

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Leumühle Haus C

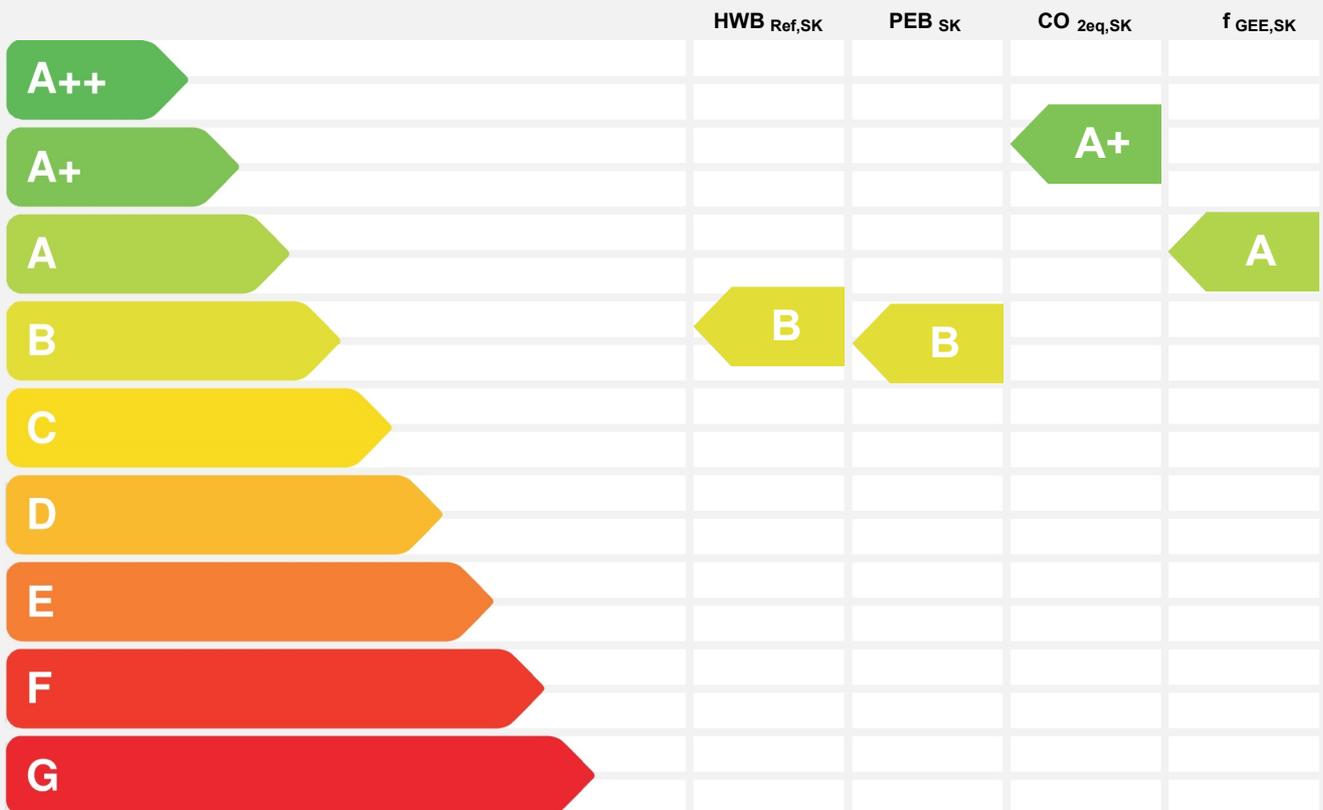
Haslehner Immobilien GmbH
Bruck 18
4722 Peuerbach

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Leumühle Haus C	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Leumühle 1	Katastralgemeinde	Pupping
PLZ/Ort	4070 Pupping	KG-Nr.	45025
Grundstücksnr.	1788	Seehöhe	271 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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2 283,2 m ²	Heiztage	229 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 826,6 m ²	Heizgradtage	3 748 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	8 338,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 944,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,83 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,24	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} = 26,9 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 47,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 26,9 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 70,5 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,77	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,95
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 73 880 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 32,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 73 880 kWh/a	HWB _{SK} = 32,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 23 334 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 121 866 kWh/a	HEB _{SK} = 53,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,21
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,95
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,25
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 52 002 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 173 868 kWh/a	EEB _{SK} = 76,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 279 793 kWh/a	PEB _{SK} = 122,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 88 249 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 38,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 191 544 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 83,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 19 241 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,77
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IBTS GmbH Kollmannsberg 109, 4814 Neukirchen
Ausstellungsdatum	15.02.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	14.02.2032		
Geschäftszahl	21-174		

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.

Planungsenergieausweis: Nicht als Grundlage zum Verkauf der Immobilie ausgestellt

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 32 **f_{GEE,SK} 0,77**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 283 m ²	charakteristische Länge l _c	2,83 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	8 339 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,35 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 944 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 14.02.2022
Bauphysikalische Daten:	
Haustechnik Daten:	

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
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.

Planungsenergieausweis: Nicht als Grundlage zum Verkauf der Immobilie ausgestellt

Allgemein

Dieser Energieausweis wurde auf Grundlage der vorliegenden Daten berechnet. Eine genaue Berechnung der Energiekennzahl wie für Neubauprojekte kann aufgrund fehlender bzw. nicht bekannter Daten nicht durchgeführt werden. Hierfür wären Bauteilöffnungen, Grabungsarbeiten etc. notwendig um die exakten Bauteilaufbauten und deren Wärmedämmwerte zu bestimmen.

Liegen neue Daten vor, kann der Energieausweis angepasst werden.

Das Errichtungsjahr beträgt lt. Angaben Bauherr ca. 1970. Eine Änderung des Errichtungsjahres bewirkt keine Änderung der Energiekennzahl.

Bauteile

Zur Ermittlung der exakten Bauteilaufbauten müssten die Bestandsaufbauten geöffnet werden, dies wurde nicht durchgeführt. Stattdessen wurden Aufbauten auf Grundlage der vorliegenden Daten, bzw. dem Bauzeitpunkt gängige Wärmedämmwerte gem. OIB Richtlinie 6 (Ausgabe 2019) angesetzt.

Planungsenergieausweis: Nicht als Grundlage zum Verkauf der Immobilie ausgestellt

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	D4 Fußbodenaufbau EG	11,17	3,50	0,09		Ja
KD01	D4 Fußbodenaufbau EG zu Keller	11,17	3,50	0,09		Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung Leumühle Haus C

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Haslehner Immobilien GmbH
Bruck 18
4722 Peuerbach
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

konzept(plan) Hintner e.U
4623 Gunskirchen
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 37,4 K

Standort: Puppung
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 8 338,63 m³
Gebäudehüllfläche: 2 944,00 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW 02 Außenwand Neubau	367,88	0,175	1,00	64,56
AW02 AW 03 Außenwand Bestand	982,09	0,192	1,00	188,94
FD01 FD1 Flachdach	367,57	0,129	1,00	47,52
FD02 FD2 Flachdach Lift	5,90	0,250	1,00	1,48
FD03 FD3 Flachdach Dachterrasse	263,10	0,201	1,00	52,93
FE/TÜ Fenster u. Türen	320,88	0,970		311,22
EB01 D4 Fußbodenaufbau EG	398,58	0,088	0,50	17,48
KD01 D4 Fußbodenaufbau EG zu Keller	238,00	0,086	0,70	14,40
Summe OBEN-Bauteile	636,57			
Summe UNTEN-Bauteile	636,58			
Summe Außenwandflächen	1 349,97			
Fensteranteil in Außenwänden 19,2 %	320,88			

Summe [W/K] **699**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **72**

Transmissions - Leitwert [W/K] **781,82**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **613,58**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **52,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 283 m²) [W/m² BGF] **22,86**

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

Leumühle Haus C

FD01 FD1 Flachdach					
neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kies	*	0,0500	0,000	0,000	
Abdichtung gem. ÖNorm	*	0,0000	0,000	0,000	
Gefälledämmung im thermischen Mittel		0,0600	0,040	1,500	
Grunddämmung		0,2400	0,040	6,000	
Dampfbremse mit Alu-Einlage	*	0,0050	0,000	0,000	
Stahlbetondecke		0,2200	2,300	0,096	
		Dicke 0,5200			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5750			U-Wert 0,13

FD02 FD2 Flachdach Lift					
neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kies	*	0,0500	0,000	0,000	
Abdichtung gem. ÖNorm	*	0,0000	0,000	0,000	
Gefälledämmung (2-4cm)		0,0300	0,040	0,750	
Grunddämmung		0,1200	0,040	3,000	
Dampfbremse mit Alu-Einlage	*	0,0050	0,000	0,000	
Stahlbetondecke		0,2500	2,300	0,109	
		Dicke 0,4000			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4550			U-Wert 0,25

FD03 FD3 Flachdach Dachterrasse					
neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Betonplatten	*	0,0000	0,000	0,000	
Stelzfüße	*	0,0000	0,000	0,000	
Abdichtung gem. ÖNorm	*	0,0000	0,000	0,000	
Gefälledämmung im thermischen Mittel		0,0500	0,036	1,389	
Grunddämmung EPS W25		0,1200	0,036	3,333	
Dampfbremse mit Alu-Einlage	*	0,0050	0,000	0,000	
Stahlbetondecke		0,2500	2,300	0,109	
		Dicke 0,4200			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4250			U-Wert 0,20

ZD01 D1 Fußbodenaufbau 3.OG					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015	
Heizzementestrich	F	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie	*	0,0000	0,000	0,000	
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682	
EPS W-20		0,0500	0,038	1,316	
Dampfbremse	*	0,0000	0,000	0,000	
EPS-Schüttung zementgebunden		0,2350	0,060	3,917	
Stahlbetondecke		0,2500	2,300	0,109	
EPS W-20		0,0500	0,038	1,316	
Stahlbetondecke	B	0,2700	2,300	0,117	
Abgehängte Decke		0,1500	1,000	0,150	
		Dicke 1,1200			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 1,1200			U-Wert 0,13

Bauteile

Leumühle Haus C

ZD02 D2 Zwischendecke FB 2.OG

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Abgehängte Decke		0,4400	1,560	0,282
Stahlbetondecke	B	0,2500	2,300	0,109
EPS-Schüttung zementgebunden		0,0850	0,060	1,417
Dampfbremse	*	0,0000	0,000	0,000
EPS W-20		0,0500	0,038	1,316
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
PE-Folie	*	0,0000	0,000	0,000
Heizzementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
		Dicke 0,9400		
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,9400	U-Wert	0,24

ZD03 D3 Fußbodenaufbau EG

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Heizzementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie	*	0,0000	0,000	0,000
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
EPS W-20		0,0500	0,038	1,316
PE-Folie	*	0,0000	0,000	0,000
EPS-Schüttung zementgebunden		0,0850	0,060	1,417
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
Abgehängte Decke		0,0500	1,000	0,050
		Dicke 0,5000		
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,26

EB01 D4 Fußbodenaufbau EG

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Heizzementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie	*	0,0000	0,000	0,000
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
EPS W-20		0,0500	0,038	1,316
Dampfbremse	*	0,0000	0,000	0,000
EPS-Schüttung zementgebunden		0,5450	0,060	9,083
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
		Dicke 0,9100		
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,9100	U-Wert	0,09

KD01 D4 Fußbodenaufbau EG zu Keller

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Heizzementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie	*	0,0000	0,000	0,000
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
EPS W-20		0,0500	0,038	1,316
Dampfbremse	*	0,0000	0,000	0,000
EPS-Schüttung zementgebunden		0,5450	0,060	9,083
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
		Dicke 0,9100		
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,9100	U-Wert	0,09

Bauteile Leumühle Haus C

AW01 AW 02 Außenwand Neubau					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
Hochlochziegel		0,2500	0,250	1,000	
EPS		0,1800	0,040	4,500	
Spachtelung		0,0030	0,800	0,004	
Reibputz		0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,18	

AW02 AW 03 Außenwand Bestand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Bestandsmauerwerk (30-55)	B	0,3000	0,600	0,500	
EPS	B	0,1800	0,040	4,500	
Spachtelung	B	0,0030	0,800	0,004	
Reibputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,19	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

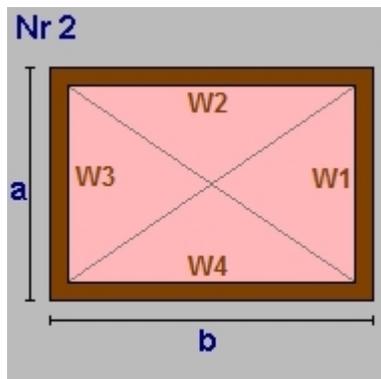
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck Leumühle Haus C

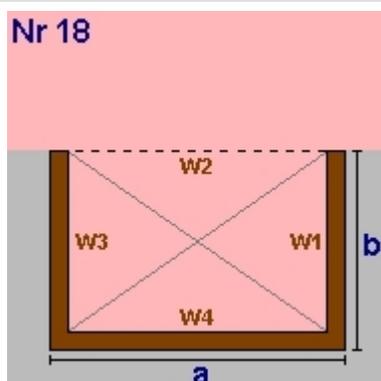
EG Grundform



$a = 9,08$ $b = 44,31$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,04\text{m}$
 BGF $402,33\text{m}^2$ BRI $1\,223,10\text{m}^3$

Wand W1	27,60m ²	AW02	AW 03	Außenwand	Bestand
Wand W2	134,70m ²	AW02			
Wand W3	27,60m ²	AW02			
Wand W4	134,70m ²	AW02			
Decke	402,33m ²	ZD03	D3	Fußbodenaufbau	EG
Boden	164,33m ²	EB01	D4	Fußbodenaufbau	EG
Teilung	238,00m ²	KD01			

EG Rechteck



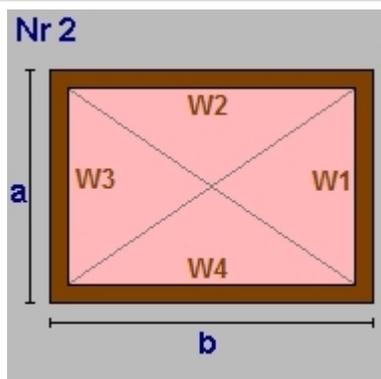
$a = 31,87$ $b = 7,35$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,04\text{m}$
 BGF $234,24\text{m}^2$ BRI $712,10\text{m}^3$

Wand W1	22,34m ²	AW01	AW 02	Außenwand	Neubau
Wand W2	-96,88m ²	AW02	AW 03	Außenwand	Bestand
Wand W3	22,34m ²	AW01	AW 02	Außenwand	Neubau
Wand W4	96,88m ²	AW02	AW 03	Außenwand	Bestand
Decke	234,24m ²	ZD03	D3	Fußbodenaufbau	EG
Boden	234,24m ²	EB01	D4	Fußbodenaufbau	EG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **636,58**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 935,20**

OG1 Grundform

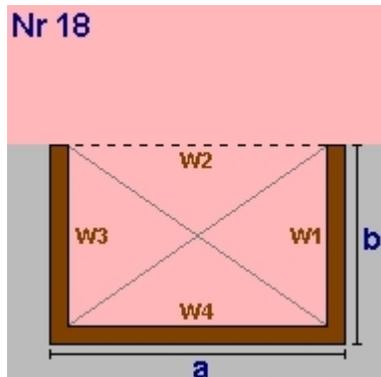


$a = 9,08$ $b = 44,31$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,94 \Rightarrow 3,54\text{m}$
 BGF $402,33\text{m}^2$ BRI $1\,424,27\text{m}^3$

Wand W1	32,14m ²	AW02	AW 03	Außenwand	Bestand
Wand W2	156,86m ²	AW02			
Wand W3	32,14m ²	AW02			
Wand W4	156,86m ²	AW02			
Decke	402,33m ²	ZD02	D2	Zwischendecke	FB 2.OG
Boden	-402,33m ²	ZD03	D3	Fußbodenaufbau	EG

Geometrieausdruck Leumühle Haus C

OG1 Rechteck



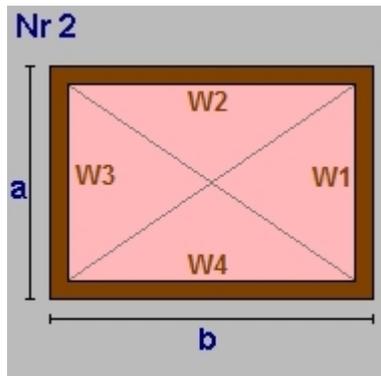
$a = 31,87$ $b = 7,35$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,94 \Rightarrow 3,54\text{m}$
 BGF $234,24\text{m}^2$ BRI $829,23\text{m}^3$

Wand W1 $26,02\text{m}^2$ AW01 AW 02 Außenwand Neubau
 Wand W2 $-112,82\text{m}^2$ AW02 AW 03 Außenwand Bestand
 Wand W3 $26,02\text{m}^2$ AW01 AW 02 Außenwand Neubau
 Wand W4 $112,82\text{m}^2$ AW02 AW 03 Außenwand Bestand
 Decke $234,24\text{m}^2$ ZD02 D2 Zwischendecke FB 2.OG
 Boden $-234,24\text{m}^2$ ZD03 D3 Fußbodenaufbau EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **636,58**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **2 253,49**

OG2 Grundform

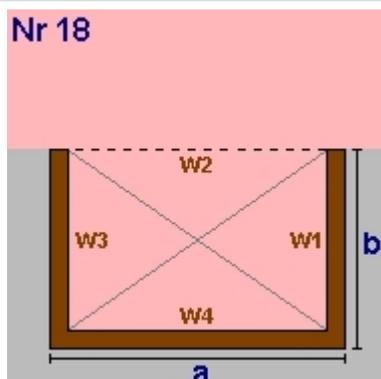


$a = 9,08$ $b = 44,31$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 1,12 \Rightarrow 3,72\text{m}$
 BGF $402,33\text{m}^2$ BRI $1 496,69\text{m}^3$

Wand W1 $33,78\text{m}^2$ AW02 AW 03 Außenwand Bestand
 Wand W2 $164,83\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $33,78\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $164,83\text{m}^2$ AW02
 Decke $139,23\text{m}^2$ ZD01 D1 Fußbodenaufbau 3.OG
 Teilung $263,10\text{m}^2$ FD03

Boden $-402,33\text{m}^2$ ZD02 D2 Zwischendecke FB 2.OG

OG2 Rechteck



$a = 31,87$ $b = 7,35$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 1,12 \Rightarrow 3,72\text{m}$
 BGF $234,24\text{m}^2$ BRI $871,39\text{m}^3$

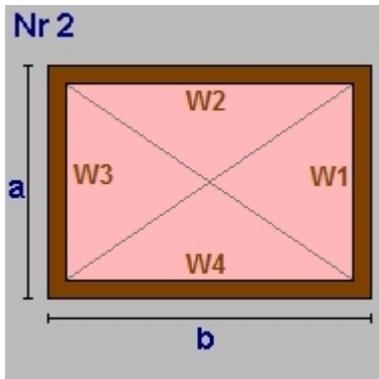
Wand W1 $27,34\text{m}^2$ AW01 AW 02 Außenwand Neubau
 Wand W2 $-118,56\text{m}^2$ AW02 AW 03 Außenwand Bestand
 Wand W3 $27,34\text{m}^2$ AW01 AW 02 Außenwand Neubau
 Wand W4 $118,56\text{m}^2$ AW02 AW 03 Außenwand Bestand
 Decke $234,24\text{m}^2$ ZD01 D1 Fußbodenaufbau 3.OG
 Boden $-234,24\text{m}^2$ ZD02 D2 Zwischendecke FB 2.OG

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **636,58**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **2 368,07**

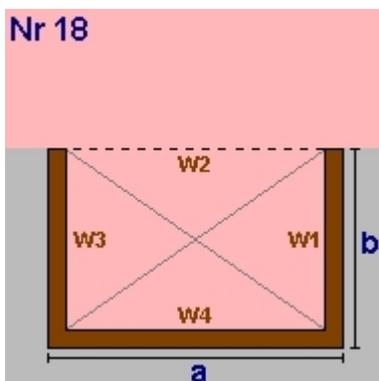
Geometrieausdruck Leumühle Haus C

OG3 Grundform



a = 9,11	b = 35,63
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,52 => 3,22m	
BGF	324,59m ² BRI 1 045,18m ³
Wand W1	29,33m ² AW01 AW 02 Außenwand Neubau
Wand W2	114,73m ² AW01
Wand W3	29,33m ² AW01
Wand W4	114,73m ² AW01
Decke	318,69m ² FD01 FD1 Flachdach
Teilung	5,90m ² FD02
Boden	-324,59m ² ZD01 D1 Fußbodenaufbau 3.OG

OG3 Rechteck



a = 15,04	b = 3,25
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,52 => 3,22m	
BGF	48,88m ² BRI 157,39m ³
Wand W1	10,47m ² AW01 AW 02 Außenwand Neubau
Wand W2	-48,43m ² AW01
Wand W3	10,47m ² AW01
Wand W4	48,43m ² AW01
Decke	48,88m ² FD01 FD1 Flachdach
Boden	-48,88m ² ZD01 D1 Fußbodenaufbau 3.OG

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 373,47
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1 202,57

Deckenvolumen EB01

Fläche 398,58 m² x Dicke 0,91 m = 362,71 m³

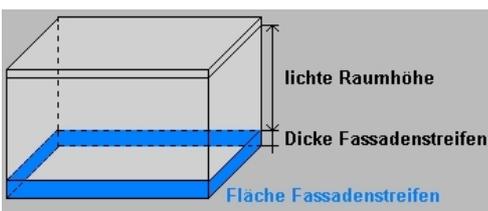
Deckenvolumen KD01

Fläche 238,00 m² x Dicke 0,91 m = 216,58 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 579,29

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,910m	14,70m	13,38m ²
AW02	- EB01	0,910m	106,78m	97,17m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	2 283,21
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	8 338,63

Fenster und Türen Leumühle Haus C

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	AxUxf W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,10	0,075	1,32	1,00		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,70	1,10	0,075	2,53	0,94		0,50		
3,85															
N															
T1	EG	AW02	1	2,60 x 1,00	2,60	1,00	2,60	0,70	1,10	0,075	1,84	1,04	2,71	0,50	0,40
	EG	AW02	1	2,34 x 2,50 Haustür	2,55	2,50	6,38					1,40	8,93		
T1	EG	AW02	1	2,00 x 2,50	2,00	2,50	5,00	0,70	1,10	0,075	3,91	0,98	4,88	0,50	0,40
T1	OG1	AW02	1	2,60 x 1,00	2,60	1,00	2,60	0,70	1,10	0,075	1,84	1,04	2,71	0,50	0,40
T1	OG1	AW02	2	2,50 x 2,50	2,50	2,50	12,50	0,70	1,10	0,075	10,12	0,94	11,74	0,50	0,40
T1	OG1	AW02	1	2,60 x 1,00	2,60	1,00	2,60	0,70	1,10	0,075	1,84	1,04	2,71	0,50	0,40
T1	OG2	AW02	1	2,60 x 1,00	2,60	1,00	2,60	0,70	1,10	0,075	1,84	1,04	2,71	0,50	0,40
T1	OG2	AW02	2	2,00 x 2,50	2,00	2,50	10,00	0,70	1,10	0,075	7,82	0,98	9,76	0,50	0,40
T1	OG2	AW02	1	2,60 x 1,00	2,60	1,00	2,60	0,70	1,10	0,075	1,84	1,04	2,71	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	1	2,60 x 1,00	2,60	1,00	2,60	0,70	1,10	0,075	1,84	1,04	2,71	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	2	2,00 x 2,50	2,00	2,50	10,00	0,70	1,10	0,075	7,82	0,98	9,76	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	2	2,60 x 1,00	2,60	1,00	5,20	0,70	1,10	0,075	3,68	1,04	5,42	0,50	0,40
16				64,68				44,39				66,75			
O															
T2	EG	AW01	2	1,10 x 2,25	1,10	2,25	4,95	0,70	1,10	0,075	3,69	0,98	4,85	0,50	0,40
T2	EG	AW02	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,70	1,10	0,075	1,85	0,98	2,43	0,50	0,40
T2	OG1	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,70	1,10	0,075	1,85	0,98	2,43	0,50	0,40
T2	OG1	AW02	2	1,10 x 2,25	1,10	2,25	4,95	0,70	1,10	0,075	3,69	0,98	4,85	0,50	0,40
T2	OG2	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,70	1,10	0,075	1,85	0,98	2,43	0,50	0,40
T2	OG2	AW02	2	1,10 x 2,25	1,10	2,25	4,95	0,70	1,10	0,075	3,69	0,98	4,85	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	1	3,00 x 2,30	3,00	2,30	6,90	0,70	1,10	0,075	5,46	0,98	6,74	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	1	1,80 x 2,30	1,80	2,30	4,14	0,70	1,10	0,075	3,15	1,00	4,15	0,50	0,40
11				33,33				25,23				32,73			
S															
T2	EG	AW02	4	1,10 x 2,25	1,10	2,25	9,90	0,70	1,10	0,075	7,38	0,98	9,71	0,50	0,40
T1	EG	AW02	1	3,00 x 2,25	3,00	2,25	6,75	0,70	1,10	0,075	5,54	0,92	6,23	0,50	0,40
T1	EG	AW02	4	1,80 x 2,25	1,80	2,25	16,20	0,70	1,10	0,075	13,12	0,91	14,76	0,50	0,40
T1	EG	AW02	4	1,25 x 2,25	1,25	2,25	11,25	0,70	1,10	0,075	8,61	0,96	10,79	0,50	0,40
T2	OG1	AW02	5	1,10 x 2,25	1,10	2,25	12,38	0,70	1,10	0,075	9,23	0,98	12,14	0,50	0,40
T1	OG1	AW02	4	1,80 x 2,25	1,80	2,25	16,20	0,70	1,10	0,075	13,12	0,91	14,76	0,50	0,40
T1	OG1	AW02	1	3,00 x 2,25	3,00	2,25	6,75	0,70	1,10	0,075	5,54	0,92	6,23	0,50	0,40
T1	OG1	AW02	4	1,25 x 2,25	1,25	2,25	11,25	0,70	1,10	0,075	8,61	0,96	10,79	0,50	0,40
T2	OG2	AW02	5	1,10 x 2,25	1,10	2,25	12,38	0,70	1,10	0,075	9,23	0,98	12,14	0,50	0,40
T1	OG2	AW02	4	1,25 x 2,25	1,25	2,25	11,25	0,70	1,10	0,075	8,61	0,96	10,79	0,50	0,40
T1	OG2	AW02	4	1,80 x 2,25	1,80	2,25	16,20	0,70	1,10	0,075	13,12	0,91	14,76	0,50	0,40
T1	OG2	AW02	1	3,00 x 2,25	3,00	2,25	6,75	0,70	1,10	0,075	5,54	0,92	6,23	0,50	0,40
T2	OG3	AW01	4	1,10 x 2,30	1,10	2,30	10,12	0,70	1,10	0,075	7,56	0,98	9,91	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	2	1,80 x 2,30	1,80	2,30	8,28	0,70	1,10	0,075	6,30	1,00	8,30	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	3	4,00 x 2,30	4,00	2,30	27,60	0,70	1,10	0,075	22,68	0,93	25,74	0,50	0,40
50				183,26				144,19				173,28			
W															

Fenster und Türen Leumühle Haus C

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 _{xf} W/K	g	fs					
T2	EG AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,70	1,10	0,075	1,85	0,98	2,43	0,50	0,40					
T1	EG AW02	2	1,10 x 0,80	1,10	0,80	1,76	0,70	1,10	0,075	1,08	1,11	1,95	0,50	0,40					
T2	OG1 AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,70	1,10	0,075	1,85	0,98	2,43	0,50	0,40					
T2	OG1 AW02	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,70	1,10	0,075	1,85	0,98	2,43	0,50	0,40					
T1	OG1 AW02	1	2,60 x 2,25	2,60	2,25	5,85	0,70	1,10	0,075	4,72	0,94	5,51	0,50	0,40					
T2	OG2 AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,70	1,10	0,075	1,85	0,98	2,43	0,50	0,40					
T2	OG2 AW02	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,70	1,10	0,075	1,85	0,98	2,43	0,50	0,40					
T1	OG2 AW02	1	2,60 x 2,25	2,60	2,25	5,85	0,70	1,10	0,075	4,72	0,94	5,51	0,50	0,40					
T1	OG3 AW01	2	3,00 x 2,30	3,00	2,30	13,80	0,70	1,10	0,075	10,92	0,98	13,48	0,50	0,40					
11				39,66				30,69				38,60							
Summe				88				320,93				244,50				311,36			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen Leumühle Haus C

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								Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Rahmen
1,10 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Rahmen
3,00 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	18			1	0,100				Rahmen
2,60 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	29			1	0,100				Rahmen
1,10 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	39								Rahmen
1,80 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Rahmen
1,25 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Rahmen
2,00 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,100				Rahmen
2,50 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	19			1	0,100				Rahmen
2,60 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	19			1	0,100				Rahmen
1,10 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Rahmen
1,80 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,100				Rahmen
4,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	18			2	0,100				Rahmen
3,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	21			2	0,100				Rahmen

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
Leumühle Haus C

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 1,0 freie Eingabe

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		1/3	Nein	639,30

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen* 1000 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb
Nennwärmeleistung 68,28 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 436,18 W Defaultwert
Speicherladepumpe* 182,82 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



Leumühle Haus C

Brutto-Grundfläche	2 283 m ²
Brutto-Volumen	8 339 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2 944 m ²
Kompaktheit	0,35 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,83 m

HEB _{RK}	47,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 26,9 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	69,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 44,4 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	70,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	91,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,77	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



Leumühle Haus C

Brutto-Grundfläche	2 283 m ²
Brutto-Volumen	8 339 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2 944 m ²
Kompaktheit	0,35 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,83 m

HEB _{SK}	53,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 32,4 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	76,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 44,4 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{SK}	76,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	99,3 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,77	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------