

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

**IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau 2024;  
KG 74527 St. Georgen am Längsee; Parzelle 529/4"**

Kornelia Motschnig  
Dellacherweg 6  
9313 St. Georgen am Längsee

# Energieausweis für Wohngebäude

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



<b>BEZEICHNUNG</b>	IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau 2024; KG 74527 St. Georgen am Längsee; Bezirk 529/4"	<b>Umstellungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)	03-PLG	Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Dellacherweg 6	Katastralgemeinde	St. Georgen am Längsee
PLZ/Ort	9313 St. Georgen am Längsee	KG-Nr.	74527
Grundstücksnr.	529/4	Seehöhe	593 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>A</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>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</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



ENERGIEBERATUNGS GmbH  
Feldkirchner Straße 102 • A-9020 Klagenfurt  
Tel.: 0463 / 418 200 • info@emsa.at • www.emsa.at

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	579,4 m <sup>2</sup>	Heiztage	250 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	463,5 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.359 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1.788,1 m <sup>3</sup>	Klimaregion	SB	Photovoltaik	20,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	717,4 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	20,0 kWh
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,49 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	14,15	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> = 22,4 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 35,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 22,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 19,1 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,42	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75
Erneuerbarer Anteil	PEB <sub>n.ern.</sub> ohne HHSB = 5,3 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> = 17.085 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 29,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 17.085 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 29,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 4.441 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 9.303 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 16,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,25
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,22
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 0,43
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 8.047 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 12.621 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 21,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 20.572 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 35,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 12.873 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 22,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 7.699 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 13,3 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 2.865 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 4,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,42
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 15.102 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 26,1 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	e+msa EnergieBeratungs GmbH Feldkirchner Straße 102, 9020 Klagenfurt
Ausstellungsdatum	26.09.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	25.09.2033		
Geschäftszahl			

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> 29**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,42**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	579 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,49 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.788 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,40 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	717 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Plan, -
Bauphysikalische Daten:	lt. Baubeschreibung, -
Haustechnik Daten:	lt. Baubeschreibung, -

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Warmwasser	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	20kWp; Monokristallines Silicium; Stromspeicher: 20 kWh

#### 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 IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"

### Allgemein

Berechnungsgrundlage: Planverfasser: helo Haus; Plannummer/Rev. .... Datum 05.09.2023  
Angaben zur Haustechnik und Beheizung: lt. Angaben Bauherr

Seehöhe lt. KAGIS

Die angeführten Maßnahmen sind ausschließlich auf die thermische Qualität der Gebäudehülle geprüft.  
Für bauphysikalische Auswirkungen wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!  
Die Wirtschaftlichkeit muß gesondert bewertet werden. Die Dämmstärken und Baustoffe hierfür sind auf die zum Zeitpunkt der Berechnung gültige Rechtslage (OIB Richtlinie, Bauordnung, Förderungsgesetz) abgestimmt.

Die der Energieausweisberechnung zu Grunde liegenden Planunterlagen und die festgelegten Produktqualitäten und Dämmstärken sind für die Baubehörde als Bezugsgröße maßgebend.

Wenn Abweichungen im Zuge der Vorprüfung durch die Baubehörde festgestellt werden, können diese zur Nichterteilung der Baugenehmigung führen.

Eine notwendige Neuberechnung des Energieausweises aus den oben genannten Gründen, ist kostenpflichtig und wird mit dzt. € 140,-/Std. verrechnet.

### Bauteile

Bauteile des Neubaus in Absprache mit Bauherrn festgelegt

Hinweis: 1. Vollwärmeschutz lt. ÖNORM verarbeiten!  
2. Beim Verkleben der Folien keinen Sprühkleber verwenden (verschweißen empfohlen)!

Bauteile in Qualität und Stärke nach der Baubehörde und Wunsch des Bauherren festgelegt

### Fenster

Normfenster  $U_w 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$  (Mindestanforderung)

Fenster und Türen laut Planmaß beschrieben und mit einen Einbaumaßabzug : Breite - 8 cm / Höhe - 8 cm berechnet

kleinere Fenster oder Fenster mit Pfosten oder Stulpe sind im  $U_w$  schlechter als das Normfenster!

Glas-, Rahmen- und Abstandshalterqualität in Absprache mit Bauherrn.

### Geometrie

plankonform erfasst

## Projektanmerkungen

### IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"

---

Die gewählten Dämmstärken sind bei der Eingabe der Außenmaße berücksichtigt.

#### **Haustechnik**

Erzeugung der Raumwärme (HWB) und des Warmwassers (WWB) durch Luft/Wasser Wärmepumpe  
Erzeugung des Eigenstrombedarfs durch 20 kWp PV-Anlage und 20 kWh Stromspeicher

Bei Luft / Wasser Wärmepumpen ist eine Jahresarbeitszahl ( JAZ ) größer/gleich 4 erforderlich.

Die Berechnung der JAZ hat nach VDI 4650 zu erfolgen und ist vom Installateur oder Wärmepumpenhersteller beizustellen.

Hinweis: Bei Wärmepumpen ist ein Zuheizen mit Strom - direkt - für die Warmwasserbereitungstemperatur bis 60°C erforderlich

## Bauteil Anforderungen IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,14	0,35	Ja
ZD01	Decke zu getrennte Betriebseinheit 1/2 Stärke			0,27	0,90	Ja
DD01	EG/OG Außendecke, Wärmestrom nach unten	6,62	4,00	0,15	0,20	Ja
AD01	Decke zu Dachraum			0,16	0,20	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,16	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AT 100/210 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		0,80	1,70	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

## Heizlast Abschätzung IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Kornelia Motschnig  
Dellacherweg 6  
9313 St. Georgen am Längsee  
Tel.: -

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Kornelia Motschnig  
Dellacherweg 6  
9313 St. Georgen am Längsee  
Tel.: -

Norm-Außentemperatur: -13,8 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 35,8 K

Standort: St. Georgen am Längsee  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1.788,09 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 717,39 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]
AD01 Decke zu Dachraum	116,47	0,156	0,90	16,40
AW01 Außenwand	340,18	0,140	1,00	47,68
DD01 EG/OG Außendecke, Wärmestrom nach unten	8,00	0,145	1,00	1,16
DS01 Dachschräge hinterlüftet	206,26	0,156	1,00	32,24
FE/TÜ Fenster u. Türen	46,48	0,844		39,21
ZD01 Decke zu getrennte Betriebseinheit 1/2 Stärke	301,23	0,270		
Summe OBEN-Bauteile	325,88			
Summe UNTEN-Bauteile	8,00			
Summe Zwischendecken	301,23			
Summe Außenwandflächen	340,18			
Fensteranteil in Außenwänden 11,3 %	43,33			
Fenster in Deckenflächen	3,15			

**Summe** [W/K] **137**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **15**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **152,18**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **114,72**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **9,6**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (579 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **16,49**

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

### IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"

AW01 Außenwand					von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )						0,0150	0,210	0,071
Installationsebene dazw.					10,0 %	0,0500	0,120	0,042
Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m <sup>3</sup> )					90,0 %		0,039	1,154
Dampfbremse Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
OSB-Platten (650 kg/m <sup>3</sup> )						0,0180	0,130	0,138
Riegel dazw.					12,5 %	0,2000	0,120	0,208
Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m <sup>3</sup> )					87,5 %		0,039	4,487
GUTEX Thermowall						0,0600	0,044	1,364
Kleber mineralisch						0,0050	1,000	0,005
Edelputz						0,0050	0,540	0,009
		RT <sub>o</sub> 7,3777	RT <sub>u</sub> 6,8910	RT 7,1343		<b>Dicke gesamt 0,3532</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,14</b>
Installationsebene:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,17	
Riegel:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100				

ZD01 Decke zu getrennte Betriebseinheit 1/2 Stärke					von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Mehrschichtparkett						0,0150	0,160	0,094
Zementestrich					F	0,0700	1,600	0,044
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
KI Trittschall-Dämmplatte TPD						0,0350	0,035	1,000
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )						0,0700	0,047	1,489
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
Rauh Schalung						0,0200	0,120	0,167
Sparren dazw.					12,5 %	0,0300	0,120	0,031
Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m <sup>3</sup> )					87,5 %		0,039	0,673
		RT <sub>o</sub> 4,7416	RT <sub>u</sub> 9,0277	RT 6,8846		<b>Dicke gesamt 0,2404</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,27</b>
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,26	

DD01 EG/OG Außendecke, Wärmestrom nach unten					von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Mehrschichtparkett						0,0150	0,160	0,094
Zementestrich					F	0,0700	1,600	0,044
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
KI Trittschall-Dämmplatte TPD						0,0350	0,035	1,000
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )						0,0700	0,047	1,489
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
Rauh Schalung						0,0200	0,120	0,167
Sparren dazw.					12,5 %	0,2200	0,120	0,229
Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m <sup>3</sup> )					87,5 %		0,039	4,936
Dampfbremse Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
Rauh Schalung						0,0200	0,120	0,167
GUTEX Thermowall						0,0600	0,044	1,364
Kleber mineralisch						0,0050	1,000	0,005
Edelputz						0,0050	0,540	0,009
		RT <sub>o</sub> 4,7416	RT <sub>u</sub> 9,0277	RT 6,8846		<b>Dicke gesamt 0,5206</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,21	
Riegel:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050				

## Bauteile

### IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"

<b>ZD02 warme Zwischendecke</b>				von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Mehrschichtparkett					0,0150	0,160	0,094
Zementestrich				F	0,0700	1,600	0,044
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)					0,0002	0,500	0,000
KI Trittschall-Dämmplatte TPD					0,0350	0,035	1,000
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )					0,0700	0,047	1,489
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)					0,0002	0,500	0,000
Rauhschalung					0,0200	0,120	0,167
Sparren dazw.				12,5 %	0,2200	0,120	0,229
Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m <sup>3</sup> )				87,5 %		0,039	4,936
Dampfbremse Polyethylen (PE)					0,0002	0,500	0,000
Rauhschalung					0,0200	0,120	0,167
Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )					0,0150	0,210	0,071
	RT <sub>o</sub> 4,0874	RT <sub>u</sub> 7,7712	RT 5,9293		<b>Dicke gesamt 0,4656</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,100		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26		
Riegel:	Achsabstand	0,800	Breite 0,050				

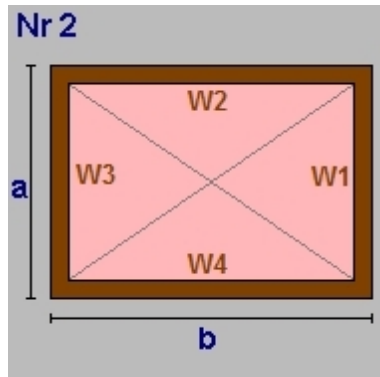
<b>AD01 Decke zu Dachraum</b>				von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Rauhschalung					0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.				12,5 %	0,2400	0,120	0,250
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff				87,5 %		0,038	5,526
Rauhschalung					0,0240	0,120	0,200
Lattung dazw.				10,0 %	0,0500	50,000	0,000
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff				90,0 %		0,038	1,184
Dampfbremse Polyethylen (PE)					0,0002	0,500	0,000
Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )					0,0150	0,210	0,071
	RT <sub>o</sub> 7,1301	RT <sub>u</sub> 5,6559	RT 6,3930		<b>Dicke gesamt 0,3532</b>	<b>U-Wert 0,16</b>	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,100		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2		
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080				

<b>DS01 Dachschräge hinterlüftet</b>				von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
PREFA Aluminium Verbundplatte (Reynobond)				*	0,0040	0,290	0,014
Lattung dazw.				*	0,0300	0,120	0,033
Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm				*		0,278	0,094
Konterlattung dazw.				*	0,0500	0,120	0,042
Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm				*		0,278	0,162
Unterspannbahn					0,0010	0,220	0,005
Rauhschalung					0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.				12,5 %	0,2400	0,120	0,250
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff				87,5 %		0,038	5,526
Rauhschalung					0,0240	0,120	0,200
Lattung dazw.				10,0 %	0,0500	50,000	0,000
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff				90,0 %		0,038	1,184
Dampfbremse Polyethylen (PE)					0,0002	0,500	0,000
Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )					0,0150	0,210	0,071
					<b>Dicke 0,3542</b>		
	RT <sub>o</sub> 7,1352	RT <sub>u</sub> 5,6604	RT 6,3978		<b>Dicke gesamt 0,4382</b>	<b>U-Wert 0,16</b>	
Lattung:	Achsabstand	0,300	Breite 0,040		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2		
Konterlattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080				
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,100				
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080				

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  
 RT<sub>u</sub> ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**  
**IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"**

**OG1 Grundform**

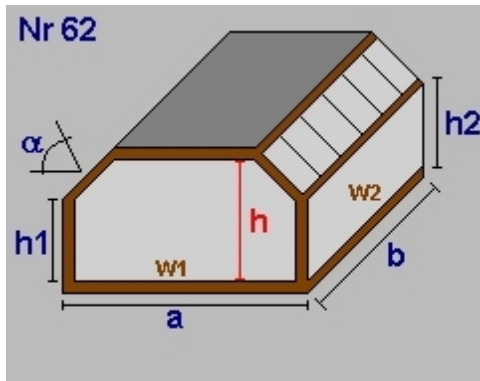


a = 11,74	b = 26,34
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,47 => 3,07m	
BGF	309,23m <sup>2</sup> BRI 947,98m <sup>3</sup>
Wand W1	35,99m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	80,75m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	35,99m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	80,75m <sup>2</sup> AW01
Decke	309,23m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke
Boden	-301,23m <sup>2</sup> ZD01 Decke zu getrennte Betriebseinheit 1/
Teilung	8,00m <sup>2</sup> DD01

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 309,23**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 947,98**

**DG Dachkörper**



Dachneigung a(°) 23,00	
a = 11,74	b = 26,34
h1= 1,40	h2 = 1,40
lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m	
BGF	309,23m <sup>2</sup> BRI 763,52m <sup>3</sup>
Dachfl.	209,41m <sup>2</sup>
Decke	116,47m <sup>2</sup>
Wand W1	28,99m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	36,88m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	28,99m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	36,88m <sup>2</sup> AW01
Dach	209,41m <sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke	116,47m <sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachraum
Boden	-309,23m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 309,23**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 763,52**

**DG BGF - Reduzierung**

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = -39,09 m<sup>2</sup>

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: -39,09**

**Deckenvolumen ZD01**

Fläche 301,23 m<sup>2</sup> x Dicke 0,24 m = 72,42 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen DD01**

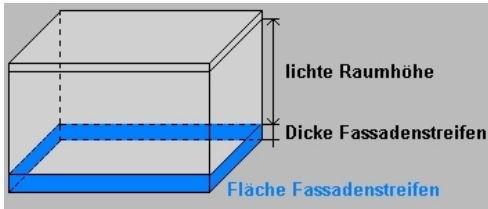
Fläche 8,00 m<sup>2</sup> x Dicke 0,52 m = 4,16 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 76,58**

**Geometrieausdruck  
IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,240m	76,16m	18,31m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 579,37**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.788,09**

## Fenster und Türen

### IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"

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	0,035	1,32	0,80		0,48	
<b>1,32</b>														
<b>NO</b>														
T1	OG1	AW01	1	AF 100/110	0,92	1,02	0,94	0,60	1,00	0,035	0,52	0,94	0,88	0,48 0,65
			<b>1</b>		<b>0,94</b>					<b>0,52</b>		<b>0,88</b>		
<b>NW</b>														
T1	OG1	AW01	5	AF 100/110	0,92	1,02	4,69	0,60	1,00	0,035	2,59	0,94	4,41	0,48 0,65
	OG1	AW01	5	AT 100/210	0,92	2,02	9,29					1,00	9,29	
T1	DG	DS01	5	DFE 78/98	0,70	0,90	3,15	0,60	1,00	0,035	1,75	0,91	2,87	0,48 0,65
			<b>15</b>		<b>17,13</b>					<b>4,34</b>		<b>16,57</b>		
<b>SO</b>														
T1	OG1	AW01	5	AF 280/210 HST	2,72	2,02	27,47	0,60	1,00	0,035	22,02	0,76	20,78	0,48 0,65
			<b>5</b>		<b>27,47</b>					<b>22,02</b>		<b>20,78</b>		
<b>SW</b>														
T1	OG1	AW01	1	AF 100/110	0,92	1,02	0,94	0,60	1,00	0,035	0,52	0,94	0,88	0,48 0,65
			<b>1</b>		<b>0,94</b>					<b>0,52</b>		<b>0,88</b>		
<b>Summe</b>			<b>22</b>		<b>46,48</b>					<b>27,40</b>		<b>39,11</b>		

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

## Rahmen

### IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"

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								Kunststoff-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe
DFF 78/98	0,100	0,100	0,100	0,100	44								Kunststoff-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe
AF 100/110	0,100	0,100	0,100	0,100	45					1		0,100	Kunststoff-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe
AF 280/210 HST	0,100	0,100	0,100	0,100	20	1	0,100						Kunststoff-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe

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**  
**IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 30°/25°

**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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

**Verteilung**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	29,75	75
<b>Steigleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	46,35	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	162,22	

**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Stromheizung direkt + bivalent  
parallele Wärmepumpe

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe** 30,00 W freie Eingabe

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

**WWB-Eingabe**  
**IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung**      dezentral      **Anzahl Einheiten**      5,0 freie Eingabe  
getrennt von Raumheizung

**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>			18,54 <b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

**Speicher**

**Art des Speichers**      direkt elektrisch beheizter Speicher

**Standort**      konditionierter Bereich

**Baujahr**      Ab 1994

**Nennvolumen\***      150 l      Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher\*       $q_{b,WS} = 1,50 \text{ kWh/d}$       freie Eingabe

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem**      Stromheizung direkt + Wärmepumpe  
bivalent parallel

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



**WP-Eingabe**  
**IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau"**

## Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Bivalent-paralleler Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	9,56 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,4	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Modulierung</b>	Start-Stopp-Betrieb		
<b>Bivalenztemperatur</b>	-5 °C		

**Photovoltaik Eingabe**  
**IM MOORQUELL Co-Working-Hub Aufstockung "Neubau 2024;**  
**KG 74527 St. Georgen am Längsee; Parzelle 529/4"**

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften

**Art des PV-Moduls** Monokristallines Silicium  
**Peakleistung** 20,00 kWp  freie Eingabe

**Ausrichtung** -40 Grad  
**Neigungswinkel** 23 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

**Gebäudeintegration** Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module  
**Systemwirkungsgrad** 0,80  
**Geländewinkel** 10 Grad

**Stromspeicher** 20,00 kWh

**Erzeugter Strom 19.831 kWh/a**  
Peakleistung 20 kWp