

# Exposé

## Wohnung in Villach

### Neue 3-Zimmer-Wohnung inkl. 30m Balkon und E-Tiefgarage in Landskron, Villach



Objekt-Nr. **OM-338370**

#### Wohnung

Vermietung: **930 € + NK**

Ansprechpartner:  
Stefan H.

Adlerstrasse 5  
9524 Villach  
Kärnten  
Österreich

Baujahr	2021	Miete Garage/Stellpl.	80 €
Etagen	2	Übernahme	Nach Vereinbarung
Zimmer	3,00	Zustand	Neuwertig
Wohnfläche	75,00 m <sup>2</sup>	Schlafzimmer	2
Energieträger	Fernwärme	Badezimmer	1
Nebenkosten	280 €	Etage	1. OG
Heizkosten	75 €	Tiefgaragenplätze	1
Summe Nebenkosten	1.285 €	Heizung	Fußbodenheizung

# Exposé - Beschreibung

## Objektbeschreibung

Die Wohnung befindet sich im ersten Stock einer kleinen Wohnanlage in Landskron, Villach welche Anfang Jahr 2021 fertiggestellt wurde. Die Wohnung ist derzeit vermietet und wird ab 1.6.2025 für einen neuen Mieter oder Mieterin frei.

Folgende Eckdaten zur Wohnung:

- 75m<sup>2</sup> barrierefreie Wohnfläche mit 3 Zimmern und großzügigem 30m<sup>2</sup> Balkon
- Moderner Wohnstandard mit Einzelzimmergeregelter Fußbodenheizung und Parkettböden, auf modernsten Standard
- Neuwertiger Zustand
- Barrierefrei und Rollstuhlgerechte Wohnung mit Lift
- Einbauküche inklusive hochwertigen Geräten (Dampfgarer, Induktionsherd von Marken Anbietern) im Mietpreis inkludiert. Hochgeladenes Foto der Küche ist noch während der Bauphase.
- 1x Tiefgaragenabstellplatz wird verpflichtend mitvermietet. 11kW E-Verkabelung für E Auto direkt zum Stellplatz wäre vorhanden.
- Großer trockener und sicherer Keller mit über 7m<sup>2</sup> im Mietpreis inkludiert

## Ausstattung

**Fußboden:**  
Parkett

**Weitere Ausstattung:**  
Balkon, Keller, Fahrstuhl, Duschbad, Einbauküche, Barrierefrei

## Sonstiges

Die Wohnung wird privat vermietet. Im angegebenen Mietpreis sind die Betriebskosten bereits inkludiert. Heizung und Strom werden direkt mit Mieter verrechnet.

Bitte nur seriöse Anfragen auf Deutsch oder Englisch. Wohnungsbesichtigungstermin kann dann vereinbart werden.

## Lage

Die Wohnung befindet sich in Landskron, Villach:

- Ruhelage neben Einfamilienhaussiedlung mit Blick auf Mittagkogel und Karawanken vom Wohnzimmer und Balkon
- Sonniges Wohnzimmer und Balkon mit viel Lichtdurchflutung
- Gute Infrastruktur, Schule, Ärzte, Nahversorgung sowie gute öffentliche Verkehrsanbindung und Nähe zum Straßenverkehrsnetz
- Angenehme kleine Wohnanlage mit 12 Wohnungen und freundlicher Nachbarschaft. Zusätzliche Abstellflächen für Fahrräder, Kinderwagen in Allgemeinflächen, sowie weitere Stellplätze und Spielplatz.

**Infrastruktur:**  
Apotheke, Lebensmittel-Discount, Allgemeinmediziner, Kindergarten, Grundschule, Hauptschule, Realschule, Gymnasium, Gesamtschule, Öffentliche Verkehrsmittel

# Exposé - Energieausweis

Energieausweistyp	Verbrauchsausweis
Erstellungsdatum	ab 1. Mai 2014
Endenergieverbrauch	30,00 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Energieeffizienzklasse	A+, A



## Exposé - Galerie



Küche nicht im finalen Zustand

# Exposé - Galerie



Bauen. Wohnen. Vertrauen.

HAUS 1 TOP 8 74.97 m<sup>2</sup>

Alderstraße 5  
M 1:100

SITUATION



## FLÄCHEN

KOCHEN/WOHNEN/ESSEN	28.57 m <sup>2</sup>
ZIMMER ELTERN	12.07 m <sup>2</sup>
ZIMMER KIND	13.06 m <sup>2</sup>
VORRAUM	11.28 m <sup>2</sup>
BAD	7.00 m <sup>2</sup>
WC	1.68 m <sup>2</sup>
ABST.	1.31 m <sup>2</sup>
<b>GESAMT</b>	
Rohbaumaß	74.97 m <sup>2</sup>
BALKON	30.06 m <sup>2</sup>
KELLER	7.29 m <sup>2</sup>

## 1.OBERGESCHOSS



Außenansicht

# Exposé - Galerie



Wohnzimmer



Blick von Balkon



# Exposé - Anhänge

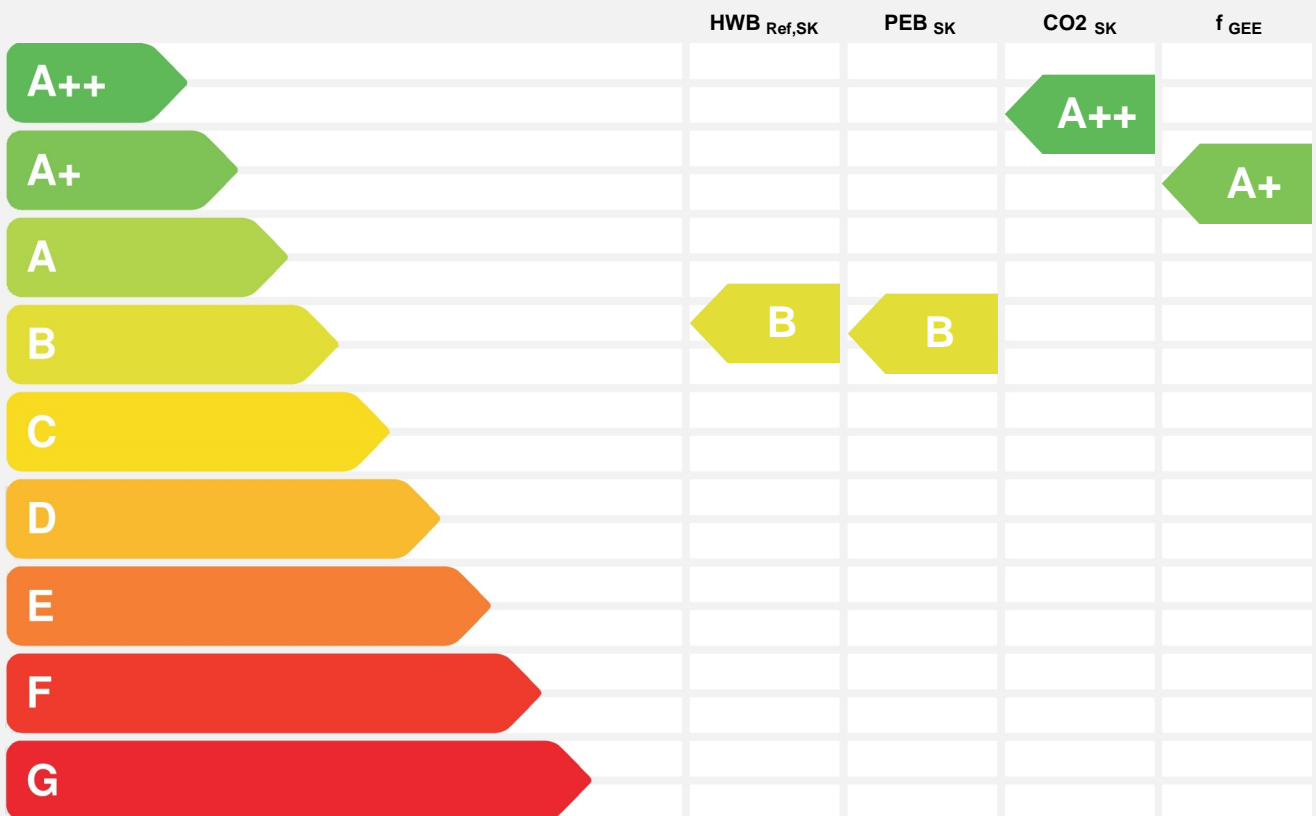
## 1. Energieausweis

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** WA Landskron - Haus 1 OiB 2015

Gebäude(-teil)	EG-2.OG	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Gratschach
PLZ/Ort	9523 Landskron	KG-Nr.	75415
Grundstücksnr.	862/1	Seehöhe	505 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.258 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,33 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.007 m <sup>2</sup>	Heiztage	198 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,0
Brutto-Volumen	4.030 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3805 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.731 m <sup>2</sup>	Klimaregion	SB	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Norm-Außentemperatur	-10,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	36,6 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	26,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	26,3 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>RK</sub>	60,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	<b>erfüllt</b>	f <sub>GEE</sub>	0,65
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	<b>erfüllt</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	38.151 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	30,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	38.151 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	30,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	16.074 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	60.905 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	48,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,12
Haushaltsstrombedarf	20.666 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	81.571 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	64,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	137.150 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	109,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	45.105 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	35,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	92.046 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	73,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	8.977 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,65
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	AEE Energiedienstleistungen GmbH
Ausstellungsdatum	09.03.2020		Unterer Heidenweg 7
Gültigkeitsdatum	Planung		9500 Villach
		Unterschrift	

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

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Landskron

# HWB<sub>SK</sub> 30      $f_{GEE}$ 0,65

#### Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1.258 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	12
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.030 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge $l_C$	2,33 m
Gebäudehüllfläche $A_B$	1.731 m <sup>2</sup>	Kompaktheit $A_B / V_B$	0,43 m <sup>-1</sup>
		mittlere Raumhöhe	3,20 m

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Polierplan, 14.07.2017, Plannr. 1716/5ff
Bauphysikalische Daten:	lt. Planer,
Haustechnik Daten:	lt. Heizungsplaner Toth, 16.02.2017

#### Ergebnisse Standortklima (Landskron)

Transmissionswärmeverluste $Q_T$		50.855 kWh/a
Lüftungswärmeverluste $Q_V$	Luftwechselzahl: 0,4	38.174 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		26.148 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	24.155 kWh/a
Heizwärmebedarf $Q_h$		38.151 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste $Q_T$		44.034 kWh/a
Lüftungswärmeverluste $Q_V$		33.149 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		20.911 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		22.656 kWh/a
Heizwärmebedarf $Q_h$		33.067 kWh/a

#### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
<b>Warmwasser:</b>	Kombiniert mit Raumheizung
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung

#### 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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

#### 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

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

---

#### Allgemein

Dieser Energieausweis stellt die Planung eines Neubaus dar und ist im Sinne des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG) NICHT gültig. Erst nach Fertigstellung des Bauvorhabens und Bestätigung der ausführenden Firma/Firmen kann ein gültiger Energieausweis ausgestellt werden.

Die Berechnung wurde aufgrund der Planunterlagen und Angabe des Planers erstellt.

Seehöhe lt. Kagis geändert von 502 m auf 505 m.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Beim Bau soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden.

Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Die Gebäudehülle beim Neubau muss dauerhaft luft- und winddicht ausgeführt sein. Die Luftwechselrate  $n_{50}$  – gemessen bei 50 Pascal Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen – darf den Wert 3 pro Stunde nicht überschreiten. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate  $n_{50}$  den Wert 1,5 pro Stunde nicht überschreiten. Bei Einfamilien-, Doppel- bzw. Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Mehrfamilienhäusern für jede Wohneinheit einzuhalten. Ein Mittelwert der einzelnen Wohnungen ist nicht zulässig.

Bei Anwendung eines Prüfverfahrens ist die Luftwechselrate  $n_{50}$  gemäß ÖNORM EN 13829 zu ermitteln.

Es wird empfohlen, die luftdichte Gebäudehülle (Blowerdoortest) nach Fertigstellung der luftdichten Gebäudehülle (vor Einbringung des Estrichs) zu testen um eventuelle Undichtigkeiten nachzubessern.

Anforderung der Kärntner Wohnbauförderung bei Berücksichtigung von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung: Luftwechselrate  $n_{50}$  maximal 1,0 pro Stunde.

#### Bauteile

Gebäude und Änderungen an solchen sind so zu planen und auszuführen, dass Wärmebrücken möglichst minimiert werden. Im Falle zweidimensionaler Wärmebrücken ist bei Neubau und größerer Renovierung die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten.

#### Fenster

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht).

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

#### Geometrie

Lt. Angabe des Bauherrn wird das Kellergeschoß nicht beheizt.

#### Haustechnik

Die Erfassung des Heiz- und Warmwassersystems erfolgt aufgrund des Heizungsplaners.

Die genaue Auslegung des Haustechniksystems ist noch nicht festgelegt, daher wurden in der Berechnung

## Projektanmerkungen

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

---

größtenteils Defaultwerte eingesetzt.

Die Heizanlage sollte regelmäßig gewartet werden.

Alle Heiz- und Warmwasserleitungen, sowie alle Armaturen und Speicher, Puffer sollten ausreichend gedämmt werden.

Eine Anlage zur Wärmespeicherung, die erstmalig eingebaut wird oder eine bestehende ersetzt, ist derart auszuführen, dass die Wärmeverluste der mit dem Speicher verbundene Anschlusssteile und Armaturen gemäß OIB-Leitfaden begrenzt werden. Bei Warmwasserspeichern sind Anschlüsse in der oberen Hälfte des Speichers nach unten zu führen oder als Thermosyphon auszuführen.

Als Heizungspumpen sollten Pumpen der Effizienzklasse A gewählt werden.

Beim Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden muss vor Baubeginn die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen, sofern verfügbar, in Betracht gezogen, berücksichtigt und dokumentiert werden.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme sind jedenfalls:

- a) dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,
- b) Kraft-Wärme-Kopplung,
- c) Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt
- d) Wärmepumpen (Jahresarbeitszahl JAZ  $\geq 3,0$  berechnet gemas OIB-Leitfaden).

..... Hier wurde bereits ein hocheffizientes alternatives System berücksichtigt

## Bauteil Anforderungen WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,14	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockel			0,17	0,35	Ja
FD01	Flachdach			0,19	0,20	Ja
ID01	Decke zu Tiefgarage	5,85	3,50	0,16	0,30	Ja
KD01	Decke zu Keller	4,88	3,50	0,19	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,82	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,77	1,40	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

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Gemn. Siedlungsgen. Vorstädtische Kleinsiedlung GmbH  
Pischeldorfer Straße 38  
9020 Klagenfurt a.W.  
Tel.: 0 463/ 56320

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Arch. Falle & Omann  
Robert-Stolz-Straße 4  
9500 Villach  
Tel.: 0 42 42/ 257 460

Norm-Außentemperatur: -10,9 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 30,9 K

Standort: Landskron  
Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 4.029,82 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 1.730,93 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	604,94	0,144	1,00		87,40
AW02 Außenwand Sockel	71,50	0,171	1,00		12,22
FD01 Flachdach	419,40	0,195	1,00		81,75
FE/TÜ Fenster u. Türen	215,70	0,811			174,90
KD01 Decke zu Keller	255,19	0,188	0,70	1,37	46,04
ID01 Decke zu Tiefgarage	164,21	0,159	0,80	1,37	28,65
Summe OBEN-Bauteile	419,40				
Summe UNTEN-Bauteile	419,40				
Summe Außenwandflächen	676,43				
Fensteranteil in Außenwänden 24,2 %	215,70				

#### Summe

[W/K] 431

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 43

#### Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>

[W/K] 474,15

#### Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>

[W/K] 355,92

#### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 25,6

#### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.258 m<sup>2</sup>)

[W/m<sup>2</sup> BGF] 20,39

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

## Bauteile

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

<b>AW01 Außenwand</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,290	0,052
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 50			0,0500	0,104	0,481
Betonkern			0,1650	1,650	0,100
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Klebespachtel			0,0100	0,800	0,013
Polystyrol EPS PLUS			0,1800	0,031	5,806
Spachtel			0,0050	0,800	0,006
Endbeschichtung	*		0,0050	0,800	0,006
			<b>Dicke 0,4600</b>		
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,4650</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,14</b>
<b>AW02 Außenwand Sockel</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,290	0,052
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 50			0,0500	0,104	0,481
Betonkern			0,1650	1,650	0,100
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Klebespachtel			0,0100	0,800	0,013
Polystyrol (XPS)			0,1800	0,038	4,737
Spachtel			0,0050	0,800	0,006
Endbeschichtung	*		0,0050	0,800	0,006
			<b>Dicke 0,4600</b>		
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,4650</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>
<b>FD01 Flachdach</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Außen nach Innen			
Kies	*		0,0600	0,700	0,086
Vlies	*		0,0050	0,500	0,010
Abdichtung			0,0100	0,170	0,059
Polystyrol EPS W 20			0,1800	0,038	4,737
Bitumen-Dampfsperrbahnen			0,0050	0,170	0,029
Gefällebeton 5-20			0,1250	1,600	0,078
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
Spachtel	*		0,0050	0,800	0,006
			<b>Dicke 0,5200</b>		
	Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt 0,5900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>
<b>ID01 Decke zu Tiefgarage</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
div. Beläge			0,0100	0,160	0,063
Zementestrich	F		0,0700	1,600	0,044
Folie	*		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmplatte			0,0300	0,044	0,682
Folie	*		0,0002	0,500	0,000
EPS-Granulat zementgeb.			0,0900	0,060	1,500
Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
Klebespachtel			0,0050	0,800	0,006
Protteolith Dämmplatte			0,2200	0,062	3,548
			<b>Dicke 0,6750</b>		
	Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,6754</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>

## Bauteile

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

KD01 <b>Decke zu Keller</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
div. Beläge			0,0100	0,160	0,063
Zementestrich	F		0,0700	1,600	0,044
Folie		*	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmplatte			0,0300	0,044	0,682
Folie		*	0,0002	0,500	0,000
EPS-Granulat zementgeb.			0,0900	0,060	1,500
Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
Klebespachtel			0,0050	0,800	0,006
Protteolith Dämmplatte			0,1600	0,062	2,581
			<b>Dicke 0,6150</b>		
	Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,6154</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>
ZD01 <b>warme Zwischendecke</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
div. Beläge			0,0100	0,160	0,063
Zementestrich	F		0,0700	1,600	0,044
Folie		*	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmplatte			0,0300	0,044	0,682
Folie		*	0,0002	0,500	0,000
EPS-Granulat zementgeb.			0,0900	0,060	1,500
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
Spachtel		*	0,0030	0,800	0,004
			<b>Dicke 0,4000</b>		
	Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,4034</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,38</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert    F... enthält Flächenheizung    B... Bestandsschicht

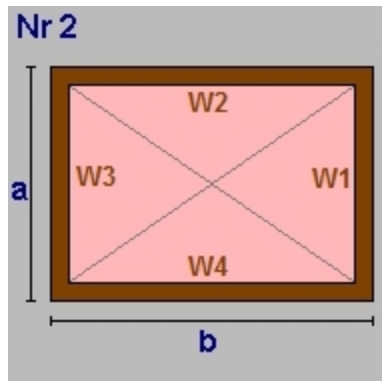
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



# Geometrieausdruck

## WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

### EG Grundform



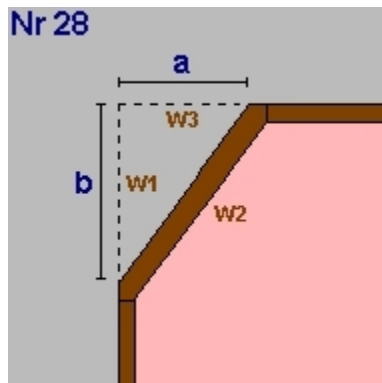
Von EG bis OG2  
 $a = 14,35$      $b = 30,75$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF  $441,26\text{m}^2$     BRI  $1.301,72\text{m}^3$

Wand W1	$40,90\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Teilung	$14,35 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$1,44\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel
Wand W2	$87,64\text{m}^2$	AW01
Teilung	$30,75 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$3,08\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel
Wand W3	$40,90\text{m}^2$	AW01
Teilung	$14,35 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$1,44\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel
Wand W4	$87,64\text{m}^2$	AW01
Teilung	$30,75 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$3,08\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel

Decke	$441,26\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$168,61\text{m}^2$	ID01 Decke zu Tiefgarage
Teilung	$272,65\text{m}^2$	KD01 $=14,35 \times 19$

### EG RS I



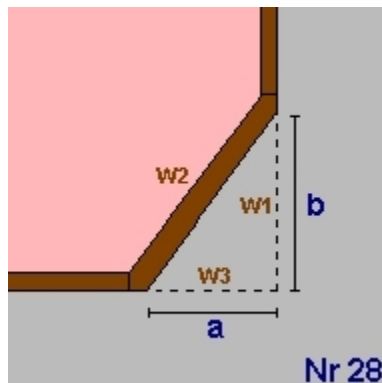
Von EG bis OG2  
 $a = 8,47$      $b = 1,04$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF  $-4,40\text{m}^2$     BRI  $-12,99\text{m}^3$

Wand W1	$-2,96\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Teilung	$1,04 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$0,10\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel
Wand W2	$24,32\text{m}^2$	AW01
Teilung	$8,53 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$0,85\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel
Wand W3	$-24,14\text{m}^2$	AW01
Teilung	$8,47 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$0,85\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel

Decke	$-4,40\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-4,40\text{m}^2$	ID01 Decke zu Tiefgarage

### EG RS II



Von EG bis OG2  
 $a = 7,05$      $b = 2,26$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF  $-7,97\text{m}^2$     BRI  $-23,50\text{m}^3$

Wand W1	$-6,44\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Teilung	$2,26 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$0,23\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel
Wand W2	$21,10\text{m}^2$	AW01
Teilung	$7,40 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$0,74\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel
Wand W3	$-20,09\text{m}^2$	AW01
Teilung	$7,05 \times 0,10$ (Länge x Höhe)	
	$0,71\text{m}^2$	AW02 Außenwand Sockel

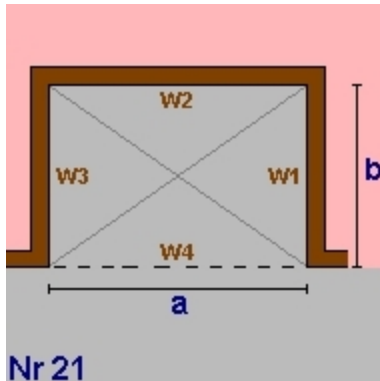
  

Decke	$-7,97\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-7,97\text{m}^2$	KD01 Decke zu Keller

# Geometrieausdruck

## WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

### EG RS Loggien



Von EG bis OG2

Anzahl 2

$a = 3,65$   $b = 1,30$

lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF  $-9,49\text{m}^2$  BRI  $-28,00\text{m}^3$

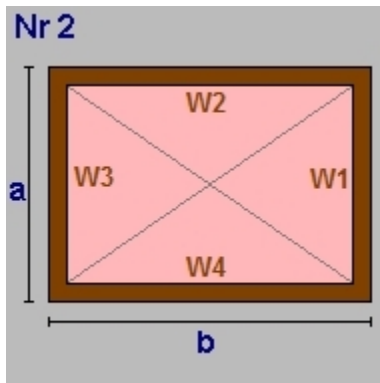
Wand W1	7,41m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Teilung	$1,30 \times 0,10 \times 2$ (Länge x Höhe x Anzahl)	
	0,26m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Sockel
Wand W2	21,54m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	7,41m <sup>2</sup>	AW01
Teilung	$1,30 \times 0,10 \times 2$ (Länge x Höhe x Anzahl)	
	0,26m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Sockel
Wand W4	-21,54m <sup>2</sup>	AW01
Decke	-9,49m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-9,49m <sup>2</sup>	KD01 Decke zu Keller

### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **419,40**

EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **1.237,23**

### OG1 Grundform



Von EG bis OG2

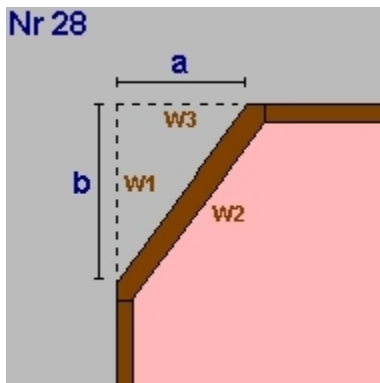
$a = 14,35$   $b = 30,75$

lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF  $441,26\text{m}^2$  BRI  $1.301,72\text{m}^3$

Wand W1	42,33m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2	90,71m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	42,33m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	90,71m <sup>2</sup>	AW01
Decke	441,26m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-441,26m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke

### OG1 RSI



Von EG bis OG2

$a = 8,47$   $b = 1,04$

lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,95\text{m}$

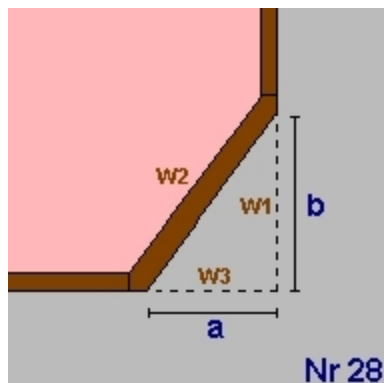
BGF  $-4,40\text{m}^2$  BRI  $-12,99\text{m}^3$

Wand W1	-3,07m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2	25,17m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	-24,99m <sup>2</sup>	AW01
Decke	-4,40m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	4,40m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke

# Geometrieausdruck

## WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

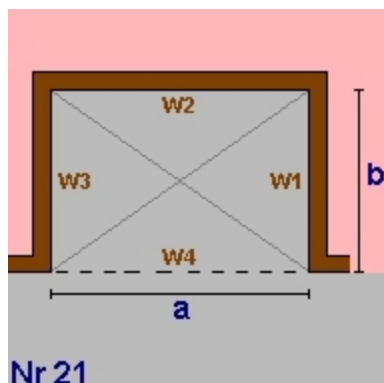
### OG1 RS II



Von EG bis OG2  
 $a = 7,05$      $b = 2,26$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF  $-7,97\text{m}^2$     BRI  $-23,50\text{m}^3$

Wand W1	$-6,67\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$21,84\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$-20,80\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-7,97\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$7,97\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

### OG1 RS Loggien



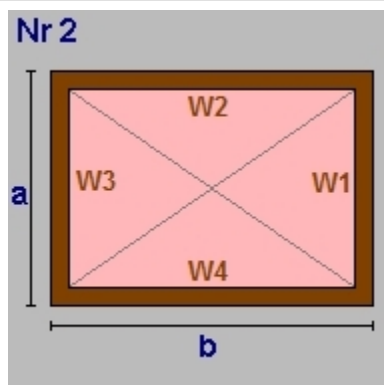
Von EG bis OG2  
 Anzahl 2  
 $a = 3,65$      $b = 1,30$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF  $-9,49\text{m}^2$     BRI  $-28,00\text{m}^3$

Wand W1	$7,67\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$21,54\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$7,67\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-21,54\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-9,49\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$9,49\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **419,40**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **1.237,23**

### OG2 Grundform



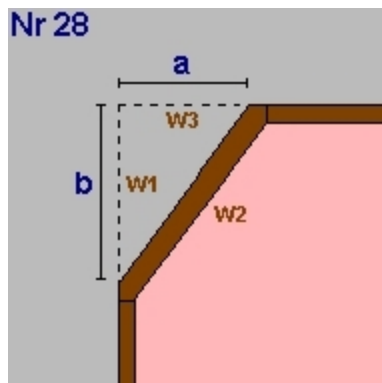
Von EG bis OG2  
 $a = 14,35$      $b = 30,75$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,07\text{m}$   
 BGF  $441,26\text{m}^2$     BRI  $1.354,68\text{m}^3$

Wand W1	$44,05\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$94,40\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$44,05\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$94,40\text{m}^2$	AW01	
Decke	$441,26\text{m}^2$	FD01	Flachdach
Boden	$-441,26\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

# Geometrieausdruck

## WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

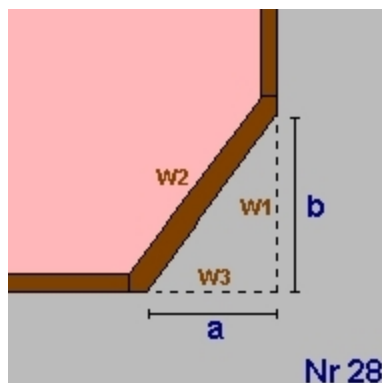
### OG2 RS I



Von EG bis OG2  
 $a = 8,47$      $b = 1,04$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,07\text{m}$   
 BGF  $-4,40\text{m}^2$     BRI  $-13,52\text{m}^3$

Wand W1  $-3,19\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $26,20\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $-26,00\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-4,40\text{m}^2$     FD01 Flachdach  
 Boden  $4,40\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

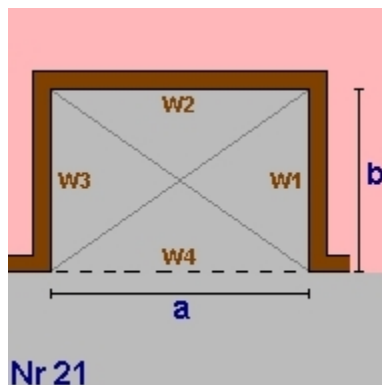
### OG2 RS II



Von EG bis OG2  
 $a = 7,05$      $b = 2,26$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,07\text{m}$   
 BGF  $-7,97\text{m}^2$     BRI  $-24,46\text{m}^3$

Wand W1  $-6,94\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $22,73\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $-21,64\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-7,97\text{m}^2$     FD01 Flachdach  
 Boden  $7,97\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### OG2 RS Loggien



Von EG bis OG2  
 Anzahl 2  
 $a = 3,65$      $b = 1,30$   
 lichte Raumhöhe =  $2,55 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,07\text{m}$   
 BGF  $-9,49\text{m}^2$     BRI  $-29,13\text{m}^3$

Wand W1  $7,98\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $22,41\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $7,98\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-22,41\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-9,49\text{m}^2$     FD01 Flachdach  
 Boden  $9,49\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### OG2 Summe

**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 419,40**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.287,56**

### Deckenvolumen ID01

Fläche  $164,21 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,68 \text{ m}$  =  $110,84 \text{ m}^3$

### Deckenvolumen KD01

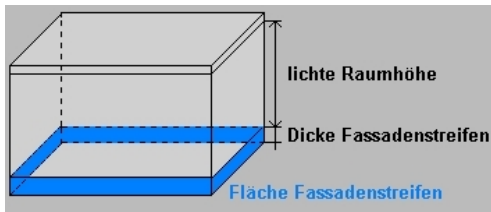
Fläche  $255,19 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,62 \text{ m}$  =  $156,94 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 267,78**

## Geometrieausdruck

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,675m	0,00m	0,00m <sup>2</sup>
AW01	- KD01	0,615m	0,00m	0,00m <sup>2</sup>
AW02	- ID01	0,675m	89,22m	60,22m <sup>2</sup>
AW02	- KD01	0,615m	3,29m	2,02m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1.258,20**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 4.029,82**

# Fenster und Türen

## WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

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	1,00	0,040	1,30	0,82		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,040	2,51	0,77		0,50	
<b>3,81</b>														
<b>NO</b>														
T1	EG	AW01	3	1,50 x 1,57	1,46	1,55	6,79	0,60	1,00	0,040	4,55	0,87	5,88	0,50 0,75
T2	EG	AW01	2	0,89 x 2,50	0,85	2,48	4,22	0,60	1,00	0,040	2,94	0,83	3,51	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	3	1,50 x 1,57	1,46	1,55	6,79	0,60	1,00	0,040	4,55	0,87	5,88	0,50 0,75
T2	OG1	AW01	1	0,89 x 2,50	0,85	2,48	2,11	0,60	1,00	0,040	1,47	0,83	1,75	0,50 0,75
T2	OG1	AW01	1	0,89 x 2,50	0,85	2,48	2,11	0,60	1,00	0,040	1,47	0,83	1,75	0,50 0,75
T1	OG2	AW01	3	1,50 x 1,57	1,46	1,55	6,79	0,60	1,00	0,040	4,55	0,87	5,88	0,50 0,75
T2	OG2	AW01	1	0,89 x 2,50	0,85	2,48	2,11	0,60	1,00	0,040	1,47	0,83	1,75	0,50 0,75
T2	OG2	AW01	1	0,89 x 2,50	0,85	2,48	2,11	0,60	1,00	0,040	1,47	0,83	1,75	0,50 0,75
<b>15</b>				<b>33,03</b>				<b>22,47</b>				<b>28,15</b>		
<b>NW</b>														
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,57	0,96	1,55	1,49	0,60	1,00	0,040	1,01	0,84	1,25	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,70 x 2,50 Vorraum	1,66	2,48	4,12	0,60	1,00	0,040	3,03	0,82	3,38	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,57	0,96	1,55	1,49	0,60	1,00	0,040	1,01	0,84	1,25	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,70 x 1,50 Vorraum	1,66	1,48	2,46	0,60	1,00	0,040	1,69	0,85	2,09	0,50 0,75
	EG	AW01	1	Haustür	1,70	2,50	4,25				1,20	5,10		
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,57	0,96	1,55	2,98	0,60	1,00	0,040	2,02	0,84	2,50	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	3	1,70 x 1,57 Vorraum	1,66	1,55	7,72	0,60	1,00	0,040	5,35	0,85	6,54	0,50 0,75
T1	OG2	AW01	1	1,00 x 1,57	0,96	1,55	1,49	0,60	1,00	0,040	1,01	0,84	1,25	0,50 0,75
T1	OG2	AW01	3	1,70 x 1,57 Vorraum	1,66	1,55	7,72	0,60	1,00	0,040	5,35	0,85	6,54	0,50 0,75
T1	OG2	AW01	1	1,00 x 1,57	0,96	1,55	1,49	0,60	1,00	0,040	1,01	0,84	1,25	0,50 0,75
<b>15</b>				<b>35,21</b>				<b>21,48</b>				<b>31,15</b>		
<b>SO</b>														
T2	EG	AW01	1	3,00 x 2,50	2,96	2,48	7,34	0,60	1,00	0,040	5,97	0,75	5,53	0,50 0,75
T2	EG	AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50 0,75
T2	EG	AW01	1	2,90 x 2,50	2,86	2,48	7,09	0,60	1,00	0,040	5,74	0,76	5,36	0,50 0,75
T2	EG	AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50 0,75
T2	EG	AW01	1	2,90 x 2,50	2,86	2,48	7,09	0,60	1,00	0,040	5,74	0,76	5,36	0,50 0,75
T2	EG	AW01	1	2,80 x 2,50	2,76	2,48	6,85	0,60	1,00	0,040	5,51	0,76	5,20	0,50 0,75
T2	OG1	AW01	1	3,00 x 2,50	2,96	2,48	7,34	0,60	1,00	0,040	5,97	0,75	5,53	0,50 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,90 x 2,50	2,86	2,48	7,09	0,60	1,00	0,040	5,74	0,76	5,36	0,50 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,90 x 2,50	2,86	2,48	7,09	0,60	1,00	0,040	5,74	0,76	5,36	0,50 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,80 x 2,50	2,76	2,48	6,85	0,60	1,00	0,040	5,51	0,76	5,20	0,50 0,75
T2	OG2	AW01	1	3,00 x 2,50	2,96	2,48	7,34	0,60	1,00	0,040	5,97	0,75	5,53	0,50 0,75
T2	OG2	AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50 0,75
T2	OG2	AW01	2	2,90 x 2,50	2,86	2,48	14,19	0,60	1,00	0,040	11,48	0,76	10,72	0,50 0,75
T2	OG2	AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50 0,75
T2	OG2	AW01	1	2,80 x 2,50	2,76	2,48	6,85	0,60	1,00	0,040	5,51	0,76	5,20	0,50 0,75
<b>18</b>				<b>114,28</b>				<b>91,14</b>				<b>87,57</b>		
<b>SW</b>														

## Fenster und Türen

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

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>f</sub> W/K	g	fs			
T2	EG AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50	0,75			
T2	EG AW01	1	1,00 x 2,50	0,96	2,48	2,38	0,60	1,00	0,040	1,72	0,81	1,94	0,50	0,75			
T1	EG AW01	2	1,50 x 1,57	1,46	1,55	4,53	0,60	1,00	0,040	3,03	0,87	3,92	0,50	0,75			
T2	OG1 AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50	0,75			
T1	OG1 AW01	1	0,90 x 1,57	0,86	1,55	1,33	0,60	1,00	0,040	0,88	0,86	1,14	0,50	0,75			
T1	OG1 AW01	2	1,50 x 1,57	1,46	1,55	4,53	0,60	1,00	0,040	3,03	0,87	3,92	0,50	0,75			
T2	OG2 AW01	1	2,00 x 2,50	1,96	2,48	4,86	0,60	1,00	0,040	3,71	0,80	3,87	0,50	0,75			
T1	OG2 AW01	1	0,90 x 1,57	0,86	1,55	1,33	0,60	1,00	0,040	0,88	0,86	1,14	0,50	0,75			
T1	OG2 AW01	2	1,50 x 1,57	1,46	1,55	4,53	0,60	1,00	0,040	3,03	0,87	3,92	0,50	0,75			
<b>12</b>				<b>33,21</b>				<b>23,70</b>				<b>27,59</b>					
<b>Summe</b>				<b>60</b>				<b>215,73</b>				<b>158,79</b>				<b>174,46</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

# Rahmen

## WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

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	0,120	29								Kunststoff-Hohlprofile
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	22								Kunststoff-Hohlprofile
1,00 x 1,57	0,100	0,100	0,100	0,120	32								Kunststoff-Hohlprofile
1,70 x 2,50 Vorraum	0,100	0,100	0,100	0,120	26	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
1,50 x 1,57	0,100	0,100	0,100	0,120	33	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
3,00 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,120	19	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
2,00 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,120	24	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
0,89 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,120	30								Kunststoff-Hohlprofile
2,90 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,120	19	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
2,80 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,120	19	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
1,00 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,120	28								Kunststoff-Hohlprofile
1,70 x 1,50 Vorraum	0,100	0,100	0,100	0,120	31	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
1,70 x 1,57 Vorraum	0,100	0,100	0,100	0,120	31	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
0,90 x 1,57	0,100	0,100	0,100	0,120	34								Kunststoff-Hohlprofile

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]



## Heizwärmebedarf Standortklima WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

### Heizwärmebedarf Standortklima (Landskron)

BGF	1.258,20 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	474,15 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	145,64 h
BRI	4.029,82 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	355,92 W/K			a	10,103

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-4,03	1,000	8.477	6.363	2.808	1.843	1,000	10.190
Februar	28	28	-1,02	1,000	6.698	5.028	2.536	2.781	1,000	6.408
März	31	31	3,36	0,996	5.870	4.406	2.798	3.675	1,000	3.803
April	30	22	8,17	0,938	4.040	3.033	2.548	3.646	0,734	645
Mai	31	0	12,88	0,609	2.510	1.884	1.710	2.673	0,000	0
Juni	30	0	16,15	0,326	1.316	988	885	1.418	0,000	0
Juli	31	0	18,01	0,165	704	528	464	768	0,000	0
August	31	0	17,29	0,228	955	717	640	1.031	0,000	0
September	30	0	13,94	0,549	2.068	1.552	1.492	2.124	0,000	0
Oktober	31	25	8,34	0,978	4.113	3.087	2.747	2.848	0,797	1.279
November	30	30	2,16	1,000	6.089	4.571	2.717	1.891	1,000	6.051
Dezember	31	31	-2,73	1,000	8.017	6.018	2.808	1.450	1,000	9.776
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>198</b>			<b>50.855</b>	<b>38.174</b>	<b>24.155</b>	<b>26.148</b>		<b>38.151</b>

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 30,32 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Landskron)

BGF	1.258,20 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	474,15 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	145,64 h
BRI	4.029,82 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	355,92 W/K			a	10,103

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-4,03	1,000	8.477	6.363	2.808	1.843	1,000	10.190
Februar	28	28	-1,02	1,000	6.698	5.028	2.536	2.781	1,000	6.408
März	31	31	3,36	0,996	5.870	4.406	2.798	3.675	1,000	3.803
April	30	22	8,17	0,938	4.040	3.033	2.548	3.646	0,734	645
Mai	31	0	12,88	0,609	2.510	1.884	1.710	2.673	0,000	0
Juni	30	0	16,15	0,326	1.316	988	885	1.418	0,000	0
Juli	31	0	18,01	0,165	704	528	464	768	0,000	0
August	31	0	17,29	0,228	955	717	640	1.031	0,000	0
September	30	0	13,94	0,549	2.068	1.552	1.492	2.124	0,000	0
Oktober	31	25	8,34	0,978	4.113	3.087	2.747	2.848	0,797	1.279
November	30	30	2,16	1,000	6.089	4.571	2.717	1.891	1,000	6.051
Dezember	31	31	-2,73	1,000	8.017	6.018	2.808	1.450	1,000	9.776
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>198</b>			<b>50.855</b>	<b>38.174</b>	<b>24.155</b>	<b>26.148</b>		<b>38.151</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 30,32 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Heizwärmebedarf Referenzklima WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	1.258,20 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	472,79 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	145,88 h
BRI	4.029,82 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	355,92 W/K			a	10,118

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	7.573	5.701	2.808	1.414	1,000	9.053
Februar	28	28	0,73	1,000	6.122	4.609	2.536	2.208	1,000	5.987
März	31	31	4,81	0,996	5.343	4.022	2.798	3.110	1,000	3.457
April	30	17	9,62	0,895	3.533	2.660	2.433	3.287	0,566	268
Mai	31	0	14,20	0,489	2.040	1.536	1.374	2.201	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,225	909	684	613	980	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,073	310	233	206	337	0,000	0
August	31	0	18,56	0,125	507	381	352	536	0,000	0
September	30	0	15,03	0,479	1.692	1.274	1.301	1.664	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,965	3.644	2.743	2.710	2.540	0,700	796
November	30	30	4,16	1,000	5.392	4.059	2.717	1.469	1,000	5.266
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.968	5.246	2.808	1.166	1,000	8.240
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>190</b>			<b>44.034</b>	<b>33.149</b>	<b>22.656</b>	<b>20.911</b>		<b>33.067</b>

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 26,28 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	1.258,20 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	472,79 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	145,88 h
BRI	4.029,82 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	355,92 W/K			a	10,118

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	7.573	5.701	2.808	1.414	1,000	9.053
Februar	28	28	0,73	1,000	6.122	4.609	2.536	2.208	1,000	5.987
März	31	31	4,81	0,996	5.343	4.022	2.798	3.110	1,000	3.457
April	30	17	9,62	0,895	3.533	2.660	2.433	3.287	0,566	268
Mai	31	0	14,20	0,489	2.040	1.536	1.374	2.201	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,225	909	684	613	980	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,073	310	233	206	337	0,000	0
August	31	0	18,56	0,125	507	381	352	536	0,000	0
September	30	0	15,03	0,479	1.692	1.274	1.301	1.664	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,965	3.644	2.743	2.710	2.540	0,700	796
November	30	30	4,16	1,000	5.392	4.059	2.717	1.469	1,000	5.266
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.968	5.246	2.808	1.166	1,000	8.240
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>190</b>			<b>44.034</b>	<b>33.149</b>	<b>22.656</b>	<b>20.911</b>		<b>33.067</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 26,28 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## RH-Eingabe

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 35°/28°

**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 [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	55,82	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	100,66	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	352,30	

### Speicher

**Art des Speichers** für automatisch beschickte Heizungen

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Baujahr** ab 1994

Anschlussteile gedämmt

**Nennvolumen** 951 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,38 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Energieträger** Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

**Betriebsweise** gleitender Betrieb

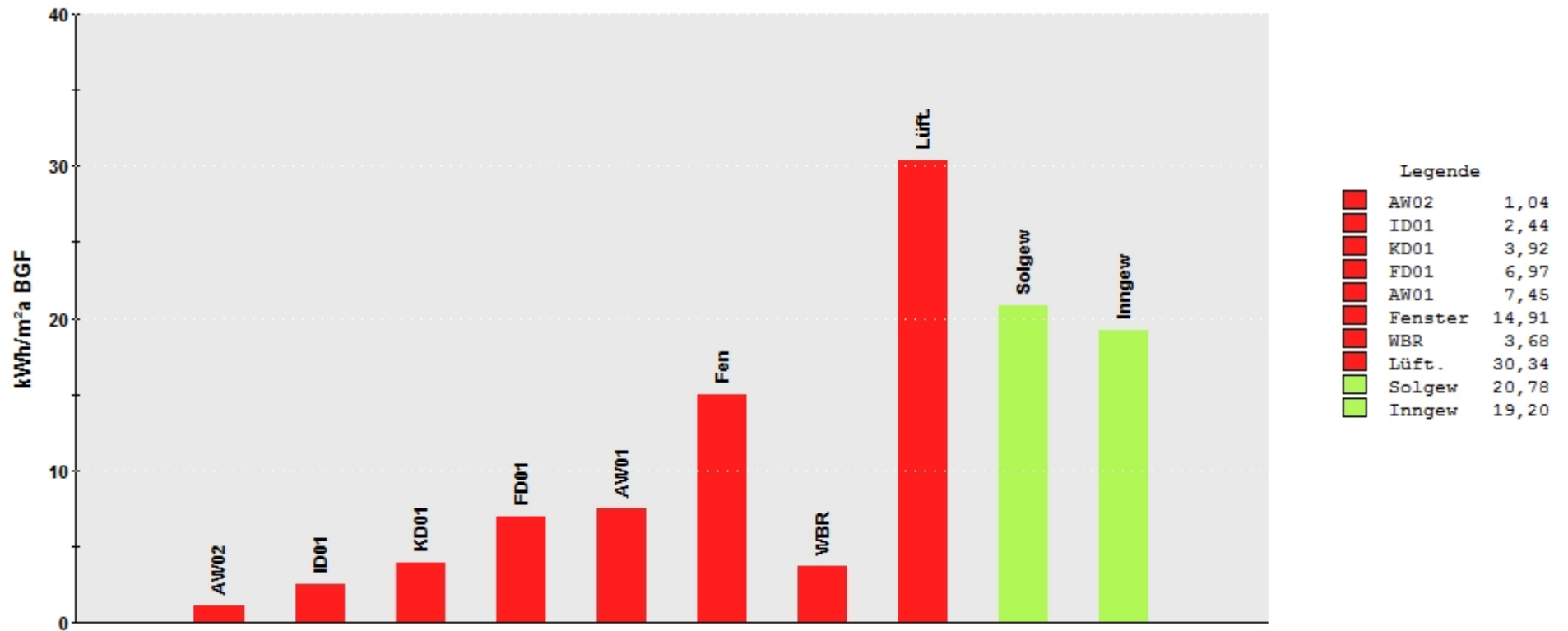
**Nennwärmeleistung** 38,05 kW

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 276,28 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe** 120,50 W Defaultwert



Verluste und Gewinne



# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

## WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

9523 Landskron

Gemn. Siedlungsgen. Vorstädtische Kleinsiedlung Gmb

Tel.: 0 463/ 56320

office.vks@wohnbaugruppe.at

**WO ESS KÜ**

 **erfüllt**



# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

## GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Gratschach  
Einlagezahl  
Grundstücksnummer 862/1  
Baujahr 2020  
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus  
Planungsstand Neubauplanung

## KLIMADATEN

Normsommer-  
außentemperatur 21,5 °C Tagesmittel  
14,2 °C min. Nacht  
28,1 °C max. Tag  
Seehöhe 505m

	Fläche m <sup>2</sup>	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m <sup>2</sup>	min. kg/m <sup>2</sup>	Anforderung
WO ESS KÜ	29,12	<b>12.690,02</b>	2.000,00	<b>erfüllt</b>

Voraussetzungen: Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.  
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2  
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.  
Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuft Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn AEE Energiedienstleistungen GmbH  
Unterer Heidenweg 7  
9500 Villach  
Unterschrift

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15  
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung  
Vereinfachter Nachweis

## Vermeidung sommerlicher Überwärmung WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

### Raum WO ESS KÜ

Nutzfläche	29,12 m <sup>2</sup>	Nettovolumen	74,84 m <sup>3</sup>
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	177,07 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>
gesamte speicherwirksame Masse	13.409 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	15,52 m <sup>2</sup>
Immissionsfläche	1,06 m <sup>2</sup>
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	12.690 kg/m <sup>2</sup>

### Bauteilgewicht

	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m <sup>2</sup>	speicherwirksame Masse kg
AW01 Außenwand	SO	9,60	33,23	319
AW01 Außenwand	SW	3,02	33,23	100
ZD01 warme Zwischendecke		29,12	293,99	8.561
ID01 Decke zu Tiefgarage		29,12	114,08	3.322
Einrichtung		29,12	38,00	1.107

### Fenster

	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
2,80 x 2,50	1	SO	6,85	90°	3	0,60	0,50	0,76
3,00 x 2,50	1	SW	7,34	90°	3	0,60	0,50	0,75
0,90 x 1,57	1	SW	1,33	90°	3	0,60	0,50	0,86

### Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	$\tau_{eB}$	$\rho_{eB}$	F <sub>C</sub>	F <sub>SC</sub>
2,80 x 2,50	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	1,000
3,00 x 2,50	SW	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	1,000
0,90 x 1,57	SW	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster  
 $\tau_{eB}$  solarer Transmissionsgrad  $\rho_{eB}$  solarer Reflexionsgrad  
 F<sub>C</sub> Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)  
 F<sub>SC</sub> Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

## Speicherwirksame Masse

### WA Landskron - Haus 1 OIB 2015

<b>AW01 Außenwand</b>	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mk	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
Innenputz		0,0150	0,290	800	1.000
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 50		0,0500	0,104	475	1.400
Betonkern		0,1650	1,650	2.200	1.000
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35		0,0350	0,119	642	1.300
Klebespachtel		0,0100	0,800	1.400	900
Polystyrol EPS PLUS		0,1800	0,031	15	1.450
Spachtel		0,0050	0,800	1.400	900
Endbeschichtung	*	0,0050	0,800	1.800	1.000
U-Wert 0,14 W/m <sup>2</sup> K				<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b><math>m_{w,B,A}</math> 33,23</b>

<b>ID01 Decke zu Tiefgarage</b>	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mk	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
div. Beläge		0,0100	0,160	740	1.600
Zementestrich		0,0700	1,600	2.100	1.000
Folie	*	0,0002	0,500	980	1.260
Trittschalldämmplatte		0,0300	0,044	11	1.450
Folie	*	0,0002	0,500	980	1.260
EPS-Granulat zementgeb.		0,0900	0,060	135	1.250
Stahlbeton		0,2500	2,300	2.300	1.000
Klebespachtel		0,0050	0,800	1.400	900
Protteolith Dämmplatte		0,2200	0,062	200	1.200
U-Wert 0,16 W/m <sup>2</sup> K				<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b><math>m_{w,B,A}</math> 114,08</b>

<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mk	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
div. Beläge		0,0100	0,160	740	1.600
Zementestrich		0,0700	1,600	2.100	1.000
Folie	*	0,0002	0,500	980	1.260
Trittschalldämmplatte		0,0300	0,044	11	1.450
Folie	*	0,0002	0,500	980	1.260
EPS-Granulat zementgeb.		0,0900	0,060	135	1.250
Stahlbeton		0,2000	2,300	2.300	1.000
Spachtel	*	0,0030	0,800	1.300	900
U-Wert 0,38 W/m <sup>2</sup> K				<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b><math>m_{w,B,A}</math> 293,99</b>