b>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	81.811 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	21,48 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	72.338 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	18,99 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	48.656 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	200.272 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	52,58 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,66
Haushaltsstrombedarf	62.559 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	262.831 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	69,01 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	401.673 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	105,46 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	194.623 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	51,10 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	207.050 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	54,36 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	39.661 kg/a	CO <sub>2</sub> SK	10,41 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,733
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Firma fortuna Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.
Ausstellungsdatum	20.09.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	19.09.2026		

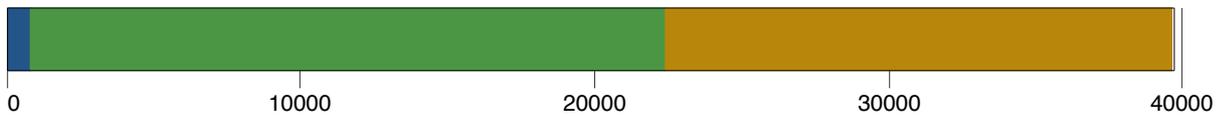
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WA Leobersdorf A

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Biomasse	100,0	130.223	482
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	149.633	21.622
<span style="color: gold;">■</span> SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	119.487	17.266

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.970	284
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	3.808,75	70	120.577
TW	Warmwasser Anlage 1	3.808,75	3	78.342
SB	Haushaltsstrombedarf	3.808,75		62.558

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (70,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, automatisch beschickt - Pellets - Fördergebläse, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,88 ), (eta 30 % : 0,85 ), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: Pufferspeicher für auto. besch. Festbrennstoffheizungen (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.500 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WA Leobersdorf A

---

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	304,70 m	2.132,90 m
unkonditioniert	153,75 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (3,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	152,35 m	609,40 m
unkonditioniert	46,61 m	0,00 m	

## Leitwerte

WA Leobersdorf A

### Wohnen

... gegen Außen	Le	977,66
... über Unbeheizt	Lu	83,14
... über das Erdreich	Lg	15,76
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		107,65
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.184,23 W/K
Lüftungsleitwert	LV	1.077,41 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,289 W/m <sup>2</sup> K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
F01	Fenster einfl. 120/300	43,20	0,850	1,0		36,72
F01	Fenster zweifl. 300/230	6,90	0,750	1,0		5,18
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	331,76	0,146	1,0		48,44
		<b>381,86</b>				<b>90,34</b>
<b>Ost</b>						
F01	Fenster zweifl. 160/80	1,28	0,920	1,0		1,18
F01	Fenster zweifl. 160/230	125,12	0,830	1,0		103,85
F01	Fenster zweifl. 250/230	17,25	0,770	1,0		13,28
F01	Fenster zweifl. 300/230	193,20	0,750	1,0		144,90
F01	Fenster zweifl. 400/230	36,80	0,730	1,0		26,86
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	495,03	0,146	1,0		72,28
		<b>868,68</b>				<b>362,35</b>
<b>Süd</b>						
F01	Fenster einfl. 120/300	57,60	0,850	1,0		48,96
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	324,26	0,146	1,0		47,34
		<b>381,86</b>				<b>96,30</b>
<b>West</b>						
F01	Fenster einfl. 275/1460	40,15	0,750	1,0		30,11
F01	Fenster zweifl. 160/230	110,40	0,830	1,0		91,63
F01	Fenster zweifl. 300/230	103,50	0,750	1,0		77,63
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	413,62	0,146	1,0		60,39
		<b>667,67</b>				<b>259,76</b>
<b>West, 45° geneigt</b>						
DK	Dachschräge	230,88	0,127	1,0		29,32
F10	Velux Niedrigenergie 94/130	14,64	0,990	1,0		14,49
F10	Velux Niedrigenergie 94/160	18,00	0,980	1,0		17,64
F10	Velux Niedrigenergie 94/92	10,32	1,040	1,0		10,73
		<b>273,84</b>				<b>72,18</b>

## Leitwerte

WA Leobersdorf A

---

### Horizontal

DK	Flachdach	675,85	0,139	1,0	93,94
F10	Velux Flachdachfenster 120/120	2,88	0,970	1,0	2,79
DT	Decke über Tiefgarage	638,61	0,186	0,7	83,15
DT	Decke Untersicht	207,38	0,152	0,5	15,76
		<b>1.524,72</b>			<b>195,64</b>
Summe		<b>4.098,64</b>			

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **107,65 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **1.077,41 W/K**

---

Lüftungsvolumen	VL =	7.922,20 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

WA Leobersdorf A - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

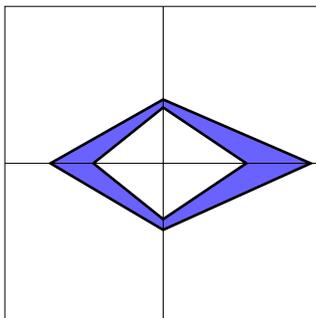
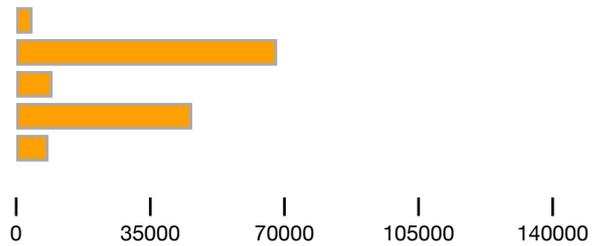
## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>					
F01 Fenster einfl. 120/300	12	0,75	24,96	0,510	8,42
F01 Fenster zweifl. 300/230	1	0,75	5,67	0,510	1,91
	<b>13</b>		<b>30,63</b>		<b>10,33</b>
<b>Ost</b>					
F01 Fenster zweifl. 160/80	1	0,75	0,78	0,510	0,26
F01 Fenster zweifl. 160/230	34	0,75	91,80	0,510	30,97
F01 Fenster zweifl. 250/230	3	0,75	13,86	0,510	4,67
F01 Fenster zweifl. 300/230	28	0,75	158,76	0,510	53,56
F01 Fenster zweifl. 400/230	4	0,75	31,08	0,510	10,48
	<b>70</b>		<b>296,28</b>		<b>99,95</b>
<b>Süd</b>					
F01 Fenster einfl. 120/300	16	0,75	33,28	0,510	11,22
	<b>16</b>		<b>33,28</b>		<b>11,22</b>
<b>West</b>					
F01 Fenster einfl. 275/1460	1	0,75	33,84	0,510	11,41
F01 Fenster zweifl. 160/230	30	0,75	81,00	0,510	27,32
F01 Fenster zweifl. 300/230	15	0,75	85,05	0,510	28,69
	<b>46</b>		<b>199,89</b>		<b>67,43</b>
<b>West, 45° geneigt</b>					
F10 Velux Niedrigenergie 94/130	12	0,75	9,75	0,450	2,90
F10 Velux Niedrigenergie 94/160	12	0,75	12,39	0,450	3,69
F10 Velux Niedrigenergie 94/92	12	0,75	6,35	0,450	1,89
	<b>36</b>		<b>28,50</b>		<b>8,48</b>
<b>Horizontal</b>					
F10 Velux Flachdachfenster 120/120	2	0,75	2,00	0,450	0,59
	<b>2</b>		<b>2,00</b>		<b>0,59</b>

## Gewinne

WA Leobersdorf A - Wohnen

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a
Nord	50.10	4.284
Ost	373.65	68.102
Süd	57.60	9.481
West	254.05	45.946
West, 45° geneigt	42.96	8.425
Horizontal	2.88	676
	<b>781.24</b>	<b>136.916</b>



### Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Leobersdorf, 267 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	40,03	32,21	19,86	13,84	13,24	30,10
Feb.	61,00	50,05	32,84	22,94	21,37	52,14
Mär.	79,54	70,23	53,31	35,54	28,77	84,62
Apr.	82,87	81,68	71,03	53,27	41,43	118,38
Mai	90,02	94,76	91,60	72,64	56,85	157,93
Jun.	80,31	89,95	91,55	77,10	61,03	160,62
Jul.	84,00	93,89	95,53	77,41	60,94	164,72
Aug.	89,70	92,55	84,01	61,22	45,56	142,39
Sep.	85,03	77,86	62,49	45,07	36,88	102,44
Okt.	73,36	61,92	43,07	28,26	24,90	67,30
Nov.	44,30	35,31	21,32	14,65	13,99	33,31
Dez.	34,23	26,89	14,67	10,00	9,55	22,23

**Bauteilliste**

WA Leobersdorf A

<b>DK</b>		<b>Dachschräge</b>			Neubau
AD	O-U				
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	PE - Dichtungsbahnen	0,0010	0,250	0,004	
2	Holz (R = 400)	0,0200	0,110	0,182	
3	MW - WF (Glaswolle) (50)	0,2600	0,035	7,429	
4	PE - Dichtungsbahnen	0,0010	0,250	0,004	
5	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087	
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			<b>0,4820</b>	RT =	7,846
				<b>U =</b>	<b>0,127</b>

<b>DK</b>		<b>Flachdach</b>			Neubau
AD	O-U				
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	EPDM (Ethylenpropylen, monomer)	0,0200	0,250	0,080	
2	EPS-W 20	0,2600	0,038	6,842	
3	PE - Dichtungsbahnen	0,0010	0,250	0,004	
4	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109	
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			<b>0,5310</b>	RT =	7,175
				<b>U =</b>	<b>0,139</b>

<b>DT</b>		<b>Decke über Tiefgarage</b>			Neubau
DGUu	O-U				
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	Parkettboden	0,0150	0,170	0,088	
2	Unterlage, Kork	0,0050	0,050	0,100	
3	Estrich (Beton-)	0,0650	1,400	0,046	
4	PAE-Folie	0,0003	0,230	0,001	
5	• Trittschalldämmplatte Floorrock SE	0,0350	0,035	1,000	
6	PAE-Folie	0,0003	0,230	0,001	
7	Polystyrolbeton (R = 450)	0,0800	0,040	2,000	
8	Beton B300	0,6000	1,900	0,316	
9	Protolith Dämmplatte	0,1000	0,062	1,613	
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			<b>0,9010</b>	RT =	5,365
				<b>U =</b>	<b>0,186</b>

**Bauteilliste**

WA Leobersdorf A

<b>DT</b>		<b>Decke Untersicht</b>			Neubau
EB		U-O			
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Baumit EdelPutz		0,0015	0,800	0,002
2	Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004
3	ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE		0,1000	0,033	3,030
4	Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004
5	Beton B300		0,2500	1,900	0,132
6	Polystyrolbeton (R = 450)		0,0800	0,040	2,000
7	PAE-Folie		0,0003	0,230	0,001
8	• Trittschalldämmplatte Floorrock SE		0,0350	0,035	1,000
9	PAE-Folie		0,0003	0,230	0,001
10	Estrich (Beton-)		0,0650	1,400	0,046
11	Unterlage , Kork		0,0050	0,050	0,100
12	Parkettboden		0,0150	0,170	0,088
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			<b>0,5580</b>	RT =	6,578
				<b>U =</b>	<b>0,152</b>

<b>DT</b>		<b>Wohnungstrenndecke</b>			Neubau
WDu		O-U			
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Parkettboden		0,0150	0,170	0,088
2	Unterlage , Kork		0,0050	0,050	0,100
3	Estrich (Beton-)		0,0650	1,400	0,046
4	PAE-Folie		0,0003	0,230	0,001
5	• Trittschalldämmplatte Floorrock SE		0,0350	0,035	1,000
6	PAE-Folie		0,0003	0,230	0,001
7	Polystyrolbeton (R = 450)		0,0800	0,040	2,000
8	Beton B300		0,2500	1,900	0,132
		Wärmeübergangswiderstände			0,200
			<b>0,4510</b>	RT =	3,568
				<b>U =</b>	<b>0,280</b>

**Bauteilliste**

WA Leobersdorf A

F01	Fenster einf. 120/300						Neubau
		AF Dreischeiben					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)				0,510	2,08	57,80	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE					1,52	42,20	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)		6,80	0,040				
				vorh.	3,60		<b>0,85</b>

F01	Fenster einf. 275/1460						Neubau
		AF Dreischeiben					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)				0,510	33,84	84,30	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE					6,31	15,70	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)		91,10	0,040				
				vorh.	40,15		<b>0,75</b>

F01	Fenster zweif. 160/80						Neubau
		AF Dreischeiben					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)				0,510	0,78	60,90	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE					0,50	39,10	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)		5,00	0,040				
				vorh.	1,28		<b>0,92</b>

F01	Fenster zweif. 160/150						Neubau
		AF Dreischeiben					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)				0,510	1,69	70,40	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE					0,71	29,60	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)		7,80	0,040				
				vorh.	2,40		<b>0,85</b>

**Bauteilliste**

WA Leobersdorf A

**F01 Fenster zweifl. 160/230**

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	2,70	73,40	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				0,98	26,60	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	11,40	0,040				
			vorh.	3,68		<b>0,83</b>

**F01 Fenster zweifl. 250/230**

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	4,62	80,30	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,13	19,70	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	12,80	0,040				
			vorh.	5,75		<b>0,77</b>

**F01 Fenster zweifl. 300/230**

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	5,67	82,20	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,23	17,80	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	13,80	0,040				
			vorh.	6,90		<b>0,75</b>

**F01 Fenster zweifl. 400/230**

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	7,77	84,50	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,43	15,50	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	15,80	0,040				
			vorh.	9,20		<b>0,73</b>

**Bauteilliste**

WA Leobersdorf A

**F10 Velux Fassadenelement**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,450	0,81	66,60	0,70
Rahmen				0,41	33,40	1,33
Glasrandverbund	3,68	0,028				
			vorh.	1,22		<b>0,99</b>

**F10 Velux Flachdachfenster 120/120**

Neubau

DF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,450	1,00	69,40	0,70
Rahmen				0,44	30,60	1,33
Glasrandverbund	4,00	0,028				
			vorh.	1,44		<b>0,97</b>

**F10 Velux Niedrigenergie 94/130**

Neubau

DF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,450	0,81	66,60	0,70
Rahmen				0,41	33,40	1,33
Glasrandverbund	3,68	0,028				
			vorh.	1,22		<b>0,99</b>

**F10 Velux Niedrigenergie 94/160**

Neubau

DF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,450	1,04	68,90	0,70
Rahmen				0,47	31,10	1,33
Glasrandverbund	4,28	0,028				
			vorh.	1,50		<b>0,98</b>

**Bauteilliste**

WA Leobersdorf A

**F10 Velux Niedrigenergie 94/92**

Neubau

DF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,450	0,53	61,60	0,70
Rahmen				0,33	38,40	1,33
Glasrandverbund	2,92	0,028				
			vorh.	0,86		<b>1,04</b>

**W001 Aussenwand Ziegel + 20cm VWS**

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Baumit SilikatPutz	0,0015	0,700	0,002
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0010	0,800	0,001
3	• Baumit Fass.Pl. EPS-F, 20 cm	0,2000	0,035	5,714
4	Baumit KlebeSpachtel	0,0100	0,800	0,013
5	Porotherm 25-38 Plan (DBM)	0,2500	0,266	0,940
6	• Baumit MPI 20	0,0150	0,600	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,4780</b>	RT =	6,865
			U =	<b>0,146</b>

**W001 Wohnungstrennwand**

Neubau

WW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Baumit MPI 20	0,0200	0,600	0,033
2	ISOVER VSDP Vorsatzschalen-Dämmplatten 35	0,0350	0,033	1,061
3	Beton (R = 1600)	0,2500	0,980	0,255
4	ISOVER VSDP Vorsatzschalen-Dämmplatten 35	0,0350	0,033	1,061
5	• Baumit MPI 20	0,0200	0,600	0,033
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,3600</b>	RT =	2,703
			U =	<b>0,370</b>

**Bauteilliste**

WA Leobersdorf A

**W001 Zwischenwand 12 cm**

Neubau

IW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Baunit MPI 20	0,0150	0,600	0,025
2	Porotherm 25-38 Plan (DBM)	0,2500	0,266	0,940
3	• Baunit MPI 20	0,0150	0,600	0,025
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2800</b>	RT =	1,25
			<b>U =</b>	<b>0,800</b>

# Geschoßfläche und Volumen

WA Leobersdorf A

<b>Gesamt</b>		<b>3.808,75m<sup>2</sup></b>	<b>12.876,22m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt	3.808,75	12.876,22

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoß</b>				
	1x 638,61	3,80	638,61	2.426,71
<b>1. Obergeschoß</b>				
	1x 814,01	3,00	814,01	2.442,03
<b>2. Obergeschoß</b>				
	1x 814,01	3,00	814,01	2.442,03
<b>3. Obergeschoß</b>				
	1x 814,01	3,00	814,01	2.442,03
<b>4. Obergeschoß</b>				
	1x 728,11	3,00	728,11	2.184,33
	1x 365,32*3,27			1.194,59
	1x -(3,27*3,27)/2*47,79			-255,50

## Bauteilflächen

WA Leobersdorf A - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>4.098,64</b>
Opake Flächen	80,94 %		3.317,40
Fensterflächen	19,06 %		781,24
Wärmefluss nach oben			1.591,18
Wärmefluss nach unten			207,38

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

				m2
<b>DK</b>	<b>Dachschräge</b>			<b>230,88</b>
	Fläche	W, 45°	x+y	1 x (47,79-2,75)*6,08
	Velux Niedrigenergie 94/92			- 12 x 0,86
	Velux Niedrigenergie 94/160			- 12 x 1,50
	Velux Niedrigenergie 94/130			- 12 x 1,22
<b>DK</b>	<b>Flachdach</b>			<b>675,85</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 678,73
	Velux Flachdachfenster 120/120			- 2 x 1,44
<b>DT</b>	<b>Decke über Tiefgarage</b>			<b>638,61</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 638,61
<b>DT</b>	<b>Decke Untersicht</b>			<b>207,38</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 175,40+7,26+8,24+8,24+8,24
<b>F01</b>	<b>Fenster einfl. 120/300</b>	N		<b>43,20</b>
				12 x 3,60
<b>F01</b>	<b>Fenster einfl. 120/300</b>	S		<b>57,60</b>
				16 x 3,60
<b>F01</b>	<b>Fenster einfl. 275/1460</b>	W		<b>40,15</b>
				1 x 40,15
<b>F01</b>	<b>Fenster zweif. 160/80</b>	O		<b>1,28</b>
				1 x 1,28

## Bauteilflächen

WA Leobersdorf A - Alle Gebäudeteile/Zonen

F01	Fenster zweifl. 160/230	O	34 x 3,68	m2 125,12
F01	Fenster zweifl. 160/230	W	30 x 3,68	m2 110,40
F01	Fenster zweifl. 250/230	O	3 x 5,75	m2 17,25
F01	Fenster zweifl. 300/230	N	1 x 6,90	m2 6,90
F01	Fenster zweifl. 300/230	O	28 x 6,90	m2 193,20
F01	Fenster zweifl. 300/230	W	15 x 6,90	m2 103,50
F01	Fenster zweifl. 400/230	O	4 x 9,20	m2 36,80
F10	Velux Flachdachfenster 120/120	H	2 x 1,44	m2 2,88
F10	Velux Niedrigenergie 94/130	W, 45	12 x 1,22	m2 14,64
F10	Velux Niedrigenergie 94/160	W, 45	12 x 1,50	m2 18,00
F10	Velux Niedrigenergie 94/92	W, 45	12 x 0,86	m2 10,32
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS			m2 1.564,68
	Fläche	N	x+y 1 x 305,67+305,67-229,48	381,86
	Fläche	O	x+y 1 x 37,58*19,24	723,03
	Fläche	O	x+y 1 x 10,02*15,44	154,70
	Fläche	O	x+y 1 x -9,06	-9,06
	Fläche	S	x+y 1 x 305,67+305,67-229,48	381,86
	Fläche	W	x+y 1 x 47,49*14	664,86
	Fläche	W	x+y 1 x 2,81	2,81
	Fenster zweifl. 400/230		- 4 x 9,20	- 36,80

## Bauteilflächen

WA Leobersdorf A - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

<i>Fenster zweifl. 300/230</i>	- 1 x 6,90	- 6,90
<i>Fenster zweifl. 250/230</i>	- 3 x 5,75	- 17,25
<i>Fenster einfl. 275/1460</i>	- 1 x 40,15	- 40,15
<i>Fenster einfl. 120/300</i>	- 12 x 3,60	- 43,20
<i>Fenster einfl. 120/300</i>	- 16 x 3,60	- 57,60
<i>Fenster zweifl. 160/230</i>	- 34 x 3,68	- 125,12
<i>Fenster zweifl. 300/230</i>	- 28 x 6,90	- 193,20
<i>Fenster zweifl. 160/230</i>	- 30 x 3,68	- 110,40
<i>Fenster zweifl. 300/230</i>	- 15 x 6,90	- 103,50
<i>Fenster zweifl. 160/80</i>	- 1 x 1,28	- 1,28

# Ergebnisdarstellung

WA Leobersdorf A

Sachbearbeiter: Lambert Schmidl

## Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Diff	Rw dB	L´nTw dB	D nTw dB
DK	Dachschräge	<b>0,127</b> (0,20)	<b>OK</b>	(43)	(53)	<b>57</b>
DK	Flachdach	<b>0,139</b> (0,20)	<b>OK</b>	<b>60</b> (43)	(53)	
DT	Decke über Tiefgarage	<b>0,186</b> (0,40)	<b>OK</b>	<b>70</b> (58)	(48)	
DT	Decke Untersicht	<b>0,152</b> (0,40)	<b>OK</b>	<b>70</b>		
DT	Wohnungstrenndecke	<b>0,280</b> (0,90)	<b>OK</b>	<b>70</b> (58)	(53)	
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	<b>0,146</b> (0,35)	<b>OK</b>	<b>68</b> (43)		
W001	Wohnungstrennwand	<b>0,370</b> (0,90)	<b>OK</b>	<b>68</b> (58)		
W001	Zwischenwand 12 cm	<b>0,800</b>	<b>OK</b>	<b>68</b>		

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K		Rw dB		

An das  
 Amt der NÖ Landesregierung  
 Gruppe Finanzen – Abteilung Wohnungsförderung  
 Landhausplatz 1, Haus 7A  
 3109 St. Pölten

FÖRDERZAHL  
  
 F2-EH-

# WILLENSERKLÄRUNG

EIGENHEIM    EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE    REIHENHAUS    WOHNUNG

FÖRDERUNGSWERBER/IN

<b>Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.</b>	<b>fortuna</b>	<b>00.00.0000</b>
Familien-/Nachname	Vorname	Geburtsdatum
<b>Hirtenbergerstrasse 19</b> <b>2544 Leobersdorf</b>		
Bauplatzanschrift (PLZ und Ort)		Tagsüber erreichbar unter Tel.-Nr.

HWB Standort (kWh/m<sup>2</sup>a): 19 Punkte      Wohnnutzfläche: 2621,54 m<sup>2</sup>  
 HWB Referenzklima (kWh/m<sup>2</sup>a): 21,53      60      A/V-Verhältnis: 0,32

EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE: EINBAU EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE    JA \_\_\_\_\_ kW peak    NEIN

HEIZUNGSANLAGEN ...	Punkte	VERWENDUNG ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFE	Punkte
<input checked="" type="checkbox"/> mit erneuerbarer Energie (mit Solar- od. Photovoltaikanlage)	<u>20</u>	Alle Nachweise sind bei der Endabrechnung zu erbringen!	
<input type="checkbox"/> oder mit biogener Fernwärme	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökokennzahl (O13 <sub>TGH,c</sub> -Kennzahl): <u>46,5</u>	<u>4</u>
<input type="checkbox"/> oder mit Wärmepumpenanlagen (mit Solar- od. Photovoltaikanlage)	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Tragkonstruktion Außenwand (Gütesiegel)	<u>2</u>
<input type="checkbox"/> oder Anschluss an Fernwärme aus Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen od. Nutzung sonstiger Abwärme	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> Dämmung Außenwand (Gütesiegel)	<u>0</u>
... IN KOMBINATION MIT EINER:		<input type="checkbox"/> Dämmung oberste Geschoßdecke (Gütesiegel)	<u>0</u>
<input type="checkbox"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung; _____ m <sup>2</sup> Aperturfläche	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> Dämmung unterste Geschoßdecke (Gütesiegel)	<u>0</u>
<input type="checkbox"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung und Zusatzheizung; _____ m <sup>2</sup> Aperturfläche	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Ausbauplatten (Gütesiegel)	<u>2</u>
<input type="checkbox"/> Photovoltaikanlage; _____ kW peak	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Innenputze (Gütesiegel)	<u>2</u>
<input type="checkbox"/> kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung		<input type="checkbox"/> Estriche (Gütesiegel)	<u>0</u>
■ Kreuzstromwärmetauscher	<u>0</u>	<b>WEITERE GEFÖRDERTE MASSNAHMEN</b>	
■ Rotationswärmetauscher	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Barrierefreiheit	<u>10</u>
■ Gegenstromwärmetauscher	<u>0</u>	Hierbei handelt es sich um ein Paket von MUSS-Kriterien, dies zu erfüllen sind – siehe Broschüre Eigenheim!	
■ Gegenstromkanalwärmetauscher	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> Sicherheitspaket	<u>0</u>
■ Luft-Luft Wärmepumpe	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> elektronischer Schutz	
<input type="checkbox"/> Warmwasserwärmepumpe (nicht die Heizungs-wärmepumpe)	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> mechanischer Schutz	
<input type="checkbox"/> Wohnraumlüftungskompaktgerät (Lüftungsanlage mit mehreren Funktionen)	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> begrüntes Dach	
Datum		■ Teilbegrünung	<u>0</u>
		■ Gesamtbegrünung	<u>0</u>
		<input checked="" type="checkbox"/> ökologische Garten-, Freiraumgestaltung	<u>3</u>
		<input checked="" type="checkbox"/> Beratung, Berechnung des Energieausweises	<u>1</u>
		<b>GESAMTPUNKTE</b> <u>103</u>	
		Unterschrift der antragstellenden Person(en)	