

# Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

Linke Bahngasse 61  
A 2491, Neufeld an der Leitha

## Verfasser

Bmstr. Ing. Bernd  
Gerdenitsch  
St. Antonistrasse 9  
7000 Eisenstadt

[www.bmstr-gerdenitsch.at](http://www.bmstr-gerdenitsch.at)

**T** 02682/64405

**M** 0676/84821576

06.12.2016

# Bericht

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

---

## Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

Linke Bahngasse 61  
2491 Neufeld an der Leitha

Katastralgemeinde: 30014 Neufeld an der Leitha  
Einlagezahl: 1012  
Grundstücksnummer: 1217/27  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 24.11.2016  
Nummer: 2016/04/01

### Verfasser der Unterlagen

Bmstr. Ing. Bernd  
Gerdenitsch  
St. Antonistrasse 9  
7000, Eisenstadt

www.bmstr-gerdenitsch.at  
T 02682/64405  
F  
M 0676/84821576  
E

ErstellerIn Nummer: (keine)

### Planer

Bmstr. Ing. Bernd  
Gerdenitsch  
St. Antonistrasse 9  
7000 Eisenstadt

T  
F  
M  
E

### Auftraggeber

Dr.  
Barilits Realitäten und Beteiligungs GmbH.  
Marienplatz 13  
7021 Draßburg

T  
F  
M  
E

### 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
Raumlufttechnik	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.

Zum Projekt: Berechnung für Top 1-3, Haus 1

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Linke Bahngasse 61	Katastralgemeinde	Neufeld an der Leitha
PLZ/Ort	2491 Neufeld an der Leitha	KG-Nr.	30014
Grundstücksnr.	1217/27	Seehöhe	230 m

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

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

**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.

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

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger 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>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</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	455,73 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,65 m	mittlerer U-Wert	0,247 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	364,59 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N/SO	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,30
Brutto-Volumen	1.391,34 m <sup>3</sup>	Heiztage	211 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	844,72 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3382 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>erfüllt</b>	45,14 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ HWB <sub>Ref,RK</sub>	30,85 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	30,85 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>erfüllt</b>	42,17 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ E/LEB <sub>RK</sub>	33,33 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>erfüllt</b>	0,900	≥ f <sub>GEE</sub>	0,690
Erneuerbarer Anteil	<b>erfüllt</b>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	13.815 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	30,31 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	13.395 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	29,39 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	5.822 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	7.630 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	16,74 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,40
Haushaltsstrombedarf	7.485 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	15.115 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	33,17 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	28.871 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	63,35 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	19.953 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	43,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8.918 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	19,57 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	4.172 kg/a	CO <sub>2</sub> SK	9,15 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,878
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bmstr. Ing. Bernd Gerdenitsch
Ausstellungsdatum	06.12.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	05.12.2026		

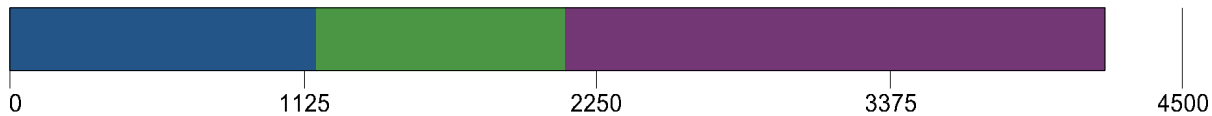
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

## Wohnen

Nutzprofil: Einfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 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	7.536	1.089
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	6.472	935
<span style="color: purple;">■</span> SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	14.297	2.065

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	592	85
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	115	16

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	455,73	17	3.945
TW	Warmwasser Anlage 1	455,73		3.388
SB	Haushaltsstrombedarf	455,73		7.485

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (17,20 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2005 (COP N = 3,74), modulierend, gleitende Betriebsweise

Jahresarbeitszahl

3,35 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

3,35 -

Speicherung: kein Speicher

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

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion, individuelle Wärmeverbraucherermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	127,60 m
unkonditioniert	25,00 m	36,45 m	

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

---

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ....),  
Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt,  
Defaultwert (Nenninhalt: 911 l)

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

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	72,91 m
unkonditioniert	11,73 m	18,22 m	

# Leitwerte

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

## Wohnen

... gegen Außen	Le	168,68	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	20,28	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		19,89	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	208,85	W/K
Lüftungsleitwert	LV	128,91	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,247	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>Ost-Nord-Ost</b>					
Fenster 100/140 cm	1,40	0,960	1,0		1,34
Fenster 100/140 cm	1,40	0,960	1,0		1,34
Fenster 100/140 cm	1,40	0,960	1,0		1,34
Fenster 100/140 cm	1,40	0,960	1,0		1,34
Fenster 100/60 cm	0,60	1,070	1,0		0,64
Fenster 100/60 cm	0,60	1,070	1,0		0,64
Fenster 180/230 cm	4,14	0,940	1,0		3,89
Fenster 180/230 cm	4,14	0,940	1,0		3,89
ET 120/230cm	2,76	1,150	1,0		3,17
D Aussenwand	74,23	0,162	1,0		12,03
DA Außenwand kompl.	8,78	0,108	1,0		0,95
	<b>100,85</b>				<b>30,57</b>

## Ost-Nord-Ost, 45° geneigt

A Dachaufbau kompl.	35,39	0,120	1,0		4,25
8203 Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	4,36	1,340	1,0		5,84
	<b>39,75</b>				<b>10,09</b>

## Süd-Süd-Ost

Fenster 100/140 cm	1,40	0,960	1,0		1,34
Fenster 200/140 cm	2,80	0,960	1,0		2,69
Fenster 200/140 cm	2,80	0,960	1,0		2,69
Fenster 200/140 cm	2,80	0,960	1,0		2,69
D Aussenwand	65,11	0,162	1,0		10,55
DA Außenwand kompl.	7,15	0,108	1,0		0,77
	<b>82,06</b>				<b>20,73</b>

## Süd-Süd-Ost, 45° geneigt

A Dachaufbau kompl.	29,07	0,120	1,0		3,49
8203 Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	3,27	1,340	1,0		4,38
	<b>32,34</b>				<b>7,87</b>

## West-Süd-West

Fenster 180/140 cm	10,08	0,970	1,0		9,78
Fenster 180/230 cm	16,56	0,940	1,0		15,57
D Aussenwand	65,43	0,162	1,0		10,60
DA Außenwand kompl.	8,78	0,108	1,0		0,95
	<b>100,85</b>				<b>36,90</b>

## Leitwerte

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

### West-Süd-West, 45° geneigt

A	Dachaufbau kompl.	33,21	0,120	1,0	3,99
8203	Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	6,54	1,340	1,0	8,76
					<b>12,75</b>
		<b>39,75</b>			

### Nord-Nord-West

	Fenster 100/140 cm	1,40	0,960	1,0	1,34
	Fenster 200/140 cm	2,80	0,960	1,0	2,69
	Fenster 200/140 cm	2,80	0,960	1,0	2,69
	Fenster 200/60 cm	1,20	1,030	1,0	1,24
D	Aussenwand	66,71	0,162	1,0	10,81
DA	Außenwand kompl.	7,15	0,108	1,0	0,77
					<b>19,54</b>
		<b>82,06</b>			

### Nord-Nord-West, 45° geneigt

A	Dachaufbau kompl.	93,77	0,120	1,0	11,25
8203	Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	3,27	1,340	1,0	4,38
					<b>15,63</b>
		<b>97,04</b>			

### Horizontal

H	Balkonaufbau zu Innen	19,26	0,171	1,0	3,29
A	Dachaufbau kompl.	73,13	0,120	1,0	8,78
F	Fußbodenaufbau zu aussen	19,26	0,131	1,0	2,52
C	Fundamentaufbau	158,33	0,183	0,7	20,28
					<b>34,87</b>
		<b>269,98</b>			

Summe **844,72**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

### Wärmebrücken pauschal

**19,89 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

### Fensterlüftung

**128,91 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 947,93 m<sup>3</sup>  
 Luftwechselrate n = 0,40 1/h



# Gewinne

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m<sup>2</sup>

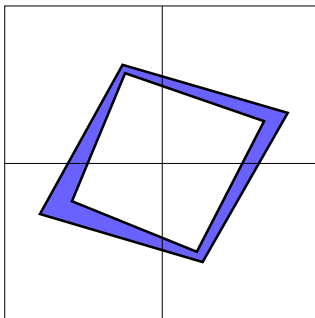
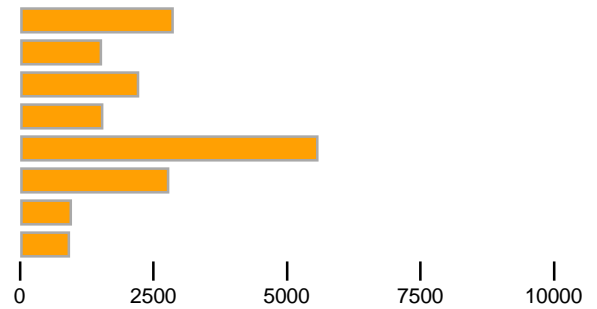
## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Ost-Nord-Ost</b>					
Fenster 100/140 cm	1	0,85	0,96	0,500	0,35
Fenster 100/140 cm	1	0,85	0,96	0,500	0,35
Fenster 100/140 cm	1	0,85	0,96	0,500	0,35
Fenster 100/140 cm	1	0,85	0,96	0,500	0,35
Fenster 100/60 cm	1	0,85	0,32	0,500	0,11
Fenster 100/60 cm	1	0,85	0,32	0,500	0,11
Fenster 180/230 cm	1	0,85	3,15	0,500	1,18
Fenster 180/230 cm	1	0,85	3,15	0,500	1,18
ET 120/230cm	1	0,85	1,93	0,550	0,79
	<b>9</b>		<b>12,71</b>		<b>4,83</b>
<b>Ost-Nord-Ost, 45° geneigt</b>					
8203 Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	4	0,85	3,70	0,620	1,72
	<b>4</b>		<b>3,70</b>		<b>1,72</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>					
Fenster 100/140 cm	1	0,85	0,96	0,500	0,35
Fenster 200/140 cm	1	0,85	2,04	0,500	0,76
Fenster 200/140 cm	1	0,85	2,04	0,500	0,76
Fenster 200/140 cm	1	0,85	2,04	0,500	0,76
	<b>4</b>		<b>7,08</b>		<b>2,65</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 45° geneigt</b>					
8203 Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	3	0,85	2,77	0,620	1,29
	<b>3</b>		<b>2,77</b>		<b>1,29</b>
<b>West-Süd-West</b>					
Fenster 180/140 cm	4	0,85	7,20	0,500	2,69
Fenster 180/230 cm	4	0,85	12,60	0,500	4,72
	<b>8</b>		<b>19,80</b>		<b>7,42</b>
<b>West-Süd-West, 45° geneigt</b>					
8203 Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	6	0,85	5,55	0,620	2,58
	<b>6</b>		<b>5,55</b>		<b>2,58</b>
<b>Nord-Nord-West</b>					
Fenster 100/140 cm	1	0,85	0,96	0,500	0,35
Fenster 200/140 cm	1	0,85	2,04	0,500	0,76
Fenster 200/140 cm	1	0,85	2,04	0,500	0,76
Fenster 200/60 cm	1	0,85	0,72	0,500	0,26
	<b>4</b>		<b>5,76</b>		<b>2,15</b>
<b>Nord-Nord-West, 45° geneigt</b>					
8203 Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	3	0,85	2,77	0,620	1,29
	<b>3</b>		<b>2,77</b>		<b>1,29</b>

## Gewinne

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Wohnen

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a
Ost-Nord-Ost	17,84	2.881
Ost-Nord-Ost, 45° geneigt	4,36	1.532
Süd-Süd-Ost	9,80	2.231
Süd-Süd-Ost, 45° geneigt	3,27	1.558
West-Süd-West	26,64	5.594
West-Süd-West, 45° geneigt	6,54	2.804
Nord-Nord-West	8,20	975
Nord-Nord-West, 45° geneigt	3,27	934
	<b>79,92</b>	<b>18.513</b>



### Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

### Strahlungsintensitäten

Neufeld an der Leitha, 230 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.	39,37	31,68	19,54	13,61	13,02	29,60
Feb.	60,61	49,73	32,63	22,79	21,23	51,80
Mär.	79,46	70,16	53,25	35,50	28,74	84,53
Apr.	83,24	82,06	71,35	53,51	41,62	118,92
Mai	90,96	95,75	92,56	73,41	57,45	159,58
Jun.	81,33	91,09	92,72	78,08	61,81	162,66
Jul.	84,77	94,74	96,41	78,12	61,50	166,22
Aug.	90,32	93,18	84,58	61,64	45,87	143,36
Sep.	85,17	77,99	62,59	45,15	36,94	102,61
Okt.	73,36	61,92	43,07	28,26	24,90	67,30
Nov.	43,62	34,76	20,99	14,43	13,77	32,79
Dez.	33,72	26,50	14,45	9,85	9,41	21,90

**Bauteilliste**

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

<b>H</b>		<b>Balkonaufbau zu Innen</b>			Neubau
AD		O-U			
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Betonplatten		0,0400	2,100	0,019
2	Schüttung (Splitt)		0,0500	0,700	0,071
3	Vlies		0,0020	0,220	0,009
4	AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämmplatte		0,1200	0,022	5,455
5	Abdichtung		0,0100	0,230	0,043
6	Stahlbeton-Decke i.M.		0,2200	2,300	0,096
7	Spachtel - Gipsspachtel		0,0020	0,800	0,003
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			<b>0,4440</b>	RT =	5,836
				<b>U =</b>	<b>0,171</b>

<b>A</b>		<b>Dachaufbau kompl.</b>			Neubau
ADh		O-U			
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Blecheindeckung		0,0010	60,000	0,000
2	Abdichtung		0,0030	0,230	0,013
3	Holzschalung		0,0240	0,130	0,185
4	Holzkonstruktion		0,0800	0,130	0,615
5	Holzschalung		0,0240	0,130	0,185
6	85,0% ISOVER MULTI-KOMFORT Klemmfilz 22		0,2200	0,034	6,471
	15,0% Holzkonstruktion		0,2200	0,130	1,692
7	85,0% ISOVER MULTI-KOMFORT Klemmfilz 10		0,1000	0,034	2,941
	15,0% Holzkonstruktion		0,1000	0,130	0,769
8	Holzlattung		0,0240	0,130	0,185
9	ISOVER VARIO KM Duplex		0,0002	0,200	0,001
10	Gipskartonfeuerschutzplatten		0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,000
			RT <sub>o</sub> =8,582 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =8,066 m <sup>2</sup> K/W;	<b>0,4910</b>	RT = 8,324
				<b>U =</b>	<b>0,120</b>

<b>AF</b>		<b>Fenster 100/140 cm</b>					Neubau
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	n Isolierglas light Ug=0,7 (4b-12Ar90%-4-12Ar90%-b4)			0,500	0,96	68,60	0,71
	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0,97)				0,44	31,40	0,97
	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	4,00	0,060				
				vorh.	1,40		<b>0,96</b>

**Bauteilliste**

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

**Fenster 100/60 cm**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
n Isolierglas light Ug=0,7 (4b-12Ar90%-4-12Ar90%-b4)			0,500	0,32	53,30	0,71
Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0,97)				0,28	46,70	0,97
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	2,40	0,060				
			vorh.	0,60		<b>1,07</b>

**Fenster 180/140 cm**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
n Isolierglas light Ug=0,7 (4b-12Ar90%-4-12Ar90%-b4)			0,500	1,80	71,40	0,71
Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0,97)				0,72	28,60	0,97
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	7,80	0,060				
			vorh.	2,52		<b>0,97</b>

**Fenster 180/230 cm**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
n Isolierglas light Ug=0,7 (4b-12Ar90%-4-12Ar90%-b4)			0,500	3,15	76,10	0,71
Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0,97)				0,99	23,90	0,97
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	11,40	0,060				
			vorh.	4,14		<b>0,94</b>

**Fenster 200/140 cm**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
n Isolierglas light Ug=0,7 (4b-12Ar90%-4-12Ar90%-b4)			0,500	2,04	72,90	0,71
Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0,97)				0,76	27,10	0,97
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	8,20	0,060				
			vorh.	2,80		<b>0,96</b>

**Bauteilliste**

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

**Fenster 200/60 cm**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
n Isolierglas light Ug=0,7 (4b-12Ar90%-4-12Ar90%-b4)			0,500	0,72	60,00	0,71
Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0,97)				0,48	40,00	0,97
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	4,40	0,060				
			vorh.	1,20		<b>1,03</b>

**Referenzfenster 123/148 cm**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
n Isolierglas light Ug=0,7 (4b-12Ar90%-4-12Ar90%-b4)			0,500	1,32	72,40	0,71
Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0,97)				0,50	27,60	0,97
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	4,62	0,060				
			vorh.	1,82		<b>0,93</b>

**ET 120/230cm**

Neubau

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
scheibenIsolierglas light Ug 1,0W/m2K(4b-16Argon-b4)			0,550	1,93	70,00	1,00
u-Fensterrahmen HF 210 Fichte (für Glasdicke 24mm)				0,83	30,00	1,10
Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	5,46	0,060				
			vorh.	2,76		<b>1,15</b>

**WET****Wohnungseingangstür EI230**

Neubau

AT

Haustürenrohling 68 mm stark mit Stahlrahmen, Mittellage aus

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,000	0,00	0,00	1,20
Rahmen				2,00	100,00	1,20
Glasrandverbund						
			vorh.	2,00		<b>1,20</b>

## Bauteilliste

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

<b>D</b>		<b>Aussenwand</b>			Neubau
AW		A-I			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	Baumit SilikonTop K 1,5	0,0015	0,700	0,002	
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0030	0,800	0,004	
3	Baumit Fass.PI. EPS-F, 20 cm	0,2000	0,040	5,000	
4	POROTHERM 25-38 N+F	0,2500	0,259	0,965	
5	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021	
Wärmeübergangswiderstände					0,170
		<b>0,4700</b>	RT =	6,162	
			<b>U =</b>	<b>0,162</b>	

<b>DA</b>		<b>Außenwand kompl.</b>			Neubau
AW		A-I			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	Baumit SilikonTop K 1,5	0,0015	0,700	0,002	
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0030	0,800	0,004	
3	Baumit Fass.PI. EPS-F, 20 cm	0,2000	0,040	5,000	
4	OSB AIRSTOPFINISH ECO (PEFC)	0,0240	0,100	0,240	
5	85,0% 15,0% ISOVER HRF Holzrahmenfilz 16 Holzkonstruktion	0,1600	0,038	4,211	
		0,1600	0,130	1,231	
6	OSB SUPERFINISH® ECO (PEFC)	0,0240	0,100	0,240	
7	Holzlattung	0,0240	0,130	0,185	
8	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071	
Wärmeübergangswiderstände					0,000
		RT <sub>o</sub> =9,527 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =9,001 m <sup>2</sup> K/W;		<b>0,4520</b>	RT = 9,264
			<b>U =</b>	<b>0,108</b>	

<b>F</b>		<b>Fußbodenaufbau zu aussen</b>			Neubau
DD		U-O			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	Baumit SilikonTop K 1,5	0,0015	0,700	0,002	
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0030	0,800	0,004	
3	Baumit Fass.PI. EPS-F, 20 cm	0,2000	0,040	5,000	
4	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109	
5	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	0,0650	0,050	1,300	
6	AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	0,0300	0,033	0,909	
7	PAE-Folie	0,0020	0,230	0,009	
8	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050	
9	Belag	0,0100	0,190	0,053	
Wärmeübergangswiderstände					0,210
		<b>0,6320</b>	RT =	7,646	
			<b>U =</b>	<b>0,131</b>	

**Bauteilliste**

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

**8203****Velux Schwingfenster Kunststoff GGU**

Neubau

DF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)			0,620	0,93	85,00	1,10
Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe				0,16	15,00	1,15
Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	4,20	0,060				
			vorh.	1,09		<b>1,34</b>

**C****Fundamentaufbau**

Neubau

EBu

U-O

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 Unterbeton	0,0800	1,300	0,062
2 Stahlbeton	0,3000	2,300	0,130
3 Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
4 Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	0,0400	0,050	0,800
5 AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	0,1000	0,031	3,226
6 AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	0,0300	0,033	0,909
7 PAE-Folie	0,0020	0,230	0,009
8 Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
9 Belag	0,0100	0,190	0,053
Wärmeübergangswiderstände			0,170
	<b>0,6420</b>	RT =	5,452
		<b>U =</b>	<b>0,183</b>

**B****Fußbodenaufbau**

Neubau

WDu

O-U

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 Belag	0,0100	0,190	0,053
2 Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
3 PAE-Folie	0,0020	0,230	0,009
4 AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	0,0300	0,033	0,909
5 Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	0,0650	0,050	1,300
6 Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
7 Spachtel - Gipsspachtel	0,0020	0,800	0,003
Wärmeübergangswiderstände			0,200
	<b>0,4290</b>	RT =	2,633
		<b>U =</b>	<b>0,380</b>

# Bauteilliste

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

<b>E</b>	<b>Trennwand</b>			
WW	A-I			Neubau
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021
2	POROTHERM 25-38 N+F	0,2500	0,259	0,965
3	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 25/25	0,0300	0,033	0,909
4	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 25/25	0,0300	0,033	0,909
5	POROTHERM 25-38 N+F	0,2500	0,259	0,965
6	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,5900</b>	RT =	4,05
			<b>U =</b>	<b>0,247</b>



# Geschoßfläche und Volumen

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

<b>Gesamt</b>		<b>455,73 m<sup>2</sup></b>	<b>1.391,34 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt	455,73	1.391,34

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Gesamt</b>				
EG	1x 13,95*11,35	3,62	158,33	573,16
OG	1x (13,95*11,35)-(8,33+10,93)	2,98	139,07	414,43
DG	1x 11,35*13,95	2,55	158,33	403,74

# Bauteilflächen

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>844,72</b>
Opake Flächen	90,54 %		764,80
Fensterflächen	9,46 %		79,92
Wärmefluss nach oben			301,29
Wärmefluss nach unten			177,59

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Einfamilienhäuser

ET 120/230cm	ONO	1 x 2,76	m2 2,76
Fenster 100/140 cm	ONO	1 x 1,40	m2 1,40
Fenster 100/140 cm	ONO	1 x 1,40	m2 1,40
Fenster 100/140 cm	ONO	1 x 1,40	m2 1,40
Fenster 100/140 cm	ONO	1 x 1,40	m2 1,40
Fenster 100/140 cm	SSO	1 x 1,40	m2 1,40
Fenster 100/140 cm	NNW	1 x 1,40	m2 1,40
Fenster 100/60 cm	ONO	1 x 0,60	m2 0,60
Fenster 100/60 cm	ONO	1 x 0,60	m2 0,60
Fenster 180/140 cm	WSW	4 x 2,52	m2 10,08
Fenster 180/230 cm	ONO	1 x 4,14	m2 4,14
Fenster 180/230 cm	ONO	1 x 4,14	m2 4,14

# Bauteilflächen

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<b>Fenster 180/230 cm</b>	WSW	<b>4 x 4,14</b>	<b>m2</b> <b>16,56</b>	
	<b>Fenster 200/140 cm</b>	SSO	<b>1 x 2,80</b>	<b>m2</b> <b>2,80</b>	
	<b>Fenster 200/140 cm</b>	SSO	<b>1 x 2,80</b>	<b>m2</b> <b>2,80</b>	
	<b>Fenster 200/140 cm</b>	SSO	<b>1 x 2,80</b>	<b>m2</b> <b>2,80</b>	
	<b>Fenster 200/140 cm</b>	NNW	<b>1 x 2,80</b>	<b>m2</b> <b>2,80</b>	
	<b>Fenster 200/140 cm</b>	NNW	<b>1 x 2,80</b>	<b>m2</b> <b>2,80</b>	
	<b>Fenster 200/60 cm</b>	NNW	<b>1 x 1,20</b>	<b>m2</b> <b>1,20</b>	
<b>8203</b>	<b>Velux Schwingfenster Kunststoff GGU</b>	ONO, 45	<b>4 x 1,09</b>	<b>m2</b> <b>4,36</b>	
<b>8203</b>	<b>Velux Schwingfenster Kunststoff GGU</b>	SSO, 45	<b>3 x 1,09</b>	<b>m2</b> <b>3,27</b>	
<b>8203</b>	<b>Velux Schwingfenster Kunststoff GGU</b>	WSW, 45	<b>6 x 1,09</b>	<b>m2</b> <b>6,54</b>	
<b>8203</b>	<b>Velux Schwingfenster Kunststoff GGU</b>	NNW, 45	<b>3 x 1,09</b>	<b>m2</b> <b>3,27</b>	
<b>A</b>	<b>Dachaufbau kompl.</b>			<b>m2</b> <b>264,60</b>	
	Fläche Dachrestfläche 5°	H	x+y	1 x 9,95*7,35	73,13
	FlächeO	O NO, 45°	x+y	1 x 13,95*2,85	39,75
	FlächeS	SSO, 45°	x+y	1 x 11,35*2,85	32,34
	FlächeW	VSW, 45	x+y	1 x 13,95*2,85	39,75
	FlächeN	NNW, 45°	x+y	3 x 11,35*2,85	97,04
	<i>Velux Schwingfenster Kunststoff GGU</i>			- 3 x 1,09	- 3,27
	<i>Velux Schwingfenster Kunststoff GGU</i>			- 4 x 1,09	- 4,36
	<i>Velux Schwingfenster Kunststoff GGU</i>			- 3 x 1,09	- 3,27
	<i>Velux Schwingfenster Kunststoff GGU</i>			- 6 x 1,09	- 6,54

# Bauteilflächen

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>C</b>	<b>Fundamentaufbau</b>				<b>m2</b> <b>158,33</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 158,33	158,33
<b>D</b>	<b>Aussenwand</b>				<b>m2</b> <b>271,48</b>
	FlächeO	ONO	x+y	1 x 13,95*6,6	92,07
	FlächeS	SSO	x+y	1 x 11,35*6,60	74,91
	FlächeW	WSW	x+y	1 x 13,95*6,6	92,07
	FlächeN	NNW	x+y	1 x 11,35*6,60	74,91
	<i>Fenster 200/140 cm</i>			- 1 x 2,80	- 2,80
	<i>Fenster 200/140 cm</i>			- 1 x 2,80	- 2,80
	<i>Fenster 100/140 cm</i>			- 1 x 1,40	- 1,40
	<i>Fenster 200/60 cm</i>			- 1 x 1,20	- 1,20
	<i>Fenster 100/60 cm</i>			- 1 x 0,60	- 0,60
	<i>Fenster 100/60 cm</i>			- 1 x 0,60	- 0,60
	<i>Fenster 100/140 cm</i>			- 1 x 1,40	- 1,40
	<i>Fenster 100/140 cm</i>			- 1 x 1,40	- 1,40
	<i>Fenster 100/140 cm</i>			- 1 x 1,40	- 1,40
	<i>Fenster 100/140 cm</i>			- 1 x 1,40	- 1,40
	<i>Fenster 180/230 cm</i>			- 1 x 4,14	- 4,14
	<i>Fenster 180/230 cm</i>			- 1 x 4,14	- 4,14
	<i>Fenster 200/140 cm</i>			- 1 x 2,80	- 2,80
	<i>Fenster 200/140 cm</i>			- 1 x 2,80	- 2,80
	<i>Fenster 200/140 cm</i>			- 1 x 2,80	- 2,80
	<i>Fenster 100/140 cm</i>			- 1 x 1,40	- 1,40
	<i>Fenster 180/140 cm</i>			- 4 x 2,52	- 10,08
	<i>Fenster 180/230 cm</i>			- 4 x 4,14	- 16,56
	<i>ET 120/230cm</i>			- 1 x 2,76	- 2,76
<b>DA</b>	<b>Außenwand kompl.</b>				<b>m2</b> <b>31,88</b>
	FlächeO	ONO	x+y	1 x 0,63*13,95	8,78
	FlächeS	SSO	x+y	1 x 0,63*11,35	7,15
	FlächeW	WSW	x+y	1 x 0,63*13,95	8,78
	FlächeN	NNW	x+y	1 x 0,63*11,35	7,15
<b>F</b>	<b>Fußbodenaufbau zu aussen</b>				<b>m2</b> <b>19,26</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 10,93+8,33	19,26
<b>H</b>	<b>Balkonaufbau zu Innen</b>				<b>m2</b> <b>19,26</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 10,93+8,33	19,26

# Ergebnisdarstellung

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3

Sachbearbeiter: www.bmstr-gerdenitsch.at

## 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
H	Balkonaufbau zu Innen	<b>0,171</b> (0,20)	<b>OK</b>	<b>67</b> (43)	(53)	
A	Dachaufbau kompl.	<b>0,120</b> (0,20)		(43)	(53)	
D	Aussenwand	<b>0,162</b> (0,35)	<b>OK</b>	<b>51</b> (43)		
DA	Außenwand kompl.	<b>0,108</b> (0,35)		(43)		
F	Fußbodenaufbau zu aussen	<b>0,131</b> (0,20)	<b>OK</b>	(60)	(53)	(60)
C	Fundamentaufbau	<b>0,183</b> (0,40)		<b>69</b>		
B	Fußbodenaufbau	<b>0,380</b> (0,90)	<b>OK</b>	<b>67</b> (58)	(53)	(50)
E	Trennwand	<b>0,247</b> (0,90)	<b>OK</b>	<b>61</b> (58)		(50)

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K		Rw dB		
	Referenzfenster 123/148 cm	<b>0,930</b> (1,40)		(23)		

# Ökologische Bewertung

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Konditionierte Grundfläche	BGF		455,73 m <sup>2</sup>
Konditioniertes Volumen	V		1.391,34 m <sup>3</sup>
Charakteristische Länge	lc		1,65 m
Konstruktionsoberfläche	KOF		844,73 m <sup>2</sup>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEI ne		1.296.131,0 MJ
Globales Erwärmungspotenzial	GWP	CO <sub>2</sub>	20 t
Versäuerungspotenzial	AP	SO <sub>2</sub>	303,0 kg

OI3		Punkte		Bewertung
gemäß OI3 Leitfaden 1.7	PEI ne	100,00	<b>OI3 TGH</b>	<b>65,58</b>
	GWP	37,15	<b>OI3 TGH-BGF</b>	<b>121,55</b>
	AP	59,59	<b>OI3 TGH-lc</b>	<b>53,90</b>

## Bauteilliste

Übersicht aller Bauteile in dieser Berechnung sortiert nach Bauteilnummer.

		A m <sup>2</sup>	PEI ne MJ	GWP kg	AP kg
H	Balkonaufbau zu Innen	19,26	35.478,54	2.018,18	6,46
A	Dachaufbau kompl.	264,59	434.338,33	-31.260,70	121,21
	Fenster 100/140 cm	8,40	12.061,36	633,66	3,26
	Fenster 100/60 cm	1,20	2.247,79	110,69	0,51
	Fenster 180/140 cm	10,08	13.647,15	728,62	3,85
	Fenster 180/230 cm	24,84	30.309,83	1.667,92	9,20
	Fenster 200/140 cm	14,00	18.380,44	989,92	5,30
	Fenster 200/60 cm	1,20	2.018,22	101,86	0,49
	ET 120/230cm	2,76	2.002,77	56,72	0,78
D	Aussenwand	271,48	259.445,69	16.399,88	49,99
DA	Außenwand kompl.	31,87	26.912,68	-1.673,27	5,73
F	Fußbodenaufbau zu aussen	19,26	31.791,02	2.443,46	7,44
8203	Velux Schwingfenster Kunststoff GGU	17,44	13.554,18	765,08	4,31
C	Fundamentaufbau	158,33	413.943,10	27.544,42	84,63
		<b>844,73</b>	<b>1.296.131,16</b>	<b>20.526,49</b>	<b>303,23</b>

## H Balkonaufbau zu Innen

Neubau

			d [m]	Rho [kg/m <sup>3</sup> ]	MJ eq. je kg	CO <sub>2</sub> eq. je kg	SO <sub>2</sub> eq. je kg	
1	Betonplatten	IBO 2013	0,0400	2.400	0,75	0,09	0,00020	
2	Schüttung (Splitt)	IBO 2013	0,0500	1.800	0,11	0,00	0,00000	
3	Vlies	IBO 2013	0,0020	53	44,95	1,86	0,00830	
4	AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämm 2142717929	baubook	0,1200	35	131,42	4,97	0,01742	
5	Abdichtung	IBO 2013	0,0100	1.500	45,54	0,18	0,00550	
6	Stahlbeton-Decke i.M.	IBO 2013	0,2200	2.400	0,97	0,13	0,00030	
7	Spachtel - Gipsspachtel	2142684342	baubook	0,0020	1.300	3,06	0,15	0,00060
					PEI ne	GWP	AP	
			<b>19,26 m<sup>2</sup></b>		<b>35.478,5</b>	<b>2.018,1</b>	<b>6,4</b>	

# Ökologische Bewertung

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

## A Dachaufbau kompl.

Neubau

			d [m]	Rho [kg/m <sup>3</sup> ]	MJ eq. je kg	CO2 eq. je kg	SO2 eq. je kg	
1	Blecheindeckung	IBO 2013	0,0010	7.800	94,78	6,55	0,02910	
2	Abdichtung	IBO 2013	0,0030	1.500	45,54	0,18	0,00550	
3	Holzschalung	IBO 2013	0,0240	600	2,71	-1,50	0,00090	
4	Holzkonstruktion	IBO 2013	0,0800	600	2,71	-1,50	0,00090	
5	Holzschalung	IBO 2013	0,0240	600	2,71	-1,50	0,00090	
6	85,0% ISOVER MULTI-KOMFORT Klemmfilz 22	IBO 2013	0,2200	18	49,83	2,45	0,01530	
	15,0% Holzkonstruktion	IBO 2013	0,2200	600	2,71	-1,50	0,00090	
7	85,0% ISOVER MULTI-KOMFORT Klemmfilz 10	IBO 2013	0,1000	18	49,83	2,45	0,01530	
	15,0% Holzkonstruktion	IBO 2013	0,1000	600	2,71	-1,50	0,00090	
8	Holzlattung	IBO 2013	0,0240	600	2,71	-1,50	0,00090	
9	ISOVER VARIO KM Duplex	IBO 2013	0,0002	0	74,08	2,09	0,00790	
10	Gipskartonfeuerschutzplatten	IBO 2013	0,0150	900	4,68	0,19	0,00070	
					PEIne	GWP	AP	
					<b>264,59 m<sup>2</sup></b>	<b>434.338,3</b>	<b>-31.260,7</b>	<b>121,2</b>

## Fenster 100/140 cm

Neubau

			A [m <sup>2</sup> ]	MJ eq. je m <sup>2</sup>	CO2 eq. je m <sup>2</sup>	SO2 eq. je m <sup>2</sup>		
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas light Ug=0,7 (4b-1 2142688378	baubook	0,96	533,96	40,77	0,31118		
	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0, 2142707060	baubook	0,44	3.403,67	151,06	0,55946		
					PEIne	GWP	AP	
					<b>6 Stk. a 1,40 m<sup>2</sup></b>	<b>12.061,3</b>	<b>633,6</b>	<b>3,2</b>

## Fenster 100/60 cm

Neubau

			A [m <sup>2</sup> ]	MJ eq. je m <sup>2</sup>	CO2 eq. je m <sup>2</sup>	SO2 eq. je m <sup>2</sup>		
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas light Ug=0,7 (4b-1 2142688378	baubook	0,32	533,96	40,77	0,31118		
	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0, 2142707060	baubook	0,28	3.403,67	151,06	0,55946		
					PEIne	GWP	AP	
					<b>2 Stk. a 0,60 m<sup>2</sup></b>	<b>2.247,7</b>	<b>110,6</b>	<b>0,5</b>

## Fenster 180/140 cm

Neubau

			A [m <sup>2</sup> ]	MJ eq. je m <sup>2</sup>	CO2 eq. je m <sup>2</sup>	SO2 eq. je m <sup>2</sup>		
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas light Ug=0,7 (4b-1 2142688378	baubook	1,80	533,96	40,77	0,31118		
	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0, 2142707060	baubook	0,72	3.403,67	151,06	0,55946		
					PEIne	GWP	AP	
					<b>4 Stk. a 10,08 m<sup>2</sup></b>	<b>13.647,1</b>	<b>728,6</b>	<b>3,8</b>

## Fenster 180/230 cm

Neubau

			A [m <sup>2</sup> ]	MJ eq. je m <sup>2</sup>	CO2 eq. je m <sup>2</sup>	SO2 eq. je m <sup>2</sup>		
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas light Ug=0,7 (4b-1 2142688378	baubook	3,15	533,96	40,77	0,31118		
	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0, 2142707060	baubook	0,99	3.403,67	151,06	0,55946		
					PEIne	GWP	AP	
					<b>6 Stk. a 4,14 m<sup>2</sup></b>	<b>30.309,8</b>	<b>1.667,9</b>	<b>9,2</b>

# Ökologische Bewertung

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

## Fenster 200/140 cm

Neubau

		A	MJ eq.	CO2 eq.	SO2 eq.
		[m2]	je m2	je m2	je m2
Internorm 3-Scheiben Isolierglas light Ug=0,7 (4b-1 2142688378	baubook	2,04	533,96	40,77	0,31118
Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0, 2142707060	baubook	0,76	3.403,67	151,06	0,55946
			PEIne	GWP	AP
<b>5 Stk. a 2,80 m2</b>			<b>18.380,4</b>	<b>989,9</b>	<b>5,3</b>

## Fenster 200/60 cm

Neubau

		A	MJ eq.	CO2 eq.	SO2 eq.
		[m2]	je m2	je m2	je m2
Internorm 3-Scheiben Isolierglas light Ug=0,7 (4b-1 2142688378	baubook	0,72	533,96	40,77	0,31118
Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405 (Uf 0, 2142707060	baubook	0,48	3.403,67	151,06	0,55946
			PEIne	GWP	AP
<b>1 Stk. a 1,20 m2</b>			<b>2.018,2</b>	<b>101,8</b>	<b>0,4</b>

## ET 120/230cm

Neubau

		A	MJ eq.	CO2 eq.	SO2 eq.
		[m2]	je m2	je m2	je m2
Internorm 2-Scheiben Isolierglas light Ug 1,0W/m2k 2142717177	baubook	1,93	313,69	24,95	0,19259
Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 210 Fichte 2142717149	baubook	0,83	1.686,85	10,28	0,50311
			PEIne	GWP	AP
<b>1 Stk. a 2,76 m2</b>			<b>2.002,7</b>	<b>56,7</b>	<b>0,7</b>

## D Aussenwand

Neubau

			d	Rho	MJ eq.	CO2 eq.	SO2 eq.
			[m]	[kg/m3]	je kg	je kg	je kg
1	Baumit SilikonTop K 1,5	IBO 2013	0,0015	1.800	12,20	0,51	0,00230
2	Baumit KlebeSpachtel	IBO 2013	0,0030	1.400	4,37	0,34	0,00100
3	Baumit Fass.Pl. EPS-F, 20 cm	IBO 2013	0,2000	15	105,08	4,16	0,01490
4	POROTHERM 25-38 N+F	2142699708	0,2500	864	2,29	0,18	0,00051
5	Innenputz (Gips)	IBO 2013	0,0150	1.200	1,53	0,09	0,00030
					PEIne	GWP	AP
<b>271,48 m2</b>					<b>259.445,6</b>	<b>16.399,8</b>	<b>49,9</b>

## DA Außenwand kompl.

Neubau

			d	Rho	MJ eq.	CO2 eq.	SO2 eq.
			[m]	[kg/m3]	je kg	je kg	je kg
1	Baumit SilikonTop K 1,5	IBO 2013	0,0015	1.800	12,20	0,51	0,00230
2	Baumit KlebeSpachtel	IBO 2013	0,0030	1.400	4,37	0,34	0,00100
3	Baumit Fass.Pl. EPS-F, 20 cm	IBO 2013	0,2000	15	105,08	4,16	0,01490
4	OSB AIRSTOPFINISH ECO (PEFC)	2142710601	0,0240	580	8,55	-1,15	0,00209
5	85,0% ISOVER HRF Holzrahmenfilz 16	IBO 2013	0,1600	14	49,83	2,45	0,01530
	15,0% Holzkonstruktion	IBO 2013	0,1600	600	2,71	-1,50	0,00090
6	OSB SUPERFINISH® ECO (PEFC)	2142701299	0,0240	580	8,55	-1,15	0,00209
7	Holzlattung	IBO 2013	0,0240	600	2,71	-1,50	0,00090
8	Gipskartonfeuerschutzplatten	IBO 2013	0,0150	900	4,68	0,19	0,00070
					PEIne	GWP	AP
<b>31,87 m2</b>					<b>26.912,6</b>	<b>-1.673,2</b>	<b>5,7</b>



# Ökologische Bewertung

Energieausweis - Haus 1, Top 1,2,3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

## F Fußbodenaufbau zu aussen

Neubau

			d [m]	Rho [kg/m <sup>3</sup> ]	MJ eq. je kg	CO2 eq. je kg	SO2 eq. je kg	
1	Baumit SilikonTop K 1,5	IBO 2013	0,0015	1.800	12,20	0,51	0,00230	
2	Baumit KlebeSpachtel	IBO 2013	0,0030	1.400	4,37	0,34	0,00100	
3	Baumit Fass.Pl. EPS-F, 20 cm	IBO 2013	0,2000	15	105,08	4,16	0,01490	
4	Stahlbeton-Decke	IBO 2013	0,2500	2.400	0,97	0,13	0,00030	
5	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	IBO 2013	0,0650	15	5,26	0,54	0,00100	
6	AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	2142705065	baubook	0,0300	11	98,89	4,16	0,01490
7	PAE-Folie	IBO 2013	0,0020	1.500	90,02	2,63	0,01030	
8	Estrich (Heiz-)	IBO 2013	0,0700	2.000	1,10	0,12	0,00030	
9	Belag	IBO 2013	0,0100	1.300	18,48	0,34	0,00560	
					PEIne	GWP	AP	
					<b>19,26 m2</b>	<b>31.791,0</b>	<b>2.443,4</b>	<b>7,4</b>

## 8203 Velux Schwingfenster Kunststoff GGU

Neubau

			A [m <sup>2</sup> ]	MJ eq. je m <sup>2</sup>	CO2 eq. je m <sup>2</sup>	SO2 eq. je m <sup>2</sup>		
	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Ar	2142704572	baubook	0,93	313,69	24,95	0,19259	
	Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe	2142706800	baubook	0,16	3.403,67	151,06	0,55946	
					PEIne	GWP	AP	
					<b>16 Stk. a 3,27 m2</b>	<b>13.554,1</b>	<b>765,0</b>	<b>4,3</b>

## C Fundamentaufbau

Neubau

			d [m]	Rho [kg/m <sup>3</sup> ]	MJ eq. je kg	CO2 eq. je kg	SO2 eq. je kg	
1	Unterbeton	IBO 2013	0,0800	2.000	0,40	0,05	0,00010	
2	Stahlbeton	IBO 2013	0,3000	2.300	1,21	0,14	0,00030	
3	Abdichtung	IBO 2013	0,0100	1.500	54,51	1,58	0,00870	
4	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	IBO 2013	0,0400	15	5,26	0,54	0,00100	
5	AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	2142711068	baubook	0,1000	20	98,89	4,16	0,01490
6	AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	2142705065	baubook	0,0300	11	98,89	4,16	0,01490
7	PAE-Folie	IBO 2013	0,0020	1.500	90,02	2,63	0,01030	
8	Estrich (Heiz-)	IBO 2013	0,0700	2.000	1,10	0,12	0,00030	
9	Belag	IBO 2013	0,0100	1.300	18,48	0,34	0,00560	
					PEIne	GWP	AP	
					<b>158,33 m2</b>	<b>413.943,1</b>	<b>27.544,4</b>	<b>84,6</b>