

M1 Baumanagement GmbH & Co KG
Prok. Ing. Andreas Herzog
Köglstrasse 12
4020 Linz
+43 / 732 / 37 69 96
office@m1bau.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Krottenseestraße 27b	Katastralgemeinde	Schlagen
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42156
Grundstücksnr.	212/3, 220/7, 221/2	Seehöhe	445 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				A+
A		A	A	
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

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)	483,0 m ²	Heiztage	239 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	386,4 m ²	Heizgradtage	4.016 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.641,7 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	965,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,70 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,50	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	leicht	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

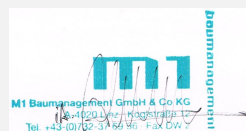
Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 30,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 44,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 21,5 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 45,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,69	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 17.165 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 35,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 12.498 kWh/a	HWB _{SK} = 25,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4.937 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 12.003 kWh/a	HEB _{SK} = 24,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,52
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,26
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,54
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 11.002 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 23.005 kWh/a	EEB _{SK} = 47,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 37.275 kWh/a	PEB _{SK} = 77,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 23.326 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 48,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 13.950 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 28,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.191 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,67
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	M1 Baumanagement GmbH & Co KG
Ausstellungsdatum	07.11.2022		Köglstrasse 12, 4020 Linz
Gültigkeitsdatum	06.11.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	719/22		



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

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 36 **f_{GEE,SK} 0,67**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	483 m ²	charakteristische Länge l _c	1,70 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.642 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	966 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplan
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung: Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,23; Blower-Door: 0,07;
Kreuzstrom-Wärmetauscher (55%); kein Erdwärmetauscher

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 Wärmegegewinne 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.

Bauteil Anforderungen

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt	
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,09	0,20	Ja	1)
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,09	0,20	Ja	1)
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	3,65	3,50	0,24	0,40	Ja	1)
AW01	Außenwand			0,15	0,35	Ja	1)
AW02	Außenwand Lift			0,18	0,35	Ja	1)
AW03	Außenwand Kellerwand oberhalb Gelände			0,20	0,35	Ja	1)
EW01	erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdoberfläche)			0,20	0,34	Ja	2)
IW01	Wand zu unkonditioniertem gedämmten Keller			0,29	0,60	Ja	1)
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller ($> 1,5\text{m}$ unter)	3,60	3,50	0,25	0,40	Ja	1)
EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller ($> 1,5\text{m}$ unter)			0,31	0,34	Ja	2)

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt	
1,12 x 2,20 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja	1)
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,75	1,40	Ja	1)
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,70	1,40	Ja	1)

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

1) Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

2) Quelle U-Wert max: ÖNORM B 8110-6, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,7 K

Standort: Gmunden
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.641,73 m³
Gebäudehüllfläche: 965,73 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	330,22	0,154	1,00	50,78
AW02	Außenwand Lift	16,89	0,177	1,00	3,00
AW03	Außenwand Kellerwand oberhalb Gelände	78,73	0,196	1,00	15,43
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	194,44	0,091	1,00	17,71
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben	13,04	0,091	1,00	1,18
FE/TÜ	Fenster u. Türen	73,35	0,754		55,28
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	113,31	0,241	0,50	13,67
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdoberfläche)	94,17	0,255	0,50	11,99
IW01	Wand zu unkonditioniertem gedämmten Keller	51,57	0,288	0,50	7,42
	Summe OBEN-Bauteile	207,48			
	Summe UNTEN-Bauteile	207,48			
	Summe Außenwandflächen	425,85			
	Summe Innenwandflächen	51,57			
	Fensteranteil in Außenwänden 14,7 %	73,35			
Summe				[W/K]	176

Wärmebrücken (vereinfacht) **[W/K]** **20**

Transmissions - Leitwert **[W/K]** **203,82**

Lüftungs - Leitwert **[W/K]** **129,81**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h **[kW]** **11,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (483 m²) **[W/m² BGF]** **24,66**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 10,1 kW.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben			Dicke	λ	d / λ
	von Außen nach Innen				
Kies			0,0600	0,700	0,086
Schutzvlies			0,0010	0,500	0,002
Gummi, EPDM			0,0015	0,250	0,006
EPS-W 25 (23 kg/m³) Gefälle i.M.			0,0900	0,036	2,500
EPS-W 25 (23 kg/m³)			0,2000	0,036	5,556
Aluminium Dampfsperre			0,0050	221,00	0,000
Brettsper Holz (475 kg/m³)			0,1400	0,120	1,167
Luftschicht ruhend			0,0800	0,370	0,216
Mineralwolle			0,0500	0,040	1,250
1.710.04 Gipskartonplatten			0,0125	0,210	0,060
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,6400	U-Wert	0,09
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben			Dicke	λ	d / λ
	von Außen nach Innen				
Betonplatten			0,0350	2,000	0,018
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)			0,0700	0,700	0,100
Schutzvlies			0,0010	0,500	0,002
Gummi, EPDM			0,0015	0,250	0,006
EPS-W 25 (23 kg/m³) Gefälle i.M.			0,0900	0,036	2,500
EPS-W 25 (23 kg/m³)			0,2000	0,036	5,556
Aluminium Dampfsperre			0,0050	221,00	0,000
Brettsper Holz (475 kg/m³)			0,1400	0,120	1,167
Luftschicht ruhend			0,0800	0,370	0,216
Mineralwolle			0,0500	0,040	1,250
1.710.04 Gipskartonplatten			0,0125	0,210	0,060
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,6850	U-Wert	0,09
KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Bodenbelag			0,0150	0,160	0,094
Zementestrich (1800)	F		0,0700	1,110	0,063
PE Folie 0,15mm			0,0015	2,000	0,001
Trittschall-Dämmplatte EPS			0,0350	0,035	1,000
Splittschüttung zementgebunden			0,0500	0,700	0,071
1.202.02 Stahlbeton			0,3000	2,300	0,130
KI Tektalan A2-E21-100mm			0,1000	0,041	2,445
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,5715	U-Wert	0,24
AW01 Außenwand			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
1.710.04 Gipskartonplatten			0,0150	0,210	0,071
Mineralwolle			0,0500	0,040	1,250
CLT (Cross Laminated Timber) by Stora Enso			0,1200	0,120	1,000
EPS-F			0,1600	0,040	4,000
Klebespachtel			0,0060	0,800	0,008
Silikatputz			0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3540	U-Wert	0,15

Bauteile

Wohnanlage Krottenseeestraße 27b BK4

AW02 Außenwand Lift				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.710.04 Gipskartonplatten		0,0150	0,210	0,071
CLT (Cross Laminated Timber) by Stora Enso		0,1000	0,120	0,833
Steinwolle Dämmschicht		0,0600	0,035	1,714
CLT (Cross Laminated Timber) by Stora Enso		0,1000	0,120	0,833
EPS-F		0,0800	0,040	2,000
Klebespachtel		0,0060	0,800	0,008
Silikatputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3640	U-Wert 0,18
AW03 Außenwand Kellerwand oberhalb Gelände				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtel - Gipsspachtel		0,0050	0,800	0,006
1.202.02 Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0100	0,230	0,043
XPS-G 30 > 180 mm (32 kg/m³)		0,2000	0,042	4,762
Klebespachtel		0,0060	0,800	0,008
Silikatputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4740	U-Wert 0,20
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtel - Gipsspachtel		0,0050	0,800	0,006
1.202.02 Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0100	0,230	0,043
XPS-G 30 > 180 mm (32 kg/m³)		0,2000	0,042	4,762
Klebespachtel		0,0060	0,800	0,008
Silikatputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,4740	U-Wert 0,20
IW01 Wand zu unkonditioniertem gedämmten Keller				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtel - Gipsspachtel		0,0050	0,800	0,006
1.202.02 Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Mineralwolle		0,1225	0,040	3,063
1.710.04 Gipskartonplatten		0,0125	0,210	0,060
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3400	U-Wert 0,29
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063
PE Folie 0,15mm		0,0015	2,000	0,001
Trittschall-Dämmplatte EPS		0,0350	0,035	1,000
Splittschüttung zementgebunden		0,0500	0,700	0,071
1.202.02 Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
PE-Folie		0,0005	0,200	0,003
GEOCELL Schaumglasschotter (trocken)		0,2000	0,082	2,439
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5720	U-Wert 0,25

Bauteile

Wohnanlage Krottenseeestraße 27b BK4

ZD01 warme Zwischendecke					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063	
PE Folie 0,15mm		0,0015	2,000	0,001	
Trittschall-Dämmplatte EPS		0,0350	0,035	1,000	
Splittschüttung zementgebunden		0,0500	0,700	0,071	
Brettschichtholz verleimt (475kg/m³ -Fi/Ta)		0,1600	0,120	1,333	
Luftschicht ruhend		0,0800	0,370	0,216	
Mineralwolle		0,0500	0,040	1,250	
1.710.04 Gipskartonplatten		0,0125	0,210	0,060	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4740	U-Wert	0,23
ZD02 warme Zwischendecke zu Wohnung KG					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063	
PE Folie 0,15mm		0,0015	2,000	0,001	
Trittschall-Dämmplatte EPS		0,0350	0,035	1,000	
Splittschüttung zementgebunden		0,0500	0,700	0,071	
1.202.02 Stahlbeton		0,3000	2,300	0,130	
Spachtel - Gipsspachtel		0,0050	0,800	0,006	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4765	U-Wert	0,62
EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdoberfläche)					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementestrich (1800)		0,0550	1,110	0,050	
PE Folie 0,15mm		0,0015	2,000	0,001	
Trittschall-Dämmplatte EPS		0,0350	0,035	1,000	
1.202.02 Stahlbeton		0,3000	2,300	0,130	
GEOCELL Schaumglasschotter (trocken)		0,1500	0,082	1,829	
Vlies PE		0,0010	0,500	0,002	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5425	U-Wert	0,31

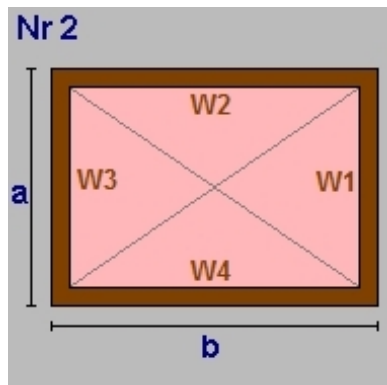
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

KG Grundform

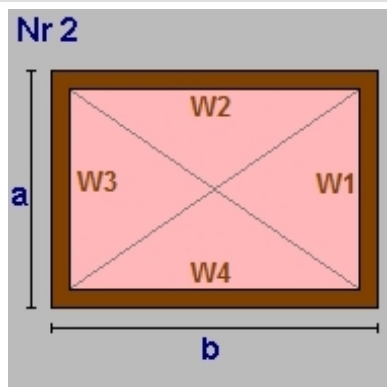


a =	7,92	b =	11,89
lichte Raumhöhe	= 2,64 + obere Decke: 0,48 => 3,12m		
BGF	94,17m ²	BRI	293,48m ³
Wand W1	0,00m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	7,92 x 3,12 (Länge x Höhe)		
	24,68m ²	AW03	Außenwand Kellerwand oberhalb Gelände
Wand W2	37,06m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem gedämmten K
Wand W3	18,17m ²	AW03	Außenwand Kellerwand oberhalb Gelände
Teilung	2,09 x 3,12 (Länge x Höhe)		
	6,51m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem gedämmten K
Wand W4	37,06m ²	AW03	
Decke	81,13m ²	ZD02	warme Zwischendecke zu Wohnung KG
Teilung	13,04m ²	FD02	
Boden	94,17m ²	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

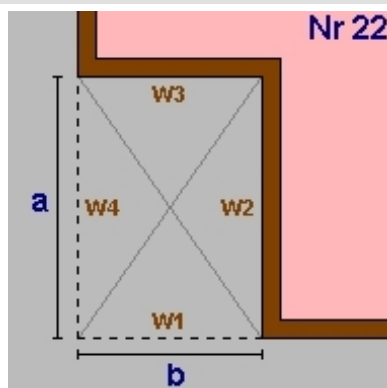
KG Bruttogrundfläche [m²]: 94,17
KG Bruttorauminhalt [m³]: 293,48

EG Grundform 1



a =	17,45	b =	11,89
lichte Raumhöhe	= 2,64 + obere Decke: 0,47 => 3,11m		
BGF	207,48m ²	BRI	646,09m ³
Wand W1	54,34m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	29,40m ²	AW01	
Teilung	2,45 x 3,11 (Länge x Höhe)		
	7,63m ²	AW02	Lift
Wand W3	54,34m ²	AW01	
Wand W4	37,03m ²	AW01	
Decke	207,48m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	113,31m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten
Teilung	-94,17m ²	ZD02	

EG Rechteck einspringend am Eck



a =	1,61	b =	8,10
lichte Raumhöhe	= 2,64 + obere Decke: 0,47 => 3,11m		
BGF	-13,04m ²	BRI	-40,61m ³
Wand W1	-25,22m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	5,01m ²	AW01	
Wand W3	25,22m ²	AW01	
Wand W4	-5,01m ²	AW01	
Decke	-13,04m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	13,04m ²	ZD02	warme Zwischendecke zu Wohnung KG

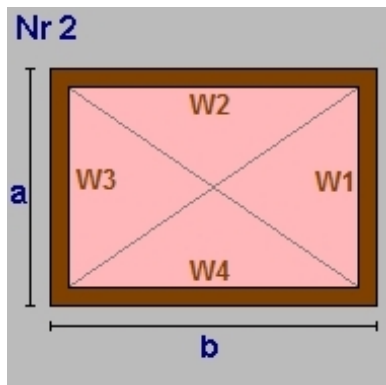
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 194,44
EG Bruttorauminhalt [m³]: 605,48

Geometrieausdruck

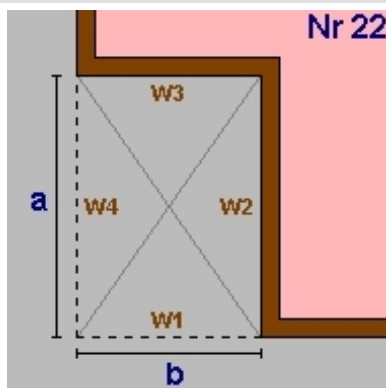
Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

OG1 Grundform



a = 17,45	b = 11,89
lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,64 => 3,21m	
BGF 207,48m ²	BRI 666,01m ³
Wand W1 56,01m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 30,30m ²	AW01
Teilung 2,45 x 3,21 (Länge x Höhe)	
7,86m ²	AW02 Lift
Wand W3 56,01m ²	AW01
Wand W4 38,17m ²	AW01
Decke 207,48m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -207,48m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



a = 1,61	b = 8,10
lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,64 => 3,21m	
BGF -13,04m ²	BRI -41,86m ³
Wand W1 -26,00m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 5,17m ²	AW01
Wand W3 26,00m ²	AW01
Wand W4 -5,17m ²	AW01
Decke -13,04m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden 13,04m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	194,44
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	624,15

Deckenvolumen KD01

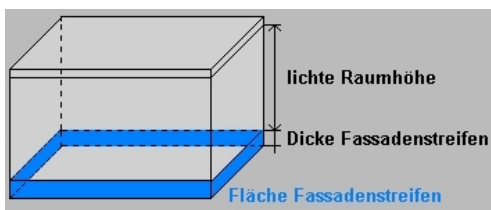
Fläche	113,31 m ²	x Dicke 0,57 m =	64,76 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen EC01

Fläche	94,17 m ²	x Dicke 0,57 m =	53,86 m ³
--------	----------------------	------------------	----------------------

Bruttorauminhalt [m ³]:	118,62
-------------------------------------	--------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,572m	56,23m	32,14m ²
AW02	- KD01	0,572m	2,45m	1,40m ²
IW01	- EC01	0,572m	13,98m	8,00m ²
AW03	- EC01	0,572m	25,64m	14,67m ²

Geometrieausdruck

Wohnanlage Krottenseeestraße 27b BK4

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	483,05
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	1.641,73

Fenster und Türen

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,034	1,32	0,75		0,60	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,50	1,10	0,034	2,53	0,70		0,60	
3,85															
N															
T1	EG	AW01	1	0,64 x 2,24	0,64	2,24	1,43	0,50	1,10	0,034	0,90	0,84	1,21	0,60	0,50
	EG	AW01	1	1,12 x 2,20 Haustür	1,12	2,20	2,46					1,20	2,96		
T1	OG1	AW01	1	1,12 x 2,30	1,12	2,30	2,58	0,50	1,10	0,034	1,84	0,77	1,99	0,60	0,50
T1	OG1	AW01	1	0,64 x 2,30	0,64	2,30	1,47	0,50	1,10	0,034	0,92	0,84	1,24	0,60	0,50
4					7,94					3,66			7,40		
O															
T1	EG	AW01	1	0,90 x 2,28	0,90	2,28	2,05	0,50	1,10	0,034	1,46	0,77	1,57	0,60	0,50
T1	EG	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	0,50	1,10	0,034	0,77	0,81	0,95	0,60	0,50
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 2,28	0,90	2,28	2,05	0,50	1,10	0,034	1,46	0,77	1,57	0,60	0,50
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	0,50	1,10	0,034	0,77	0,81	0,95	0,60	0,50
4					6,44					4,46			5,04		
S															
T2	KG	AW03	2	2,50 x 2,20	2,50	2,20	11,00	0,50	1,10	0,034	8,72	0,70	7,71	0,60	0,50
T2	KG	AW03	1	2,20 x 2,20	2,20	2,20	4,84	0,50	1,10	0,034	3,76	0,72	3,47	0,60	0,50
T2	EG	AW01	2	2,50 x 2,20	2,50	2,20	11,00	0,50	1,10	0,034	8,72	0,70	7,71	0,60	0,50
T1	EG	AW01	1	2,20 x 1,20	2,20	1,20	2,64	0,50	1,10	0,034	1,90	0,77	2,03	0,60	0,50
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 1,20	2,20	1,20	2,64	0,50	1,10	0,034	1,90	0,77	2,03	0,60	0,50
T2	OG1	AW01	2	2,50 x 2,20	2,50	2,20	11,00	0,50	1,10	0,034	8,72	0,70	7,71	0,60	0,50
9					43,12					33,72			30,66		
W															
T1	EG	AW01	3	2,20 x 1,20	2,20	1,20	7,92	0,50	1,10	0,034	5,70	0,77	6,09	0,60	0,50
T1	OG1	AW01	3	2,20 x 1,20	2,20	1,20	7,92	0,50	1,10	0,034	5,70	0,77	6,09	0,60	0,50
6					15,84					11,40			12,18		
Summe 23					73,34					53,24			55,28		

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

Rahmen

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

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								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
2,50 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	21			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
2,20 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	28	1	0,100						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
0,90 x 2,28	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
0,64 x 2,24	0,100	0,100	0,100	0,100	37								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
0,90 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
2,20 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
1,12 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen
0,64 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	37								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen

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

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

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]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	26,05	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	38,64	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	135,25	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 155,36 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	12,02	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	19,32	100
Stichleitungen				77,29	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	11,02
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	19,32

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 966 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,53 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,25 W Defaultwert
Speicherladepumpe 73,37 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude

Wohnanlage Krottenseeestraße 27b BK4

Lüftung		
energetisch wirksamer Luftwechsel	0,230 1/h	
Infiltrationsrate	0,04 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,07 1/h	
Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad	55 %	Kreuzstrom-Wärmetauscher (55%)
effektiver Temperaturänderungsgrad	44 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	1.004,74 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	44 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
LFEB	2.323 kWh/a	

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

WP-Eingabe

Wohnanlage Krottenseestraße 27b BK4

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	15,51 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		
