

Ingenieurbüro mitPLAN GmbH  
Wolfgang Schoberleitner  
Gaswerksgasse 4  
4810 Gmunden  
0676 7037301  
wolfgang.schoberleitner@mitplan.at

---

INGENIEURBÜRO  
**MITPLAN**  
F. ENERGIEWIRTSCHAFT U. METEOROLOGIE

# ENERGIEAUSWEIS

## Neubau - Planung

Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien

4692 Niederthalheim

---

18.07.2023

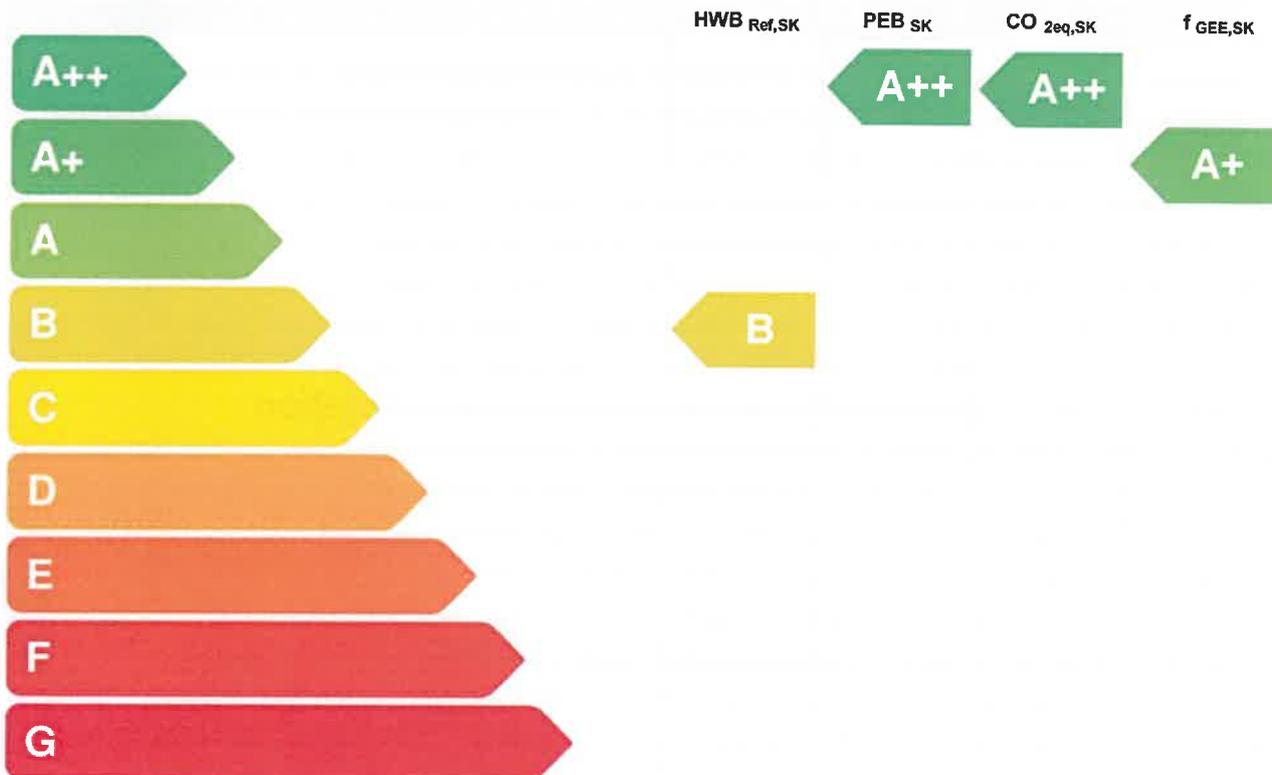
# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OiB-Richtlinie 6**  
 Ausgabe: April 2019

INGENIEURBÜRO  
**MITPLAN**  
 FÜR ENERGIEWIRTSCHAFT UND METEOROLOGIE

<b>BEZEICHNUNG</b>	Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Niederthalheim
PLZ/Ort	4692 Niederthalheim	KG-Nr.	50206
Grundstücksnr.	4427/34	Seehöhe	428 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



**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.

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>nen</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

INGENIEURBÜRO  
**MITPLAN**  
F. ENERGIEWIRTSCHAFT u. METEOROLOGIE

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	326,3 m <sup>2</sup>	Heiztage	232 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	261,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3.749 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1.088,3 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	18,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	701,6 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (lc)	1,55 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	18,45	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## EA-Art:

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 32,5 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 46,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 32,5 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 21,0 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,64	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 12.393 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 38,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 12.393 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 38,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 2.501 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 5.337 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 0,84
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,26
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 0,36
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 4.532 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 7.472 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 22,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 12.179 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 37,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 7.621 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 23,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 4.558 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 14,0 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 1.696 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 5,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,63
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 13.624 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 41,8 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 18.07.2023  
Gültigkeitsdatum 17.07.2033  
Geschäftszahl

ErstellerIn

Ingenieurbüro mitPLAN GmbH  
Gaswerkergasse 4, 4810 Gmunden

Unterschrift

mitPlan GmbH  
A-4810 Gmunden, Gaswerkergasse 4  
T 0376 24 15 900, F 0376 24 15 901  
gmunden@mitplan.at, www.mitplan.at

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB Ref,SK 38**      **f GEE,SK 0,63**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	326 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge $l_c$	1,55 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.088 m <sup>3</sup>	Kompaktheit $A_B / V_B$	0,64 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche $A_B$	702 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:      Krenmair / Gander, 2023-06-16, Plannr. 28-023

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

#### Haustechniksystem

Raumheizung:              Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Warmwasser                Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Lüftung:                    Fensterlüftung

Photovoltaik-System:      18kWp; Multikristallines Silicium

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

#### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

**BAUTEILE**

	R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,10	0,20	Ja
AW01 Außenwand			0,13	0,35	Ja
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	4,95	4,00	0,19	0,20	Ja
IW01 Wand zu geschlossener Garage			0,34	0,60	Ja
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	5,51	3,50	0,17	0,40	Ja

**FENSTER**

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,60 x 0,90 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
0,90 x 1,35 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
0,90 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,00 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
3,00 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,17 x 2,25 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,67	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

**Heizlast Abschätzung**  
**Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien**

**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

**Bauherr**

Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien

**Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer**

Sova Immobilien

4692 Niederthalheim

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 36,8 K

Standort: Niederthalheim

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 1.088,29 m<sup>3</sup>

Gebäudehüllfläche: 701,63 m<sup>2</sup>

Bauteile		Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]	
AW01	Außenwand	224,08	0,127	1,00	28,37	
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	32,22	0,192	1,00	6,18	
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	179,23	0,104	1,00	18,66	
FE/TÜ	Fenster u. Türen	52,34	0,888		46,45	
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	147,02	0,175	0,70	17,96	
IW01	Wand zu geschlossener Garage	66,74	0,339	0,90	20,35	
	Summe OBEN-Bauteile	179,23				
	Summe UNTEN-Bauteile	179,24				
	Summe Außenwandflächen	224,08				
	Summe Innenwandflächen	66,74				
	Fensteranteil in Außenwänden 18,9 %	52,34				
<b>Summe</b>					<b>[W/K]</b>	<b>138</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>					<b>[W/K]</b>	<b>15</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>					<b>[W/K]</b>	<b>157,11</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>					<b>[W/K]</b>	<b>64,60</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>					<b>[kW]</b>	<b>8,2</b>
Luftwechsel = 0,28 1/h						
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (326 m<sup>2</sup>)</b>					<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>25,01</b>

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
 Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien

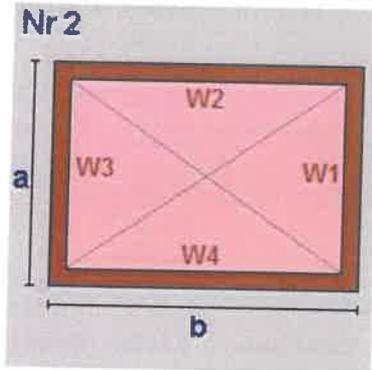
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	EPDM Baufolie, Gummi		0,0010	0,170	0,006
	EPS-W 20 grau/schwarz (19.5 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei		0,3000	0,032	9,375
	Folie		0,0001	0,500	0,000
	Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2000	2,400	0,083
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5011</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,10</b>
AW01	Außenwand	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Putz		0,0150	0,540	0,028
	Ökotherm HLZ 25/30/23,8 cm N+F 15 KN		0,2500	0,173	1,445
	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei		0,2000	0,032	6,250
	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert		0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4700</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,13</b>
ZD01	warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Belag		0,0100	1,300	0,008
	Zement- und Zementfließestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Folie		0,0001	0,500	0,000
	Schüttung		0,1000	0,700	0,143
	Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2700	2,400	0,113
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4501</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,76</b>
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Belag		0,0100	1,300	0,008
	Zement- und Zementfließestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Folie		0,0001	0,500	0,000
	Schüttung		0,1000	0,700	0,143
	Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2700	2,400	0,113
	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei		0,1500	0,032	4,688
	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert		0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,6051</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>
IW01	Wand zu geschlossener Garage	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Putz		0,0150	0,540	0,028
	Ökotherm HLZ 25/30/23,8 cm N+F 15 KN		0,2500	0,173	1,445
	Heraklith-BM-W		0,1200	0,100	1,200
	Putz		0,0100	0,540	0,019
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3950</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,34</b>
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Belag		0,0100	1,300	0,008
	Zement- und Zementfließestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Folie		0,0001	0,500	0,000
	EPS-T 650 grau/schwarz (11 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei		0,0800	0,033	2,424
	ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,1400	0,047	2,979
	Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2500	2,400	0,104
	Rollierung	*	0,3000	0,700	0,429
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke 0,5501</b>	<b>Dicke gesamt 0,8501</b>	<b>U-Wert 0,17</b>

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]  
 \* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

### Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien

#### EG Grundform



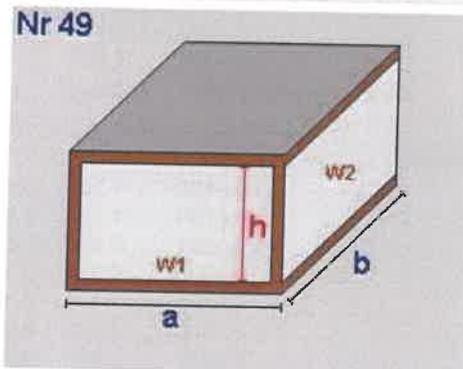
a = 9,40      b = 15,64  
 lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,45 => 3,00m  
 BGF 147,02m<sup>2</sup>    BRI 441,06m<sup>3</sup>

Wand W1	28,20m <sup>2</sup>	IW01	Wand zu geschlossener Garage
Wand W2	46,92m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W3	28,20m <sup>2</sup>	IW01	Wand zu geschlossener Garage
Wand W4	46,92m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Decke	147,02m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	147,02m <sup>2</sup>	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

#### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:** 147,02  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 441,06

#### DG Dachkörper



a = 11,46      b = 15,64  
 lichte Raumhöhe (h) = 2,55 + obere Decke: 0,50 => 3,05m  
 BGF 179,23m<sup>2</sup>    BRI 546,86m<sup>3</sup>

Decke	179,23m <sup>2</sup>		
Wand W1	34,97m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	47,72m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	34,97m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	47,72m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	179,23m <sup>2</sup>	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-147,01m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	32,22m <sup>2</sup>	DD01	

#### DG Summe

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:** 179,23  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 546,86

#### Deckenvolumen DD01

Fläche 32,22 m<sup>2</sup> x Dicke 0,61 m = 19,50 m<sup>3</sup>

#### Deckenvolumen EB01

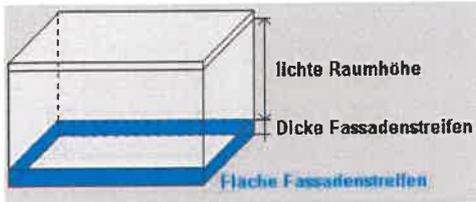
Fläche 147,02 m<sup>2</sup> x Dicke 0,55 m = 80,87 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 100,37

**Geometrieausdruck**  
**Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,550m	31,28m	17,21m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,550m	18,80m	10,34m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 326,25**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.088,29**

**Fenster und Türen**  
**Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien**

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs
<b>NO</b>														
	DG	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40			3,08	0,80	3,52	0,62	0,65
		<b>2</b>					<b>4,40</b>			<b>3,08</b>	<b>3,52</b>			
<b>NW</b>														
	EG	AW01	2	0,90 x 1,35	0,90	1,35	2,43			1,70	0,80	1,94	0,62	0,65
	EG	AW01	2	0,60 x 0,90	0,60	0,90	1,08			0,76	0,80	0,86	0,62	0,65
	EG	AW01	2	1,17 x 2,25	1,17	2,25	5,27				1,67	8,79		
	DG	AW01	2	0,90 x 2,20	0,90	2,20	3,96			2,77	0,80	3,17	0,62	0,65
		<b>8</b>					<b>12,74</b>			<b>5,23</b>	<b>14,76</b>			
<b>SO</b>														
	EG	AW01	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80			6,16	0,80	7,04	0,62	0,65
	EG	AW01	2	3,00 x 2,20	3,00	2,20	13,20			9,24	0,80	10,56	0,62	0,65
	DG	AW01	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80			6,16	0,80	7,04	0,62	0,65
		<b>10</b>					<b>30,80</b>			<b>21,56</b>	<b>24,64</b>			
<b>SW</b>														
	DG	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40			3,08	0,80	3,52	0,62	0,65
		<b>2</b>					<b>4,40</b>			<b>3,08</b>	<b>3,52</b>			
<b>Summe</b>		<b>22</b>					<b>52,34</b>			<b>32,95</b>	<b>46,44</b>			

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
 Typ... Prüfnormmaßtyp

**RH-Eingabe**

**Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral

**Abgabe**

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	20,03	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	26,10	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	91,35	

**Speicher**

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 288 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,91 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Umwälzpumpe	130,90 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	63,84 W	freie Eingabe

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe  
 Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
 kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	10,39	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	13,05	100
Stichleitungen				52,20	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt mit Elektropatrone  
 Standort nicht konditionierter Bereich  
 Baujahr Ab 1994  
 Nennvolumen 653 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,07 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 63,84 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WP-Eingabe

### Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien

---

#### Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	11,53 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	ab 2017		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls                      Multikristallines Silicium  
Peakleistung                            18,00 kWp  freie Eingabe

Ausrichtung                            45 Grad  
Neigungswinkel                        11 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

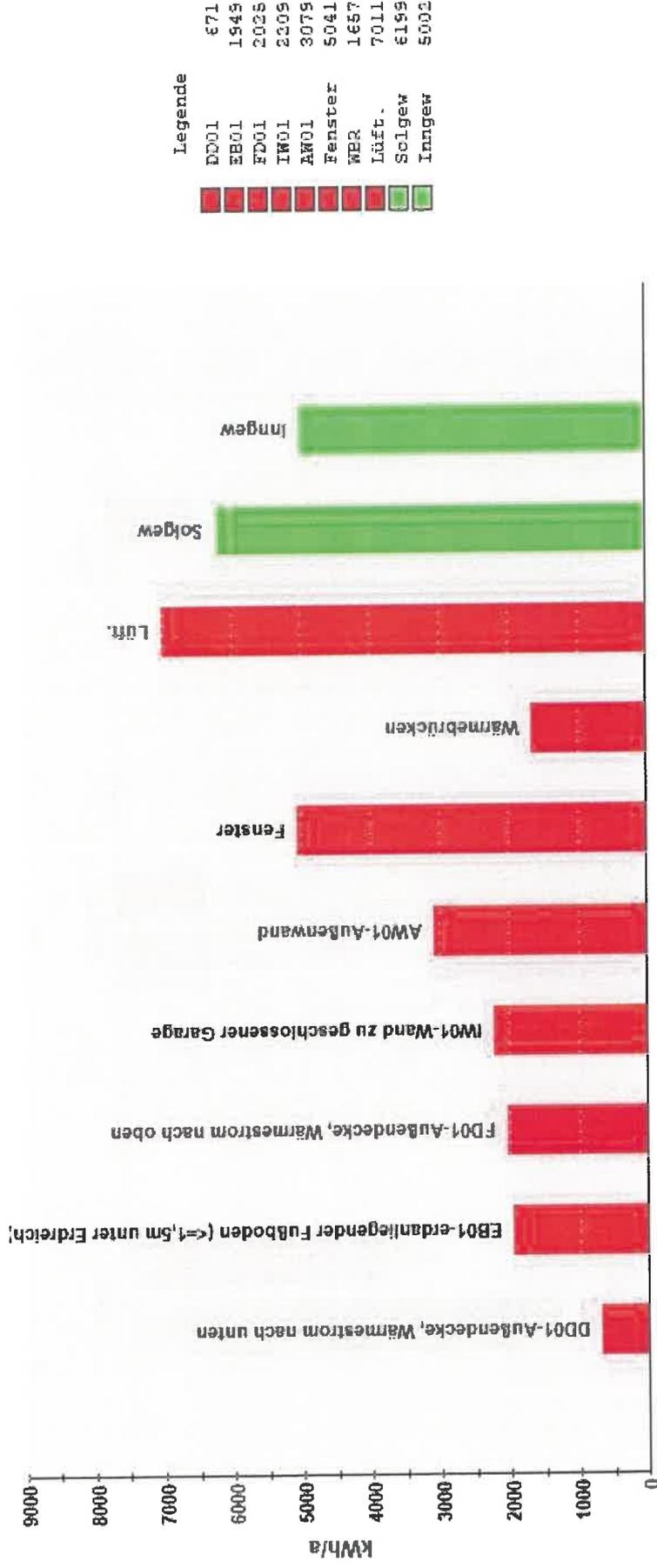
Gebäudeintegration                  Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module  
Systemwirkungsgrad                0,80  
Geländewinkel                        0 Grad

Stromspeicher                        -

**Erzeugter Strom 16.021 kWh/a**  
Peakleistung 18 kWp

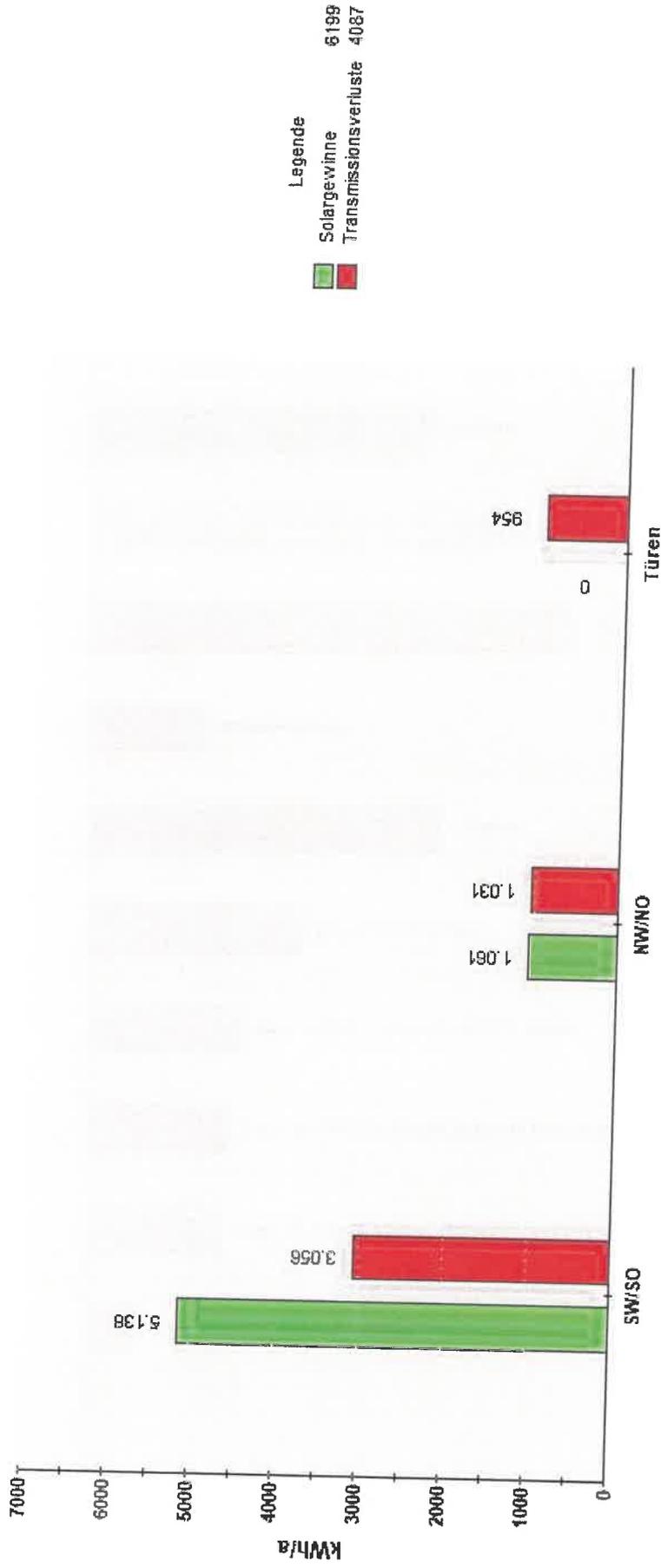
**Ausdruck Grafik**  
**Doppelhaus Top 1/2 Sofa Immobilien**

**Verluste und Gewinne**



**Ausdruck Grafik**  
**Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien**

**Fenster Energiebilanz**



**Ausdruck Grafik**  
**Doppelhaus Top 1/2 Sova Immobilien**

**Fenster Ausrichtung**

