

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP

Progressio Beteiligungs GmbH
Penzendorf 25
4552 Wartberg/Krems



Energieausweis für Wohngebäude

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



BEZEICHNUNG	Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Haushälfte 25 u. 27	Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Sattledt II
PLZ/Ort	4550 Kremsmünster	KG-Nr.	51021
Grundstücksnr.	1216, 1217/2, 1278/1, 1278/2	Seehöhe	384 m

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



HWB_{Ref}: 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_{GEE}: 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

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



GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	153,3 m ²	Heiztage	254 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	122,7 m ²	Heizgradtage	3 703 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	508,7 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	324,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,57 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,57	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)


Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	37,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	46,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	37,7 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	29,0 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,72	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	6 609 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	43,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	6 609 kWh/a	HWB _{SK} =	43,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1 175 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	2 635 kWh/a	HEB _{SK} =	17,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,66
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,28
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,34
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	2 130 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	4 765 kWh/a	EEB _{SK} =	31,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	7 767 kWh/a	PEB _{SK} =	50,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	4 861 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	31,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	2 907 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	19,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	1 082 kg/a	CO _{2eq,SK} =	7,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,71
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH
Ausstellungsdatum	06.09.2021		Naarner Straße 20, 4320 Perg
Gültigkeitsdatum	05.09.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl	7538		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 43 **f_{GEE,SK} 0,71**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	153 m ²	charakteristische Länge l _c	1,57 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	509 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,64 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	324 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan M1:100, Hofmeister GmbH & Co KG, 07.07.2021, Plannr. EP15 - EP16
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan M1:100, Hofmeister GmbH & Co KG, 07.07.2021
Haustechnik Daten:	OIB Default-System adaptiert

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - 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.

Wohnbauförderung: Eigenheim ab 01-2021

Oö. Eigenheim-Verordnung 2018

Energiekennzahlen Referenzklima		Mindestanforderung	
Referenz-Heizwärmebedarf	37,7	46,6 kWh/m²a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,72	0,75	erfüllt

Heiz- und Warmwasserbereitungssystem

Raumheizung	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung	Fensterlüftung

Der Nachweis über die Erfüllung der energetischen Anforderungen erfolgt durch einen kostenlosen energetischen Befund des OÖ Energiesparverbands.

Die Einhaltung baurechtlicher Anforderungen wird vorausgesetzt.

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

Projektanmerkungen

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Allgemein

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH, Perg ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

Der Energieausweis wurde auf Basis des Einreichplans M 1:100, Hofmeister Baumeister Generalplaner GmbH & Co KG, vom 07.07.2021 erstellt.

Bauteile

Außenwände:

WDVS mit 20cm EPS-F ($L=0,04$ W/mk)

Dämmung Flachdach mit 28cm (im Mittel) EPS W25 ($L=0,036$ W/mk)

Fenster

Annahme Fenster:

Kunststoff-Fensterrahmenkonstruktion mit 3-Scheibenverglasungen

$U_g = 0,60$ W/m²K; $U_f = 1,20$ W/m²K; $g = 0,50$; $\Psi_{si} = 0,04$

Haustechnik

Die haustechnischen Anlagen wurden auf Grundlage eines OIB Default-Systems angenommen und adaptiert.

Wärmeversorgung über Wärmepumpe, Fußbodenheizung

Bauteil Anforderungen

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand Ziegel			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand STB			0,19	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden	4,09	3,50	0,23	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand			0,32	0,40	Ja
FD01	Außendecke nach oben, Flachdach			0,12	0,20	Ja
ZW01	Zwischenwand zu getrennter Wohneinheit			0,46	1,30	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00 Hauseingangstüren (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,87	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Progressio Beteiligungs GmbH

Penzendorf 25

4552 Wartberg/Krems

Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Hofmeister Baumeister Generalplaner GmbH & Co KG

Pummerinfeld 1b

4490 St. Florian

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,2 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 36,2 K

Standort: Kremsmünster

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 508,71 m³

Gebäudehüllfläche: 324,19 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Ziegel	114,41	0,161	1,00	18,46
AW02 Außenwand STB	6,82	0,188	1,00	1,29
FD01 Außendecke nach oben, Flachdach	76,67	0,124	1,00	9,52
FE/TÜ Fenster u. Türen	20,96	0,928		19,45
EB01 erdanliegender Fußboden	76,67	0,227	0,70	12,17
EW01 erdanliegende Wand	28,67	0,316	0,80	7,26
ZW01 Zwischenwand zu getrennter Wohneinheit	57,31	0,459		
Summe OBEN-Bauteile	76,67			
Summe UNTEN-Bauteile	76,67			
Summe Außenwandflächen	149,89			
Summe Wandflächen zum Bestand	57,31			
Fensteranteil in Außenwänden 12,3 %	20,96			
Summe				68

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 7

Transmissions - Leitwert

[W/K] 78,90

Lüftungs - Leitwert

[W/K] 30,36

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,28 1/h

[kW] 4,0

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (153 m²)

[W/m² BGF] 25,79

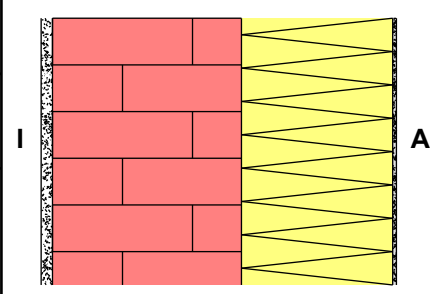
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP

Projekt: Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Progressio Beteiligungs GmbH	Bearbeitungsnr.: 7538

Bauteilbezeichnung: Außenwand Ziegel	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
2	Hochlochziegel Mauerwerk KZM	0,250	0,250	1,000
3	EPS F-040	0,200	0,040	5,000
4	Silikatputz armiert	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,470		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,197	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,16	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Projekt: Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Progressio Beteiligungs GmbH	Bearbeitungsnr.: 7538

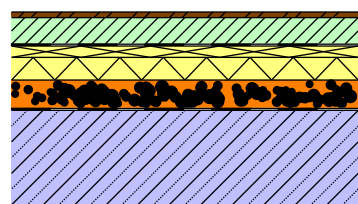
Bauteilbezeichnung: Außenwand STB	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,19 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
2	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
3	EPS F-040	0,200	0,040	5,000
4	Silikatputz armiert	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,470		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		5,306 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T		0,19 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP

Projekt: Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Progressio Beteiligungs GmbH	Bearbeitungsnr.: 7538

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,23 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	0,150	0,100
2	Zementestrich (Heizestrich) F	0,070	1,330	0,053
3	Dampfsperre	0,001	221,0	
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	EPS W-20	0,060	0,038	1,579
6	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	0,075	0,044	1,705
7	Bitumendichtungsbahn	0,005	0,230	0,022
8	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
Dicke des Bauteils [m]		0,506		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,411	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,23	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Projekt: Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Progressio Beteiligungs GmbH	Bearbeitungsnr.: 7538

Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand	Kurzbezeichnung: EW01	
Bauteiltyp: erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,32 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
2	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
3	Bitumendichtungsbahn	0,010	0,230	0,043
4	Perimeterdämmplatte XPS	0,100	0,035	2,857
Dicke des Bauteils [m]		0,375		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,160	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,32	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Projekt: Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Progressio Beteiligungs GmbH	Bearbeitungsnr.: 7538

Bauteilbezeichnung: Außendecke nach oben, Flachdach	Kurzbezeichnung: FD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>		

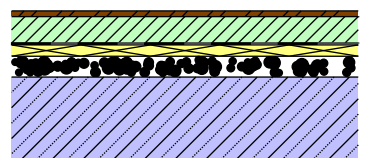
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kies *	0,050	1,400	0,036
2	Bitumen Dachabdichtung 2-lagig	0,008	0,230	0,035
3	EPS W25 Gefälledämmung 22-34cm (i. M. 28cm)	0,280	0,036	7,778
4	Dampfsperre	0,001	221,0	
5	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,539		
Dicke des Bauteils [m]		0,589		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			8,053	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,12	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP

Projekt: Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Progressio Beteiligungs GmbH	Bearbeitungsnr.: 7538

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,79 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

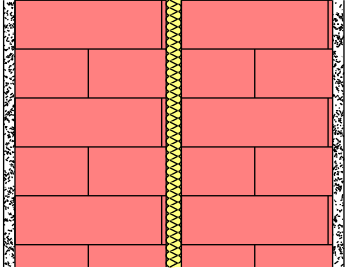
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	0,150	0,100
2	Zementestrich (Heizestrich) F	0,070	1,330	0,053
3	PE-Folie	0,0001	0,230	
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,055	0,700	0,079
6	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
Dicke des Bauteils [m]		0,390		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,262	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,79	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP

Projekt: Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Progressio Beteiligungs GmbH	Bearbeitungsnr.: 7538

Bauteilbezeichnung: Zwischenwand zu getrennter Wohneinheit	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,46 [W/m²K]		

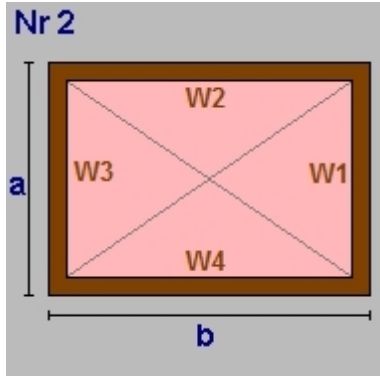
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
2	Hochlochziegel Mauerwerk KZM	0,200	0,300	0,667
3	ISOVER Trennfugenplatte	0,020	0,037	0,541
4	Hochlochziegel Mauerwerk KZM	0,200	0,300	0,667
5	Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
Dicke des Bauteils [m]		0,450		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,177	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,46	[W/m²K]

Geometrieausdruck

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



EG Grundform



Von EG bis OG1

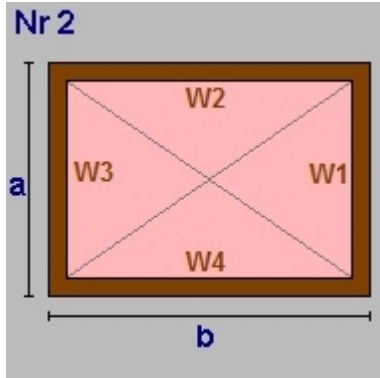
a = 9,35 b = 8,20
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,39 => 2,99m
 BGF 76,67m² BRI 229,25m³

Wand W1	27,96m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennter Wohneinheit
Wand W2	24,52m ²	EW01	erdanliegende Wand
Wand W3	22,13m ²	AW01	Außenwand Ziegel
	Teilung 1,95 x 2,99 (Länge x Höhe)		
	5,83m ²	AW02	Außenwand STB
Wand W4	24,52m ²	AW01	
Decke	76,67m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	76,67m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **76,67**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **229,25**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

a = 9,35 b = 8,20
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m
 BGF 76,67m² BRI 240,67m³

Wand W1	29,35m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennter Wohneinheit
Wand W2	25,74m ²	AW01	Außenwand Ziegel
Wand W3	29,35m ²	AW01	
Wand W4	25,74m ²	AW01	
Decke	76,67m ²	FD01	Außendecke nach oben, Flachdach
Boden	-76,67m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **76,67**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **240,67**

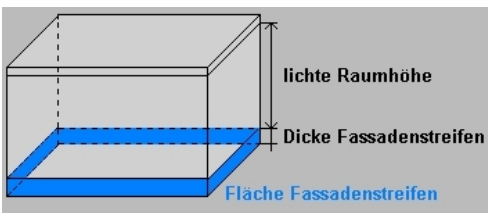
Deckenvolumen EB01

Fläche 76,67 m² x Dicke 0,51 m = 38,80 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **38,80**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,506m	15,60m	7,89m ²
AW02	- EB01	0,506m	1,95m	0,99m ²
EW01	- EB01	0,506m	8,20m	4,15m ²



Geometrieausdruck

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	153,34
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	508,71

Fenster und Türen

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,20	0,040	1,32	0,87		0,50		
1,32															
NO															
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 0,65	1,00	0,65	0,65	0,60	1,20	0,040	0,36	1,02	0,66	0,50	0,65
	OG1	AW01	1	0,90 x 2,00 Hauseingangstüren	0,90	2,00	1,80				1,40	2,52			
		2					2,45				0,36	3,18			
NW															
T1	EG	AW01	1	1,40 x 1,20	1,40	1,20	1,68	0,60	1,20	0,040	1,10	0,95	1,60	0,50	0,65
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20	0,60	1,20	0,040	0,80	0,92	1,10	0,50	0,65
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 1,20	1,40	1,20	1,68	0,60	1,20	0,040	1,10	0,95	1,60	0,50	0,65
		3					4,56				3,00	4,30			
SW															
T1	EG	AW01	2	1,70 x 2,25	1,70	2,25	7,65	0,60	1,20	0,040	5,74	0,86	6,62	0,50	0,65
T1	OG1	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,60	1,20	0,040	1,85	0,85	2,10	0,50	0,65
T1	OG1	AW01	1	1,70 x 2,25	1,70	2,25	3,83	0,60	1,20	0,040	2,87	0,86	3,31	0,50	0,65
		4					13,96				10,46	12,03			
Summe		9					20,97				13,82	19,51			

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

Rahmen

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



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								K.-Fensterrahmen Uf 1,20
1,40 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	35			1	0,100				K.-Fensterrahmen Uf 1,20
1,70 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	25			1	0,100				K.-Fensterrahmen Uf 1,20
1,00 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	33								K.-Fensterrahmen Uf 1,20
1,10 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	25								K.-Fensterrahmen Uf 1,20
1,00 x 0,65	0,100	0,100	0,100	0,100	45								K.-Fensterrahmen Uf 1,20

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

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 1,0 freie Eingabe

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten	
gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
			0,00
			0,00
Anbindeleitungen* Ja	1/3	Nein	42,94

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe*

103,92 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 1,0
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			24,53	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen* 307 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 2,38 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe* 53,32 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

Wohnbebauung Kremsmünster, Haus 25 und 27 - WP



Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	5,94 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		