

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

### **STAUNE SternVillen / Gaspoltshofen - Haus Sirius**

STAUNE Gaspoltshofen Projekt GmbH  
Raimundstraße 18  
4020 Linz

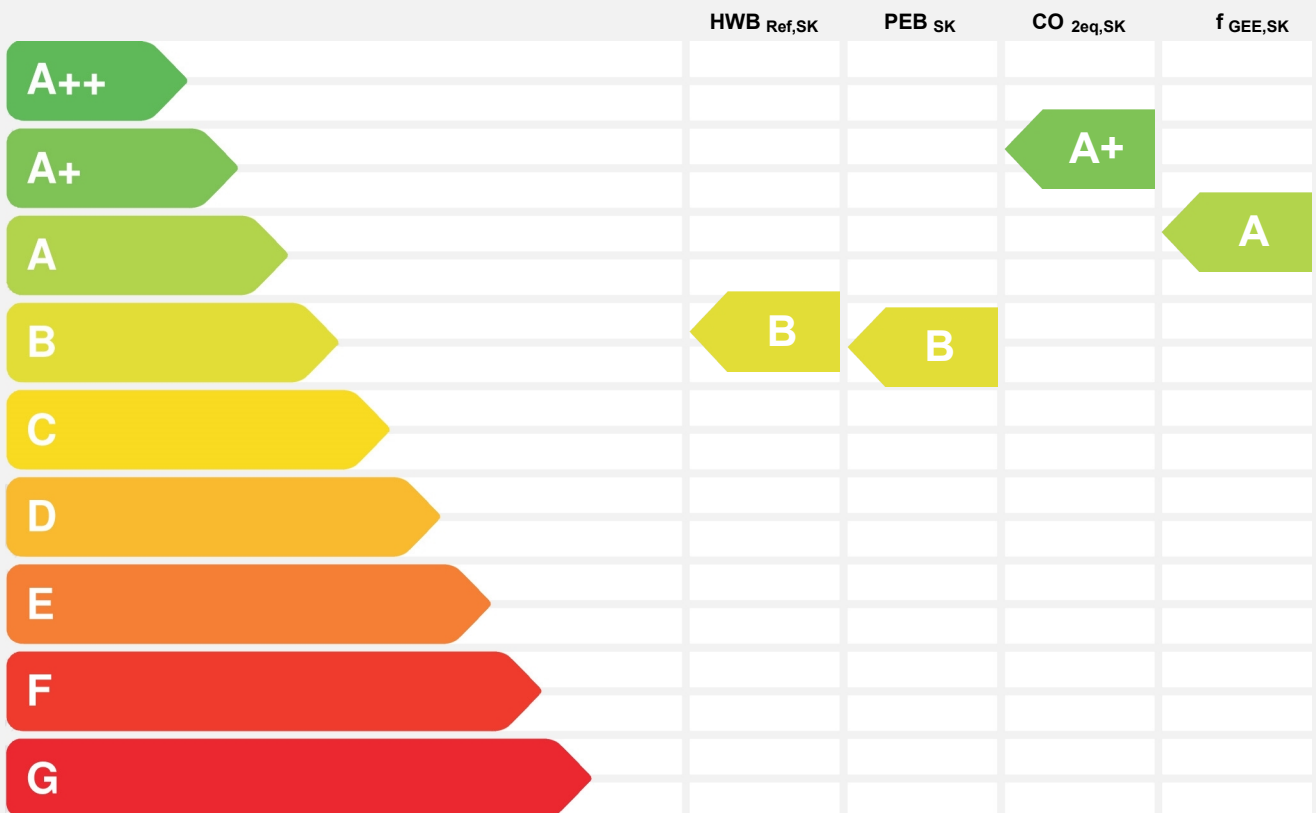
# Energieausweis für Wohngebäude

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

**tbscheibhofer**  
 Ing. Peter Scheibhofer  
 Technisches Büro für Energie & Umweltschutz

<b>BEZEICHNUNG</b>	STAUNE SternVillen / Gaspoltshofen - Haus Sirius	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Jeding
PLZ/Ort	4673 Gaspoltshofen	KG-Nr.	44114
Grundstücksnr.	168	Seehöhe	452 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>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), 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



Ing. Peter Scheibhofer  
Technisches Büro für Energie & Umweltschutz

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1.079,0 m <sup>2</sup>	Heiztage	221 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	863,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.025 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	3.584,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.544,0 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,32 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	18,25	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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 27,6 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 36,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 27,6 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 71,9 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,74	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> = 36.117 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 33,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 36.117 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 33,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 11.028 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 59.126 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 54,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,26
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,95
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,25
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 24.576 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 83.702 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 77,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 134.681 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 124,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 42.126 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 39,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 92.555 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 85,8 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 9.181 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 8,5 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,73
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TB Ing. Peter SCHEIBLHOFER
Ausstellungsdatum	28.05.2021		Lifehaus-Straße 30, 4111 Walding
Gültigkeitsdatum	27.05.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl	2021.018		



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<sub>Ref,SK</sub> 33**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,73**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.079 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,32 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.584 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,43 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.544 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	F2 Architekten ZT GmbH, 20.04.2021, Plannr. Einreichplan
Bauphysikalische Daten:	F2 Architekten ZT GmbH, 20.04.2021
Haustechnik Daten:	F2 Architekten ZT GmbH, 20.04.2021

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

#### 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.

## Projektanmerkungen

### STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius

---

#### **Haustechnik**

Zweileiter-System mit Wohnungsübergabestationen für gemeinsame Wärmeversorgung Raumheizung und Warmwasser

**Bauteil Anforderungen**  
**STAUNE SternVillen / Gaspoltshofen - Haus Sirius**

<b>BAUTEILE</b>		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS			0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand Liftschacht Beton + 10cm WD			0,32	0,35	Ja
DD01	Decke über Außenluft EG-1.OG	5,76	4,00	0,17	0,20	Ja
EK01	Boden erdanliegend Keller			0,20	0,34	Ja
EW01	Wand erdanliegend Keller			0,32	0,34	Ja
FD01	Flachdach 2.OG			0,11	0,20	Ja
FD02	Flachdach Liftschacht			0,20	0,20	Ja
ID01	Decke über Tiefgarage KG-EG	3,86	3,50	0,24	0,30	Ja
KD01	Kellerdecke	3,73	3,50	0,24	0,40	Ja

<b>FENSTER</b>	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
2,00 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
3,30 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
3,52 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,76 x 2,42 Eingangsportal (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
1,20 x 1,20 RWA VELUX CSP (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,00	2,00	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]  
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

## Heizlast Abschätzung

### STAUNE SternVillen / Gaspoltshofen - Haus Sirius

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

STAUNE Gaspoltshofen Projekt GmbH  
 Raimundstraße 18  
 4020 Linz  
 Tel.:

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

F2 Architekten ZT GmbH  
 Graben 21/Federnfabrik  
 4690 Schwanenstadt  
 Tel.: 07673 - 755 44 - 21

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
 Temperatur-Differenz: 36,9 K

Standort: Gaspoltshofen  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 3.584,38 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 1.544,02 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 Ziegel + 18cm VWS	579,84	0,177	1,00	102,89
AW02 Außenwand Liftschacht Beton + 10cm WD	6,57	0,323	1,00	2,12
DD01 Decke über Außenluft EG-1.OG	34,73	0,166	1,00	5,77
FD01 Flachdach 2.OG	367,44	0,110	1,00	40,54
FD02 Flachdach Liftschacht	5,49	0,199	1,00	1,10
FE/TÜ Fenster u. Türen	210,31	0,805		169,39
KD01 Kellerdecke	260,54	0,243	0,50	31,63
ID01 Decke über Tiefgarage KG-EG	79,10	0,235	0,80	14,89
Summe OBEN-Bauteile	374,37			
Summe UNTEN-Bauteile	374,37			
Summe Außenwandflächen	586,41			
Fensteranteil in Außenwänden 26,3 %	208,87			
Fenster in Deckenflächen	1,44			

**Summe** [W/K] **368**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **38**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **420,16**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **289,98**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **26,2**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.079 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **24,28**

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

### STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius

<b>AW01 Außenwand Ziegel + 18cm VWS</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	von Innen nach Außen				
	Gipsputz		0,0150	0,570	0,026
	Hochlochziegel porosiert		0,2500	0,270	0,926
	Klebespachtel		0,0050	0,800	0,006
	expandiertes Polystyrol EPS-F		0,1800	0,040	4,500
	Silikatputz armiert		0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4550</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,18</b>
<b>AW02 Außenwand Liftschacht Beton + 10cm WD</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	von Innen nach Außen				
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn		0,0050	0,230	0,022
	expandiertes Polystyrol EPS-W25		0,1000	0,036	2,778
	Elastomerbitumen-Abdichtungsbahn 2-lagig		0,0100	0,230	0,043
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3150</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,32</b>
<b>DD01 Decke über Außenluft EG-1.OG</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	von Innen nach Außen				
	Bodenbelag		0,0150	0,000	0,000
	Zementestrich	F	0,0700	1,330	0,053
	Trennfolie PE		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T 650 33/30		0,0300	0,044	0,682
	Dampfbremse PE 2-lagig		0,0004	0,500	0,001
	EPS-(Recycling) Granulat gebunden BEPS-WD 108 kg/m <sup>3</sup>		0,1350	0,055	2,455
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Klebespachtel		0,0050	0,800	0,006
	expandiertes Polystyrol EPS-F		0,1000	0,040	2,500
	Silikatputz armiert		0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,6106</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>
<b>EK01 Boden erdanliegend Keller</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	von Innen nach Außen				
	Zementestrich		0,0600	1,330	0,045
	Trennfolie PE		0,0001	0,500	0,000
	expandiertes Polystyrol EPS-W25		0,0500	0,036	1,389
	EPS-(Recycling) Granulat gebunden BEPS-WD 108 kg/m <sup>3</sup>		0,1800	0,055	3,273
	Abdichtung bituminös		0,0100	0,260	0,038
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5501</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>
<b>EW01 Wand erdanliegend Keller</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	von Innen nach Außen				
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Abdichtung bituminös		0,0050	0,260	0,019
	extrudiertes Polystyrol XPS (Austrotherm TOP 30 SF)		0,1000	0,035	2,857
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3550</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,32</b>
<b>FD01 Flachdach 2.OG</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	von Außen nach Innen				
	Kies	*	0,0500	0,700	0,071
	Schutz-, Drain- u. Filterschicht	*	0,0200	0,000	0,000
	Elastomerbitumen-Abdichtungsbahn 2-lagig		0,0100	0,230	0,043
	Gefälledämmung EPS-W25 (3-20cm)		0,1150	0,036	3,194
	expandiertes Polystyrol EPS-W25		0,2000	0,036	5,556
	Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn		0,0050	0,230	0,022
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
		<b>Dicke</b>	<b>0,5800</b>		
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,6500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,11</b>



## Bauteile

### STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius

<b>FD02</b>	<b>Flachdach Liftschacht</b>				
		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Elastomerbitumen-Abdichtungsbahn 2-lagig		0,0100	0,230	0,043
	Gefälledämmung EPS-W25 (15-19cm)		0,1700	0,036	4,722
	Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn		0,0050	0,230	0,022
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,3850</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>

<b>ID01</b>	<b>Decke über Tiefgarage KG-EG</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Bodenbelag		0,0150	0,000	0,000
	Zementestrich	F	0,0700	1,330	0,053
	Trennfolie PE		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T 650 33/30		0,0300	0,044	0,682
	Dampfbremse PE 2-lagig		0,0004	0,500	0,001
	expandiertes Polystyrol EPS-W25		0,0500	0,036	1,389
	EPS-(Recycling) Granulat gebunden BEPS-WD 108 kg/m <sup>3</sup>		0,0850	0,055	1,545
	Stahlbeton		0,5500	2,300	0,239
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,8006</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,24</b>

<b>KD01</b>	<b>Kellerdecke</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Bodenbelag		0,0150	0,000	0,000
	Zementestrich	F	0,0700	1,330	0,053
	Trennfolie PE		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T 650 33/30		0,0300	0,044	0,682
	Dampfbremse PE 2-lagig		0,0004	0,500	0,001
	expandiertes Polystyrol EPS-W25		0,0500	0,036	1,389
	EPS-(Recycling) Granulat gebunden BEPS-WD 108 kg/m <sup>3</sup>		0,0850	0,055	1,545
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,5006</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,24</b>

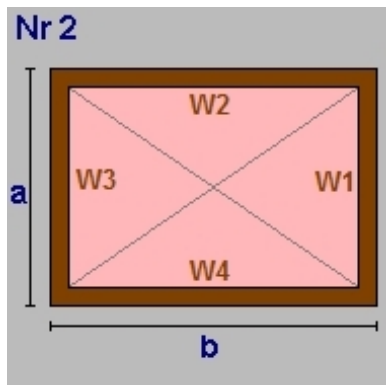
<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.OG</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Bodenbelag		0,0150	0,000	0,000
	Zementestrich	F	0,0700	1,330	0,053
	Trennfolie PE		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T 650 33/30		0,0300	0,044	0,682
	Dampfbremse PE 2-lagig		0,0004	0,500	0,001
	EPS-(Recycling) Granulat gebunden BEPS-WD 108 kg/m <sup>3</sup>		0,1350	0,055	2,455
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,5006</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,28</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 F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**

**STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius**

**EG Grundform**



Von EG bis OG2

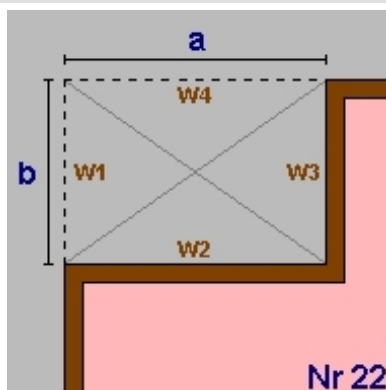
a = 21,00      b = 15,11

lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,50 => 3,03m

BGF 317,31m<sup>2</sup>    BRI 961,64m<sup>3</sup>

Wand W1	63,64m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	45,79m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	63,64m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	45,79m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	317,31m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O
Boden	276,20m <sup>2</sup>	KD01	Kellerdecke
Teilung	41,11m <sup>2</sup>	ID01	= 6,05x6,10 + 0,20x21,00

**EG Rücksprung Nordost**



Von EG bis OG2

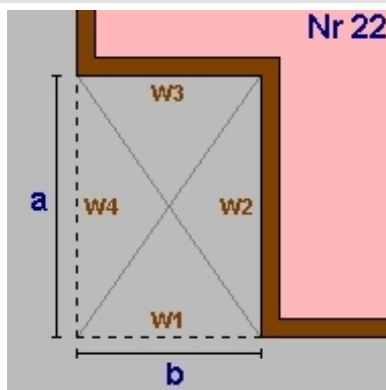
a = 4,98      b = 1,80

lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,50 => 3,03m

BGF -8,96m<sup>2</sup>    BRI -27,17m<sup>3</sup>

Wand W1	-5,46m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	15,09m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	5,46m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-15,09m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-8,96m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O
Boden	-8,96m <sup>2</sup>	KD01	Kellerdecke

**EG Rücksprung Südwest**



Von EG bis OG2

a = 1,55      b = 4,32

lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,50 => 3,03m

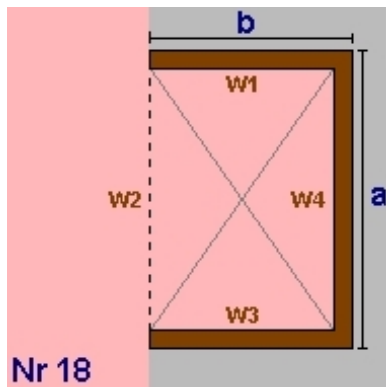
BGF -6,70m<sup>2</sup>    BRI -20,29m<sup>3</sup>

Wand W1	-13,09m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	4,70m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	13,09m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-4,70m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-6,70m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O
Boden	-6,70m <sup>2</sup>	KD01	Kellerdecke

**Geometrieausdruck**

**STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius**

**EG Vorsprung Südost**



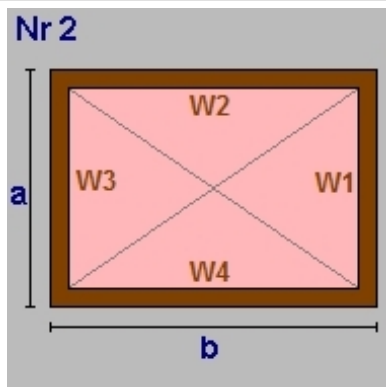
$a = 9,22$      $b = 4,12$   
 lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,50 => 3,03m  
 BGF            37,99m<sup>2</sup>    BRI            115,12m<sup>3</sup>

Wand W1	12,49m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	-27,94m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	12,49m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	27,94m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	37,99m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O
Boden	37,99m <sup>2</sup>	ID01	Decke über Tiefgarage KG-EG

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            339,64**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            1.029,30**

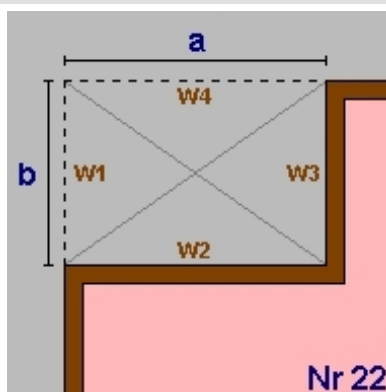
**OG1 Grundform**



Von EG bis OG2  
 $a = 21,00$      $b = 15,11$   
 lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,50 => 3,03m  
 BGF            317,31m<sup>2</sup>    BRI            961,64m<sup>3</sup>

Wand W1	63,64m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	45,79m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	63,64m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	45,79m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	317,31m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O
Boden	-317,31m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O

**OG1 Rücksprung Nordost**



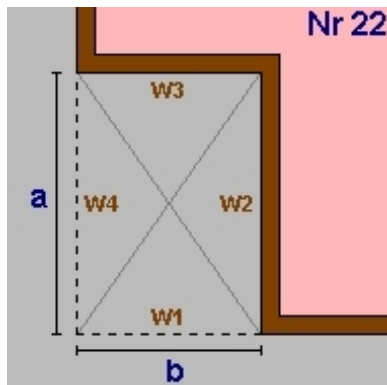
Von EG bis OG2  
 $a = 4,98$      $b = 1,80$   
 lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,50 => 3,03m  
 BGF            -8,96m<sup>2</sup>    BRI            -27,17m<sup>3</sup>

Wand W1	-5,46m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	15,09m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	5,46m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-15,09m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-8,96m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O
Boden	8,96m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O

**Geometrieausdruck**

**STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius**

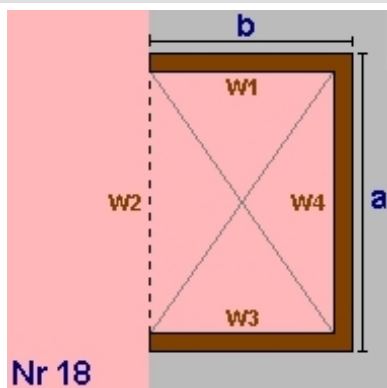
**OG1 Rücksprung Südwest**



Von EG bis OG2  
 $a = 1,55$      $b = 4,32$   
 lichte Raumhöhe =  $2,53 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,03\text{m}$   
 BGF             $-6,70\text{m}^2$     BRI             $-20,29\text{m}^3$

Wand W1     $-13,09\text{m}^2$     AW01 Außenwand Ziegel + 18cm VWS  
 Wand W2      $4,70\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $13,09\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-4,70\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $-6,70\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O  
 Boden        $6,70\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O

**OG1 Vorsprung Südost**



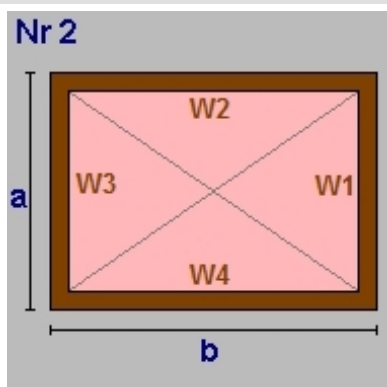
Von OG1 bis OG2  
 $a = 17,65$      $b = 4,12$   
 lichte Raumhöhe =  $2,53 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,03\text{m}$   
 BGF             $72,72\text{m}^2$     BRI             $220,38\text{m}^3$

Wand W1     $12,49\text{m}^2$     AW01 Außenwand Ziegel + 18cm VWS  
 Wand W2    $-53,49\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $12,49\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $53,49\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $72,72\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O  
 Boden        $-37,99\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O  
 Teilung       $34,73\text{m}^2$     DD01 =  $4,12 \times 8,43$

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            374,37**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            1.134,56**

**OG2 Grundform**



Von EG bis OG2  
 $a = 21,00$      $b = 15,11$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,21\text{m}$   
 BGF             $317,31\text{m}^2$     BRI             $1.018,57\text{m}^3$

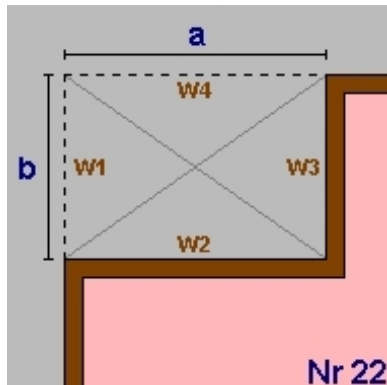
Wand W1     $67,41\text{m}^2$     AW01 Außenwand Ziegel + 18cm VWS  
 Wand W2     $48,50\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $67,41\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $48,50\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $311,82\text{m}^2$     FD01 Flachdach 2.OG  
 Teilung       $5,49\text{m}^2$     FD02 =  $2,26 \times 2,43$

Boden        $-317,31\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O

Geometriausdruck

STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius

**OG2 Rücksprung Nordost**



Von EG bis OG2

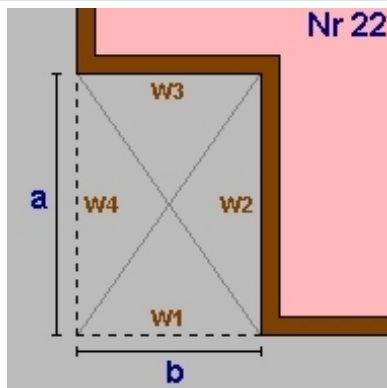
$a = 4,98$        $b = 1,80$

lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,21\text{m}$

BGF  $-8,96\text{m}^2$     BRI  $-28,77\text{m}^3$

Wand W1	$-5,78\text{m}^2$	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	$15,99\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$5,78\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-15,99\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-8,96\text{m}^2$	FD01	Flachdach 2.OG
Boden	$8,96\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O

**OG2 Rücksprung Südwest**



Von EG bis OG2

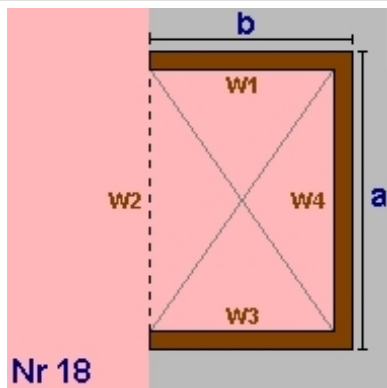
$a = 1,55$        $b = 4,32$

lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,21\text{m}$

BGF  $-6,70\text{m}^2$     BRI  $-21,49\text{m}^3$

Wand W1	$-13,87\text{m}^2$	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	$4,98\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$13,87\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-4,98\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-6,70\text{m}^2$	FD01	Flachdach 2.OG
Boden	$6,70\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O

**OG2 Vorsprung Südost**



Von OG1 bis OG2

$a = 17,65$        $b = 4,12$

lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,21\text{m}$

BGF  $72,72\text{m}^2$     BRI  $233,42\text{m}^3$

Wand W1	$13,23\text{m}^2$	AW01	Außenwand Ziegel + 18cm VWS
Wand W2	$-56,66\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$13,23\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$56,66\text{m}^2$	AW01	
Decke	$72,72\text{m}^2$	FD01	Flachdach 2.OG
Boden	$-72,72\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke EG-1.OG, 1.OG-2.O

**Geometrieausdruck**

**STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius**

**OG2 Liftschacht über Dach**



lichte Raumhöhe = 2,63 + obere Decke: 0,39 => 3,02m  
 BRI 3,84m<sup>3</sup>

Dachfl. 0,00m<sup>2</sup>  
 Decke 0,00m<sup>2</sup>  
 Wandfläche 6,57m<sup>2</sup>  
 Wand W1 6,57m<sup>2</sup> AW02 Außenwand Liftschacht Beton + 10cm WD

**OG2 Summe**

**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 374,37**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.205,56**

**EG Galerie**

EG - 4,48x1,14 - 2,00 = -3,11 m<sup>2</sup>

**OG1 Galerie**

OG1 - 4,48x1,14 - 2,00 = -3,11 m<sup>2</sup>

**OG2 Galerie**

OG2 - 4,48x1,14 - 2,00 = -3,11 m<sup>2</sup>

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: -9,33**

**Deckenvolumen ID01**

Fläche 79,10 m<sup>2</sup> x Dicke 0,80 m = 63,32 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen KD01**

Fläche 260,54 m<sup>2</sup> x Dicke 0,50 m = 130,43 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen DD01**

Fläche 34,73 m<sup>2</sup> x Dicke 0,61 m = 21,21 m<sup>3</sup>

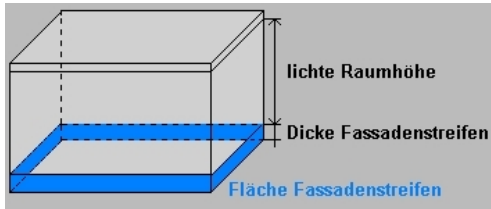
**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 214,96**

**Geometrieausdruck**

**STAUNE SternVillen / Gaspoltshofen - Haus Sirius**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ID01	0,801m	8,24m	6,60m <sup>2</sup>
AW01	KD01	0,501m	72,22m	36,15m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1.079,04**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 3.584,38**

## Fenster und Türen

### STAUNE SternVillen / Gaspolthofen - Haus Sirius

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>horiz.</b>														
	OG2	FD01	1 1,20 x 1,20 RWA VELUX CSP	1,20	1,20	1,44				1,01	1,00	1,44	0,53	0,50
						<b>1,44</b>				<b>1,01</b>		<b>1,44</b>		
<b>NO</b>														
	EG	AW01	1 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30				1,61	0,80	1,84	0,52	0,50
	EG	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20				6,44	0,80	7,36	0,52	0,50
	OG1	AW01	1 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30				1,61	0,80	1,84	0,52	0,50
	OG1	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20				6,44	0,80	7,36	0,52	0,50
	OG1	AW01	1 3,30 x 2,30	3,30	2,30	7,59				5,31	0,80	6,07	0,52	0,50
	OG2	AW01	1 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30				1,61	0,80	1,84	0,52	0,50
	OG2	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20				6,44	0,80	7,36	0,52	0,50
	OG2	AW01	1 3,30 x 2,30	3,30	2,30	7,59				5,31	0,80	6,07	0,52	0,50
						<b>49,68</b>				<b>34,77</b>		<b>39,74</b>		
<b>NW</b>														
	EG	AW01	1 2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60				3,22	0,80	3,68	0,52	0,50
	EG	AW01	2 1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60				3,22	0,80	3,68	0,52	0,50
	EG	AW01	1 3,30 x 2,30	3,30	2,30	7,59				5,31	0,80	6,07	0,52	0,50
	OG1	AW01	1 2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60				3,22	0,80	3,68	0,52	0,50
	OG1	AW01	2 1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60				3,22	0,80	3,68	0,52	0,50
	OG1	AW01	1 3,30 x 2,30	3,30	2,30	7,59				5,31	0,80	6,07	0,52	0,50
	OG2	AW01	1 2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60				3,22	0,80	3,68	0,52	0,50
	OG2	AW01	2 1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60				3,22	0,80	3,68	0,52	0,50
	OG2	AW01	1 3,30 x 2,30	3,30	2,30	7,59				5,31	0,80	6,07	0,52	0,50
						<b>50,37</b>				<b>35,25</b>		<b>40,29</b>		
<b>SO</b>														
	EG	AW01	1 1,76 x 2,42 Eingangportal	1,76	2,42	4,26				2,98	1,00	4,26	0,52	0,50
	EG	AW01	1 2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60				3,22	0,80	3,68	0,52	0,50
	OG1	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20				6,44	0,80	7,36	0,52	0,50
	OG2	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20				6,44	0,80	7,36	0,52	0,50
						<b>27,26</b>				<b>19,08</b>		<b>22,66</b>		
<b>SW</b>														
	EG	AW01	1 3,30 x 2,30	3,30	2,30	7,59				5,31	0,80	6,07	0,52	0,50
	EG	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20				6,44	0,80	7,36	0,52	0,50
	EG	AW01	1 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30				1,61	0,80	1,84	0,52	0,50
	EG	AW01	1 3,52 x 2,30	3,52	2,30	8,10				5,67	0,80	6,48	0,52	0,50
	OG1	AW01	1 3,30 x 2,30	3,30	2,30	7,59				5,31	0,80	6,07	0,52	0,50
	OG1	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20				6,44	0,80	7,36	0,52	0,50
	OG1	AW01	1 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30				1,61	0,80	1,84	0,52	0,50
	OG1	AW01	1 3,52 x 2,30	3,52	2,30	8,10				5,67	0,80	6,48	0,52	0,50
	OG2	AW01	1 3,30 x 2,30	3,30	2,30	7,59				5,31	0,80	6,07	0,52	0,50
	OG2	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20				6,44	0,80	7,36	0,52	0,50
	OG2	AW01	1 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30				1,61	0,80	1,84	0,52	0,50
	OG2	AW01	1 3,52 x 2,30	3,52	2,30	8,10				5,67	0,80	6,48	0,52	0,50
						<b>81,57</b>				<b>57,09</b>		<b>65,25</b>		
<b>Summe</b>			<b>45</b>			<b>210,32</b>				<b>147,20</b>		<b>169,38</b>		



## Fenster und Türen

### STAUNE SternVillen / Gaspoltshofen - Haus Sirius

---

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

**RH-Eingabe**

**STAUNE SternVillen / Gaspoltshofen - Haus Sirius**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung**      dezentral      **Anzahl Einheiten**      1,0    freie Eingabe

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe**      Flächenheizung

**Systemtemperatur**      35°/28°

**Regelfähigkeit**      Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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

**Verteilung**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
<b>Verteilleitungen</b>				0,00
<b>Steigleitungen</b>				0,00
<b>Anbindeleitungen* Ja</b>		2/3	Nein	302,13

**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem**    Nah-/Fernwärme

**Energieträger**      Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

**Betriebsweise**      gleitender Betrieb

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe\***      248,33 W    Defaultwert

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

