

# Energieausweis für Wohngebäude


 ÖSTERREICHISCHES  
 INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**OIB-Richtlinie 6**
**Ausgabe: April 2019**

<b>BEZEICHNUNG</b>	23.007_EA_Johann Koller Weg 11_blackbird	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Johann Koller Weg 11	Katastralgemeinde	Liebenau
PLZ/Ort	8041 Graz-Liebenau	KG-Nr.	63113
Grundstücksnr.	191/23	Seehöhe	343 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				
<b>A</b>			<b>A</b>	<b>A</b>
<b>B</b>	<b>B</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.

**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>n,em</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


 ÖSTERREICHISCHES  
 INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**OIB-Richtlinie 6**  
**Ausgabe: April 2019**
**GEBÄUDEKENNDATEN**

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	696,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	238 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	556,8 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 748 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	2 409,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	12,3 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 343,9 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,79 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	18,55	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

**WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)**
**Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor**

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	35,8 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> =	42,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	35,8 kWh/m <sup>2</sup> a			
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	68,9 kWh/m <sup>2</sup> a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,75	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> =	0,75
Erneuerbarer Anteil	PEB <sub>n,ern.</sub> ohne HHSB =	27,8 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

**WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)**

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	28 834 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	41,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	28 834 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	41,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	7 114 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	45 690 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	65,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	3,34
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	0,76
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,27
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	15 853 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	51 395 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	73,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	83 123 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	119,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern.,SK</sub> =	36 372 kWh/a	PEB <sub>n,ern.,SK</sub> =	52,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	46 751 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	67,2 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	8 023 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	11,5 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,73
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	2 019 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	2,9 kWh/m <sup>2</sup> a

**ERSTELLT**

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ing. Breitfuß
Ausstellungsdatum	29.01.2023		Hauptplatz 7, 8572 Bärnbach
Gültigkeitsdatum	28.01.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	23.007		

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.

**Datenblatt GEQ**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 41      f<sub>GEE,SK</sub> 0,73**
**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	696 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,79 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 410 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,56 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1 344 m <sup>2</sup>		

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 24.01.2023, Plannr. E1/1
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 24.01.2023
Haustechnik Daten:	lt. Einreichplan, 24.01.2023

**Haustechniksystem**

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	12,34kWp; Monokristallines 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.

## Bauteil Anforderungen

### 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,13	0,35	Ja <sup>1)</sup>
EW01	AW02 - erdanliegende Wand			0,32	0,34	Ja <sup>2)</sup>
EK01	erdanliegender Fußboden in unconditioniertem Keller (>1,5m unter			0,22	0,34	Ja <sup>2)</sup>
EB01	EB02 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	6,56	3,50	0,15	0,40	Ja <sup>1)</sup>
FD01	FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,13	0,20	Ja <sup>1)</sup>
FD02	FD02 - Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,13	0,20	Ja <sup>1)</sup>
KD01	FB01 - Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller	6,23	3,50	0,15	0,40	Ja <sup>1)</sup>
DD01	AD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten	6,11	4,00	0,15	0,20	Ja <sup>1)</sup>

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Pos 50	Haustüre (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,50	1,70	Ja <sup>1)</sup>
Pos 51	Lifftüre (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja <sup>1)</sup>
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,84	1,40	Ja <sup>1)</sup>
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja <sup>1)</sup>

 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

1) Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

2) Quelle U-Wert max: ÖNORM B 8110-6, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

## ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

### 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

Datum BAUBOOK: 05.12.2022

$V_B$	2 409,50 m <sup>3</sup>	$I_C$	1,79 m
$A_B$	1 343,92 m <sup>2</sup>	KÖF	1 742,89 m <sup>2</sup>
BGF	696,06 m <sup>2</sup>	$U_m$	0,23 W/m <sup>2</sup> K

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO <sub>2</sub> ]	AP [kg SO <sub>2</sub> ]	ΔÖI3
AW01 Außenwand	620,7	564 442,7	36 096,3	111,2	63,9
DD01 AD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten	135,5	285 516,0	18 487,8	61,7	153,7
FD01 FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben	237,3	503 108,2	29 313,4	115,2	156,0
FD02 FD02 - Außendecke, Wärmestrom nach oben	59,8	126 784,1	7 387,0	29,0	156,0
EB01 EB02 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	114,6	260 046,2	16 969,2	55,9	165,4
KD01 FB01 - Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	47,1	97 789,5	6 314,2	21,1	151,3
ZD01 FB02 - warme Zwischendecke	399,0	603 372,4	47 700,3	151,3	120,9
FE/TÜ Fenster und Türen	129,1	221 556,7	9 445,2	59,0	130,3
<b>Summe</b>		<b>2 662 616</b>	<b>171 713</b>	<b>604</b>	

<b>PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)</b>	<b>[MJ/m<sup>2</sup> KÖF]</b>	<b>1 527,51</b>
<b>Ökoindex PENRT</b>	<b>OI PENRT Punkte</b>	<b>102,75</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>	<b>[kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KÖF]</b>	<b>98,51</b>
<b>Ökoindex GWP</b>	<b>OI GWP Punkte</b>	<b>74,25</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>	<b>[kg SO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KÖF]</b>	<b>0,35</b>
<b>Ökoindex AP</b>	<b>OI AP Punkte</b>	<b>54,70</b>

<b>ÖI3-Ic (Ökoindex)</b>	<b>61,09</b>
--------------------------	--------------

$$\text{ÖI3-Ic} = (\text{PENRT} + \text{GWP} + \text{AP}) / (2 + \text{Ic})$$

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



**OI3-Schichten**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baunit MPI 26	1 250	AW01
POROTHERM 25-38	864	AW01
AUSTROTHERM EPS F PLUS	16	AW01
Spachtelung Spachtel - Gipsspachtel	2 100	AW01, DD01
Kunstharzputz	1 200	AW01, DD01
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) Massivparkett	740	ZD01, KD01, EB01, DD01
Zementestrich (2000) Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	2 000	ZD01, KD01, EB01, DD01
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu	1 250	ZD01, KD01, EB01, DD01
AUSTROTHERM EPS T650	11	ZD01, KD01, EB01, DD01
AUSTROTHERM EPS W20	20	ZD01, KD01, EB01, DD01
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	ZD01, KD01, EB01, DD01
Villas Elastovill ALGV-45 E	1 100	KD01, EB01, DD01
Bitumenanstrich	1 050	KD01, EB01, DD01
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2 325	FD01, ZD01, KD01, EB01, FD02, DD01
AUSTROTHERM XPS TOP 50 AUSTROTHERM XPS TOP 50 SF	34	EB01
Sauberkeitsschicht Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton	2 000	EB01
RÖFIX 300 Innenfeinputz	1 300	FD01, ZD01, FD02
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre Bitumenpappe	1 000	FD01, FD02
AUSTROTHERM EPS W AUSTROTHERM EPS W20	20	FD01, FD02
Gefälledämmung EPS W i Mittel AUSTROTHERM EPS W20	20	FD01, FD02
<b>Abdichtung - PE-Folie mit Trennschicht, 1-lagig nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden</b>	<b>1 200</b>	<b>FD01, FD02</b>
<b>Schutzschicht gegen mech. Bechäd. nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden</b>	<b>838</b>	<b>FD01, FD02</b>
ext Grün Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	FD01

**OI3-Schichten****23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

Splitt Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	FD02
Heratekta QuickMount (7,5cm) KI Heratekta SE-032/2[1mm]Dicke 75mm	55	KD01
AUSTROTHERM EPS F	16	DD01

## Heizlast Abschätzung

### 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

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

Berechnungsblatt

**Bauherr**

 Blackbird Bauträger GmbH  
 Eichbachgasse 15  
 8041 Graz  
 Tel.:

**Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer**

 Bmst Ing Reinhard Blümel  
 Schloßberggasse 1  
 8570 Voitsberg  
 Tel.: 0664-88732308

 Norm-Außentemperatur: -11,3 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
 Temperatur-Differenz: 33,3 K

 Standort: Graz-Liebenau  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 2 409,50 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 1 343,92 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	620,67	0,131	1,00	81,55
DD01 AD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten	135,45	0,155	1,00	20,94
FD01 FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben	237,33	0,130	1,00	30,88
FD02 FD02 - Außendecke, Wärmestrom nach oben	59,76	0,130	1,00	7,78
FE/TÜ Fenster u. Türen	129,07	0,994		128,24
EB01 EB02 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	114,58	0,145	0,70	11,65
KD01 FB01 - Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	47,06	0,149	0,50	3,50
Summe OBEN-Bauteile	297,09			
Summe UNTEN-Bauteile	297,09			
Summe Außenwandflächen	620,67			
Fensteranteil in Außenwänden 17,2 %	129,07			

<b>Summe</b>	<b>[W/K]</b>	<b>285</b>
--------------	--------------	------------

<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>	<b>[W/K]</b>	<b>31</b>
-----------------------------------	--------------	-----------

<b>Transmissions - Leitwert</b>	<b>[W/K]</b>	<b>326,10</b>
---------------------------------	--------------	---------------

<b>Lüftungs - Leitwert</b>	<b>[W/K]</b>	<b>187,06</b>
----------------------------	--------------	---------------

<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,38 1/h	<b>[kW]</b>	<b>17,1</b>
-------------------------------------	------------------------	-------------	-------------

<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (696 m<sup>2</sup>)</b>	<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>24,55</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**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

<b>Außenwand</b>		<b>AW01</b>		
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Baunit MPI 26		0,0100	0,600	0,017
POROTHERM 25-38		0,2500	0,259	0,965
AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,2000	0,031	6,452
Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4680</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,13</b>

<b>AW02 - erdanliegende Wand</b>		<b>EW01</b>		
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
AUSTROTHERM XPS TOP		0,1000	0,035	2,857
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,32</b>

<b>erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>		<b>EK01</b>		
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)		0,0100	0,150	0,067
Zementestrich (Heizestrich)		0,0700	1,330	0,053
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000
AUSTROTHERM EPS T650		0,0300	0,044	0,682
AUSTROTHERM EPS W20 PLUS		0,0728	0,031	2,348
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m <sup>3</sup>		0,0600	0,060	1,000
IcoCombi AL GV 45 K		0,0040	0,230	0,017
Bitumenanstrich		0,0030	0,230	0,013
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,22</b>

<b>EB02 - erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>		<b>EB01</b>		
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)		0,0150	0,150	0,100
Zementestrich (2000)	F	0,0700	1,330	0,053
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000
AUSTROTHERM EPS T650		0,0300	0,044	0,682
AUSTROTHERM EPS W20		0,0600	0,038	1,579
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )		0,0700	0,047	1,489
Villas Elastovill ALGV-45 E		0,0038	0,230	0,017
Bitumenanstrich		0,0030	0,230	0,013
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
AUSTROTHERM XPS TOP 50		0,1000	0,038	2,632
Sauberkeitsschichte		0,0600	1,350	0,044
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,6620</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>

<b>FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>		<b>FD01</b>		
	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
ext Grün	*	0,0300	0,700	0,043
Schutzschicht gegen mech. Bechäd.		0,0080	0,190	0,042
Abdichtung - PE-Folie mit Trennschicht, 1-lagig		0,0004	0,190	0,002
Gefälledämmung EPS W i Mittel		0,0800	0,038	2,105
AUSTROTHERM EPS W		0,2000	0,038	5,263
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre		0,0027	0,170	0,016
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
RÖFIX 300 Innenfeinputz		0,0050	0,540	0,009
		<b>Dicke 0,5461</b>		
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5761</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,13</b>

**Bauteile**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

<b>FD02 - Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>		<b>FD02</b>		
	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Splitt	*	0,0300	0,700	0,043
Schutzschicht gegen mech. Bechäd.		0,0080	0,190	0,042
Abdichtung - PE-Folie mit Trennschicht, 1-lagig		0,0004	0,190	0,002
Gefälledämmung EPS W i Mittel		0,0800	0,038	2,105
AUSTROTHERM EPS W		0,2000	0,038	5,263
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre		0,0027	0,170	0,016
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
RÖFIX 300 Innenfeinputz		0,0050	0,540	0,009
		<b>Dicke 0,5461</b>		
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5761</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,13</b>

<b>FB01 - Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller</b>		<b>KD01</b>		
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)		0,0150	0,150	0,100
Zementestrich (2000)	F	0,0700	1,330	0,053
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000
AUSTROTHERM EPS T650		0,0300	0,044	0,682
AUSTROTHERM EPS W20		0,0600	0,038	1,579
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )		0,0700	0,047	1,489
Villas Elastovill ALGV-45 E		0,0038	0,230	0,017
Bitumenanstrich		0,0030	0,230	0,013
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
Heratekta QuickMount (7,5cm)		0,0750	0,032	2,344
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,5770</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>

<b>FB02 - warme Zwischendecke</b>		<b>ZD01</b>		
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)		0,0150	0,150	0,100
Zementestrich (2000)	F	0,0700	1,330	0,053
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000
AUSTROTHERM EPS T650		0,0300	0,044	0,682
AUSTROTHERM EPS W20		0,0300	0,038	0,789
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )		0,0700	0,047	1,489
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
RÖFIX 300 Innenfeinputz		0,0050	0,540	0,009
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4702</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,29</b>

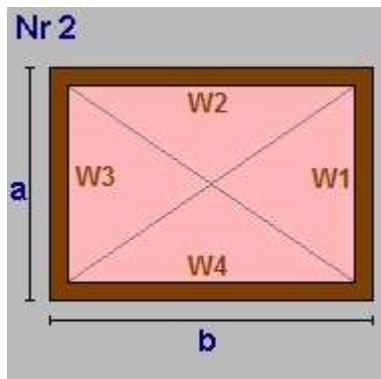
<b>AD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>		<b>DD01</b>		
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)		0,0150	0,150	0,100
Zementestrich (2000)	F	0,0700	1,330	0,053
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000
AUSTROTHERM EPS T650		0,0300	0,044	0,682
AUSTROTHERM EPS W20		0,0300	0,038	0,789
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )		0,0700	0,047	1,489
Villas Elastovill ALGV-45 E		0,0038	0,230	0,017
Bitumenanstrich		0,0030	0,230	0,013
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
AUSTROTHERM EPS F		0,1200	0,040	3,000
Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,6000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

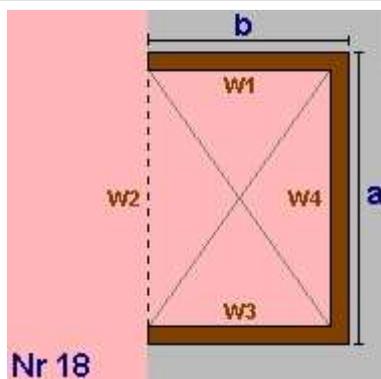
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**
**EG Grundform**


$a = 14,32$      $b = 9,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,07\text{m}$   
 BGF     $128,88\text{m}^2$     BRI     $395,69\text{m}^3$

Wand W1     $43,97\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $27,63\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $43,97\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $27,63\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $128,88\text{m}^2$     ZD01 FB02 - warme Zwischendecke  
 Boden     $81,82\text{m}^2$     EB01 EB02 - erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5$ )  
 Teilung     $47,06\text{m}^2$     KD01

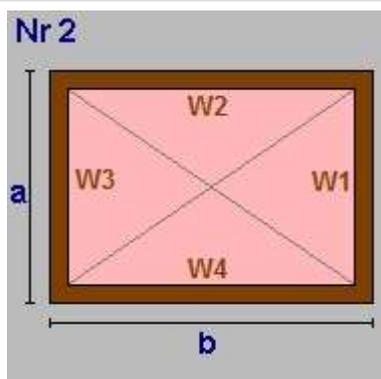
**EG Rechteck**


$a = 5,04$      $b = 6,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,07\text{m}$   
 BGF     $32,76\text{m}^2$     BRI     $100,58\text{m}^3$

Wand W1     $19,96\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $-15,47\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $19,96\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $15,47\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $32,76\text{m}^2$     ZD01 FB02 - warme Zwischendecke  
 Boden     $32,76\text{m}^2$     EB01 EB02 - erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5$ )

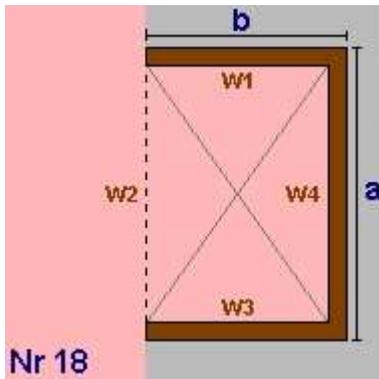
**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    161,64**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    496,27**

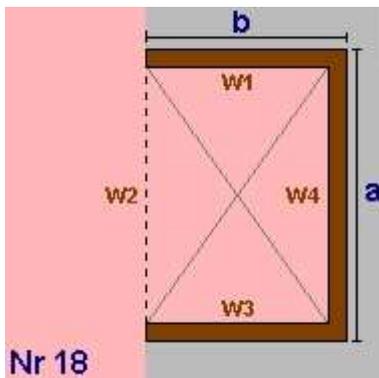
**OG1 Grundform**


$a = 22,87$      $b = 9,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,17\text{m}$   
 BGF     $205,83\text{m}^2$     BRI     $652,52\text{m}^3$

Wand W1     $72,50\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $28,53\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $72,50\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $28,53\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $178,83\text{m}^2$     ZD01 FB02 - warme Zwischendecke  
 Teilung     $27,00\text{m}^2$     FD02  
  
 Boden     $-128,88\text{m}^2$     ZD01 FB02 - warme Zwischendecke  
 Teilung     $76,95\text{m}^2$     DD01

**Geometriausdruck**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**
**OG1 Rechteck**


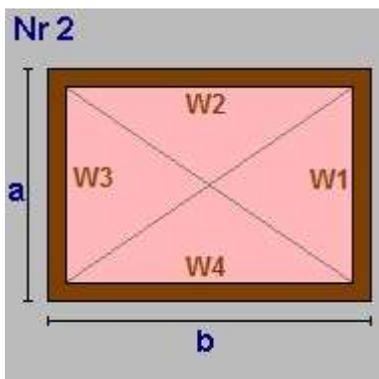
$a = 9,00$	$b = 6,50$	
lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,17\text{m}$		
BGF	$58,50\text{m}^2$	BRI $185,46\text{m}^3$
Wand W1	$20,61\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$-28,53\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$20,61\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$28,53\text{m}^2$	AW01
Decke	$58,50\text{m}^2$	ZD01 FB02 - warme Zwischendecke
Boden	$58,50\text{m}^2$	DD01 AD01 - Außendecke, Wärmestrom nach un

**OG1 Rechteck**


$a = 5,04$	$b = 6,50$	
lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,25\text{m}$		
BGF	$32,76\text{m}^2$	BRI $106,34\text{m}^3$
Wand W1	$21,10\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$-16,36\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$21,10\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$16,36\text{m}^2$	AW01
Decke	$32,76\text{m}^2$	FD02 FD02 - Außendecke, Wärmestrom nach ob
Boden	$-32,76\text{m}^2$	ZD01 FB02 - warme Zwischendecke

**OG1 Summe**

<b>OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>297,09</b>
<b>OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>944,32</b>

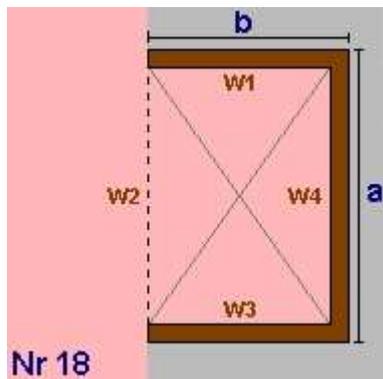
**OG2 Grundform**


$a = 19,87$	$b = 9,00$	
lichte Raumhöhe = $2,76 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,31\text{m}$		
BGF	$178,83\text{m}^2$	BRI $591,23\text{m}^3$
Wand W1	$65,69\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$29,75\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$65,69\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$29,75\text{m}^2$	AW01
Decke	$178,83\text{m}^2$	FD01 FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach ob
Boden	$-178,83\text{m}^2$	ZD01 FB02 - warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

#### OG2 Rechteck



$a = 9,00$      $b = 6,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,76 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,31\text{m}$   
 BGF     $58,50\text{m}^2$     BRI     $193,41\text{m}^3$

Wand W1     $21,49\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $-29,75\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $21,49\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $29,75\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $58,50\text{m}^2$     FD01 FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach ob  
 Boden     $-58,50\text{m}^2$     ZD01 FB02 - warme Zwischendecke

#### OG2 Summe

**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**    **237,33**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **784,64**

#### Deckenvolumen KD01

Fläche     $47,06 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,58 \text{ m} =$      $27,15 \text{ m}^3$

#### Deckenvolumen EB01

Fläche     $114,58 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,66 \text{ m} =$      $75,85 \text{ m}^3$

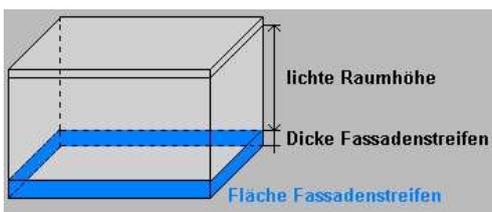
#### Deckenvolumen DD01

Fläche     $135,45 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,60 \text{ m} =$      $81,27 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **184,28**

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	$0,662\text{m}$	$59,64\text{m}$	$39,48\text{m}^2$
AW01	- DD01	$0,600\text{m}$	$13,00\text{m}$	$7,80\text{m}^2$



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:**    **696,06**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **2 409,50**

**Fenster und Türen**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,32	0,84		0,48	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,040	2,53	0,79		0,48	
<b>3,85</b>														
<b>NNW</b>														
<b>157°</b>														
T1	EG	AW01	1	Pos 05 - 1,80 x 0,60	1,80	0,60	1,08	0,60	1,10	0,040	0,64	0,95	1,03	0,48 0,50
T1	OG1	AW01	1	Pos 05 - 1,80 x 0,60	1,80	0,60	1,08	0,60	1,10	0,040	0,64	0,95	1,03	0,48 0,50
T1	OG1	AW01	1	Pos 08 - 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,040	1,30	0,91	1,79	0,48 0,50
T1	OG1	AW01	1	Pos 06 - 2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	0,60	1,10	0,040	2,02	0,86	2,40	0,48 0,50
T1	OG2	AW01	1	Pos 08 - 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,040	1,30	0,91	1,79	0,48 0,50
T1	OG2	AW01	1	Pos 06 - 2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	0,60	1,10	0,040	2,02	0,86	2,40	0,48 0,50
<b>6</b>					<b>11,68</b>					<b>7,92</b>			<b>10,44</b>	
<b>ONO</b>														
<b>-112°</b>														
T1	EG	AW01	1	Pos 03 - 1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60	0,60	1,10	0,040	0,32	0,99	0,60	0,48 0,50
	EG	AW01	2	Pos 50 - Haustüre	1,10	2,10	4,62					1,50	6,93	
	EG	AW01	1	Pos 51 - Lifttüre	1,10	2,10	2,31					1,70	3,93	
T1	OG1	AW01	1	Pos 03 - 1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60	0,60	1,10	0,040	0,32	0,99	0,60	0,48 0,50
T1	OG1	AW01	1	Pos 11 - 0,60 x 1,40	0,60	1,40	0,84	0,60	1,10	0,040	0,48	0,97	0,81	0,48 0,50
	OG1	AW01	2	Pos 50 - Haustüre	1,10	2,10	4,62					1,50	6,93	
T1	OG1	AW01	1	Pos 12 - 1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68	0,60	1,10	0,040	1,06	0,94	1,58	0,48 0,50
T1	OG1	AW01	1	Pos 08 - 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,040	1,30	0,91	1,79	0,48 0,50
	OG1	AW01	1	Pos 51 - Lifttüre	1,10	2,10	2,31					1,70	3,93	
	OG2	AW01	1	Pos 50 - Haustüre	1,10	2,10	2,31					1,50	3,47	
T1	OG2	AW01	1	Pos 13 - 0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98	0,60	1,10	0,040	0,60	0,93	0,91	0,48 0,50
T1	OG2	AW01	1	Pos 10 - 1,20 x 0,60	1,20	0,60	0,72	0,60	1,10	0,040	0,40	0,98	0,70	0,48 0,50
T1	OG2	AW01	1	Pos 11 - 0,60 x 1,40	0,60	1,40	0,84	0,60	1,10	0,040	0,48	0,97	0,81	0,48 0,50
	OG2	AW01	1	Pos 51 - Lifttüre	1,10	2,10	2,31					1,70	3,93	
T1	OG2	AW01	1	Pos 12 - 1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68	0,60	1,10	0,040	1,06	0,94	1,58	0,48 0,50
T1	OG2	AW01	1	Pos 08 - 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,040	1,30	0,91	1,79	0,48 0,50
<b>18</b>					<b>30,34</b>					<b>7,32</b>			<b>40,29</b>	
<b>SSO</b>														
<b>-22°</b>														
T1	EG	AW01	1	Pos 11 - 0,60 x 1,40	0,60	1,40	0,84	0,60	1,10	0,040	0,48	0,97	0,81	0,48 0,50
T1	EG	AW01	3	Pos 08 - 1,40 x 1,40	1,40	1,40	5,88	0,60	1,10	0,040	3,89	0,91	5,36	0,48 0,50
T1	OG1	AW01	3	Pos 08 - 1,40 x 1,40	1,40	1,40	5,88	0,60	1,10	0,040	3,89	0,91	5,36	0,48 0,50
T1	OG1	AW01	2	Pos 11 - 0,60 x 1,40	0,60	1,40	1,68	0,60	1,10	0,040	0,96	0,97	1,62	0,48 0,50
	OG1	AW01	2	Pos 50 - Haustüre	1,10	2,10	4,62					1,50	6,93	
T2	OG2	AW01	1	Pos 04 - 2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,53	0,82	3,77	0,48 0,50
T2	OG2	AW01	2	Pos 01 - 1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,36	0,84	3,84	0,48 0,50
	OG2	AW01	1	Pos 50 - Haustüre	1,10	2,10	2,31					1,50	3,47	
<b>15</b>					<b>30,41</b>					<b>16,11</b>			<b>31,16</b>	
<b>WSW</b>														
<b>67°</b>														
T2	EG	AW01	1	Pos 01 - 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,60	1,10	0,040	1,68	0,84	1,92	0,48 0,50
T2	EG	AW01	2	Pos 09 - 2,50 x 2,30	2,50	2,30	11,50	0,60	1,10	0,040	9,16	0,79	9,09	0,48 0,50

## Fenster und Türen

### 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs
T2	OG1 AW01	2	Pos 01 - 1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,36	0,84	3,84	0,48	0,50
T2	OG1 AW01	1	Pos 04 - 2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,53	0,82	3,77	0,48	0,50
T2	OG1 AW01	3	Pos 09 - 2,50 x 2,30	2,50	2,30	17,25	0,60	1,10	0,040	13,73	0,79	13,64	0,48	0,50
T2	OG2 AW01	1	Pos 09 - 2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,60	1,10	0,040	4,58	0,79	4,55	0,48	0,50
T1	OG2 AW01	4	Pos 08 - 1,40 x 1,40	1,40	1,40	7,84	0,60	1,10	0,040	5,18	0,91	7,15	0,48	0,50
T1	OG2 AW01	1	Pos 06 - 2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	0,60	1,10	0,040	2,02	0,86	2,40	0,48	0,50
<b>15</b>				<b>56,64</b>				<b>43,24</b>				<b>46,36</b>		
<b>Summe</b>		<b>54</b>		<b>129,07</b>				<b>74,59</b>				<b>128,25</b>		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
 Typ... Prüfnormmaßtyp

## Rahmen

### 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								TROCAL 88+
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								TROCAL 88+
Pos 05 - 1,80 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	41								TROCAL 88+
Pos 03 - 1,00 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	47								TROCAL 88+
Pos 11 - 0,60 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	43								TROCAL 88+
Pos 08 - 1,40 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	34			1	0,120				TROCAL 88+
Pos 01 - 1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								TROCAL 88+
Pos 09 - 2,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,120				TROCAL 88+
Pos 04 - 2,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,120				TROCAL 88+
Pos 12 - 1,20 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	37			1	0,120				TROCAL 88+
Pos 06 - 2,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,120				TROCAL 88+
Pos 13 - 0,70 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	39								TROCAL 88+
Pos 10 - 1,20 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	44								TROCAL 88+

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

**RH-Eingabe**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

## Raumheizung

**Allgemeine Daten**
**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**
**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 35°/28°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	34,23	25
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	55,68	75
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	194,90	

**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**
**Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme

**Energieträger** Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

**Betriebsweise** gleitender Betrieb

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**
**Umwälzpumpe**

120,00 W freie Eingabe

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

**WWB-Eingabe**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

## Warmwasserbereitung

**Allgemeine Daten**

<b>Wärmebereitstellung</b>	dezentral getrennt von Raumheizung	<b>Anzahl Einheiten</b>	8,0 freie Eingabe
----------------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------

**Abgabe**
**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
<b>Verteilleitungen</b>			0,00
<b>Steigleitungen</b>			0,00
<b>Stichleitungen*</b>			13,92

**Material** Kunststoff 1 W/m

**Speicher**

<b>Art des Speichers</b>	direkt elektrisch beheizter Speicher		
<b>Standort</b>	konditionierter Bereich		
<b>Baujahr</b>	Ab 1994		Anschlussteile gedämmt
<b>Nennvolumen*</b>	960 l	freie Eingabe	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher*		$q_{b,WS} =$	4,91 kWh/d Defaultwert

**Bereitstellung**
**Bereitstellungssystem** Stromheizung direkt

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

**Photovoltaik Eingabe**  
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**


---

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften PV Dach

<b>Art des PV-Moduls</b>	Monokristallines Silicium
<b>Peakleistung</b>	12,34 kWp
<b>Modulfläche</b>	56,1 m <sup>2</sup>
<b>Mittlerer Wirkungsgrad</b>	0,220 kW/m <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
<b>Ausrichtung</b>	0 Grad
<b>Neigungswinkel</b>	15 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

<b>Gebäudeintegration</b>	Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
<b>Systemwirkungsgrad</b>	0,80
<b>Geländewinkel</b>	0 Grad

**Stromspeicher** -

**Erzeugter Strom 12 168 kWh/a**  
 Peakleistung 12,34 kWp

**Endenergiebedarf**
**23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird**

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	45 690 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	15 853 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	10 149 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	<b>=</b>	<b>51 395 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b>	<b>=</b>	<b>45 690 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	10 831 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{\text{tw}}$	=	889 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-----------

### Warmwasserbereitung

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	51 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	122 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 893 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	15 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	<b>=</b>	<b>2 080 kWh/a</b>

**Hilfsenergiebedarf**

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW,HE}}</math></b>	<b>=</b>	<b>0 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-33 153 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	---------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b>	<b>=</b>	<b>23 757 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	----------	---------------------

**Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:**

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

## Endenergiebedarf

### 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	34 706 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	19 908 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>54 614 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	8 344 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	15 895 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>24 239 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>27 745 kWh/a</b>

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2 322 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2 416 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	425 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>5 163 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	243 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>243 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = -6\,055$  kWh/a

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 21\,690$  kWh/a**

#### Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

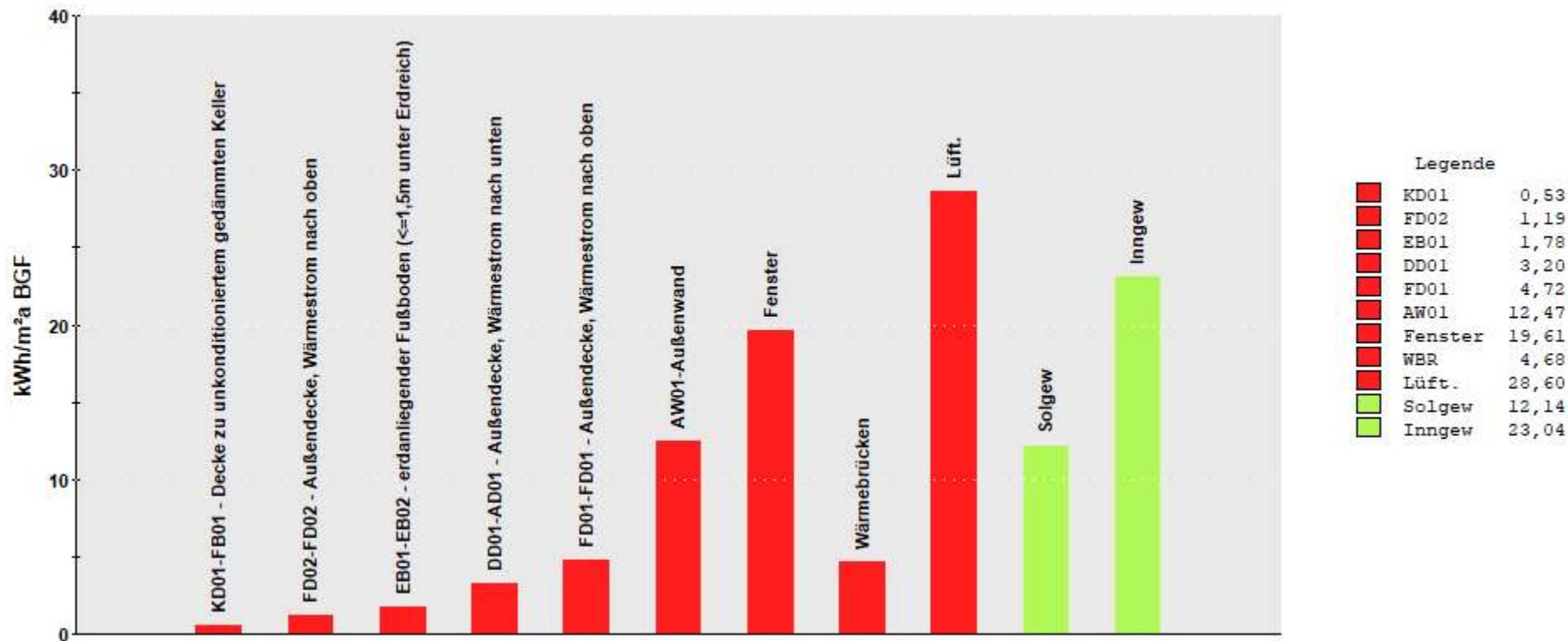
## Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 734 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	16 115 kWh/a

Ausdruck Grafik

23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

Verluste und Gewinne



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

Brutto-Grundfläche	<b>696</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>2 410</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>1 344</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,56</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,79</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>60,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 35,8 kWh/m <sup>2</sup> a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB <sub>RK,26</sub>	<b>32,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 55,0 kWh/m <sup>2</sup> a)
----------------------	----------------------------------	--

HHSB	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a
------	----------------------------------

HHSB <sub>26</sub>	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a
--------------------	----------------------------------

PVE	<b>14,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	----------------------------------	--

EEB <sub>RK</sub>	<b>68,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	------------------------------------

EEB <sub>RK,26</sub>	<b>92,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	----------------------------------	---

<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>0,75</b>	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## 23.007\_EA\_Johann Koller Weg 11\_blackbird

Brutto-Grundfläche	<b>696</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>2 410</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>1 344</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,56</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,79</b> m

HEB <sub>SK</sub>	<b>65,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 41,4 kWh/m <sup>2</sup> a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB <sub>SK,26</sub>	<b>37,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 55,0 kWh/m <sup>2</sup> a)
----------------------	----------------------------------	--

HHSB	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a
------	----------------------------------

HHSB <sub>26</sub>	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a
--------------------	----------------------------------

PVE	<b>14,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	----------------------------------	--

EEB <sub>SK</sub>	<b>73,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	------------------------------------

EEB <sub>SK,26</sub>	<b>101,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	-----------------------------------	---

<b>f<sub>GEE,SK</sub></b>	<b>0,73</b>	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

**PLANUNG**

Bezeichnung	23.007_EA_Johann Koller Weg 11_blackbird		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Baujahr	2023
Straße	Johann Koller Weg 11	Katastralgemeinde	Liebenau
PLZ/Ort	8041 Graz-Liebenau	KG-Nr.	63113
Grundstücksnr.	191/23	Seehöhe	343 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

## HWB<sub>Ref,SK</sub> 41      f<sub>GEE,SK</sub> 0,73

Energieausweis Ausstellungsdatum 29.01.2023      Gültigkeitsdatum 28.01.2033

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

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.
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).
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.
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

# Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

## PLANUNG

Bezeichnung	23.007_EA_Johann Koller Weg 11_blackbird		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Baujahr	2023
Straße	Johann Koller Weg 11	Katastralgemeinde	Liebenau
PLZ/Ort	8041 Graz-Liebenau	KG-Nr.	63113
Grundstücksnr.	191/23	Seehöhe	343 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 41      f<sub>GEE,SK</sub> 0,73**

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

**Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Vorlegender

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Vorlegender

**Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Interessent

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Interessent

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.
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).
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.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

# Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

**PLANUNG**

Bezeichnung	23.007_EA_Johann Koller Weg 11_blackbird		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Baujahr	2023
Straße	Johann Koller Weg 11	Katastralgemeinde	Liebenau
PLZ/Ort	8041 Graz-Liebenau	KG-Nr.	63113
Grundstücksnr.	191/23	Seehöhe	343 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 41**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,73**

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

**Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Verkäufer/Bestandgeber

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

**Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Käufer/Bestandnehmer

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

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.
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).
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.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.