

Breser GmbH
Ing. Bernhard Breser
Industriegasse II / 19
7053 Hornstein
02689 / 20198 0
office@breser.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Laxenburgerstraße 1 / 2
2351 Wiener Neudorf



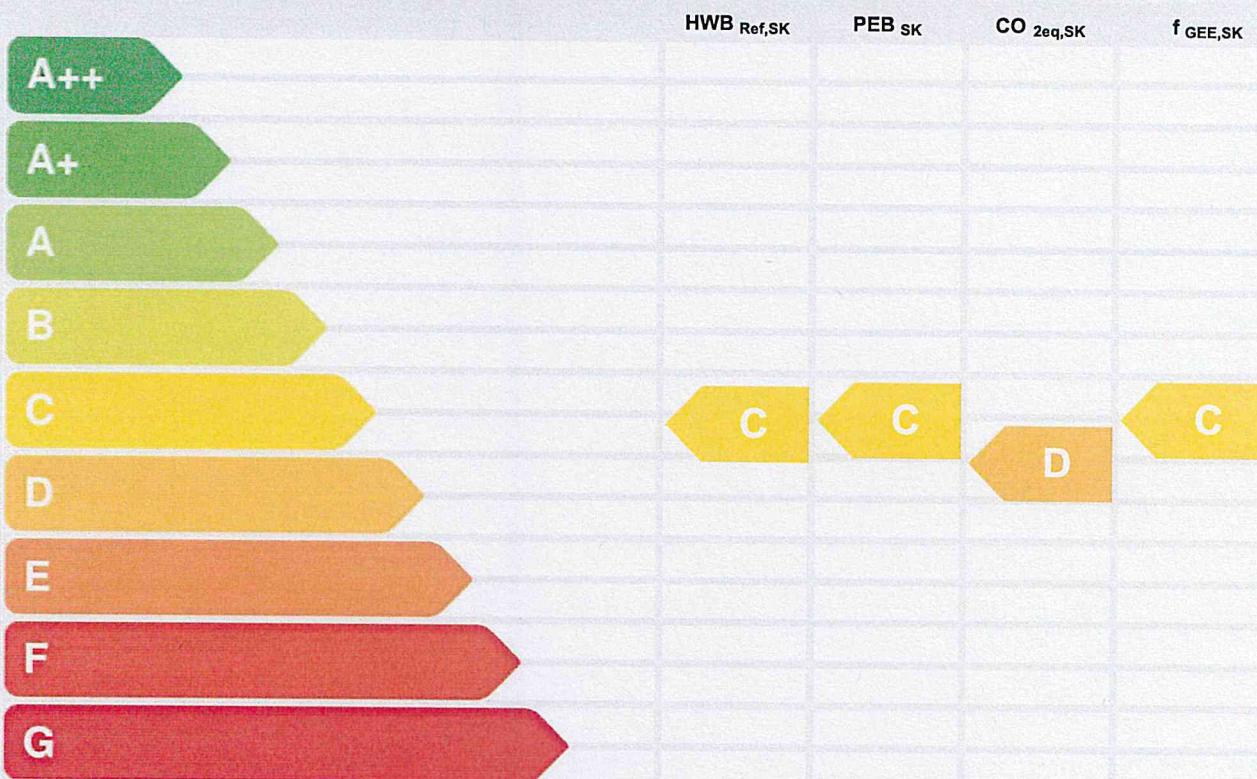
02.08.2023

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	MFH Laxenburgerstraße 1 / 2	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1991
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Laxenburgerstraße 1 / 2	Katastralgemeinde	Wiener Neudorf
PLZ/Ort	2351 Wiener Neudorf	KG-Nr.	16128
Grundstücksnr.	.77	Seehöhe	201 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.

WWW_B: 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).

fGEE: 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_{nern}) 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 Vorlassung 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)	640,6 m ²	Heiztage	276 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	512,5 m ²	Heizgradtage	3 674 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 941,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	864,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,24 m	mittlerer U-Wert	0,62 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	43,93	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise		RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 70,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 70,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 151,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,37

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 51 169 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 79,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 51 169 kWh/a	HWB _{SK} = 79,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 6 547 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 90 714 kWh/a	HEB _{SK} = 141,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,90
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,53
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,57
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 14 591 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 105 305 kWh/a	EEB _{SK} = 164,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 123 793 kWh/a	PEB _{SK} = 193,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PBn.em.,SK} = 114 634 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 178,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PBem.,SK} = 9 159 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 25 710 kg/a	CO _{2eq,SK} = 40,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,39
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Breser GmbH
Ausstellungsdatum	02.08.2023		Industriegasse II / 19, 7053 Hornstein
Gültigkeitsdatum	01.08.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	09/2022		

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

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 80 f GEE,SK 1,39

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	641 m ²	charakteristische Länge l _c 2,24 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 941 m ³	Kompaktheit A _B / V _B 0,45 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	865 m ²	

Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten: Einreichplan + Begehung Vorort
Bauphysikalische Daten: Baubeschreibung + Angaben Bauherr
Haustechnik Daten: Baubeschreibung + Angaben Bauherr

Haustechniksystem

- Raumheizung: Kombitherme mit Kleinspeicher (Gas)
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 / Verschaltung 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 Wärmegevinne 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.

Empfehlungen zur Verbesserung MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Allgemeines

Es wird hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahresklimas resultiert.

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand

mind. 10cm Dämmung Lambda 0,04 W/m²K

- Fenstertausch

Für einen Fenstertausch werden Fenster mit 3-fach Wärmeschutzverglasung und hochwärmegedämmten Rahmen empfohlen. Ein Tausch der Fenster sollte vor der Dämmung der Außenwände vorgenommen werden. Der Fentserneinbau nach ÖNORM B 5320 wird empfohlen. Denkmalschutz beachten!

- Dämmung Kellerdecke / Außendecke

Dämmung unter Kellerdecke mind. 14cm Lambda 0,04 W/m²K

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilleitungen

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

- Einregulierung/hydraulischer Abgleich

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Allgemein

Es wird hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahresklimas resultiert.

Bauteile

Alle Eingaben der Bauteile lt. Baubeschreibung. Nicht beschriebene bzw. nicht einsehbare Bauteile sind aufgrund von gültigen Defaultwerten (OIB Richtlinie 6) erstellt.

Fenster

2 Scheiben Isolierglas, Kunststoffrahmen.

Geometrie

Die Gebäudegeometrie wurde flächengleich orthogonalisiert.
Beim Stiegenhaus wurde bei der Zonierung die Außenwand durchgezogen und die Fenster übernommen.

Haustechnik

Angaben Haustechnik lt. Bauherr

Heizlast Abschätzung**MFH Laxenburgerstraße 1 / 2****Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Wiener Neudorf

Europaplatz 2

2351 Wr. Neudorf

Tel.: 02236/62501-33

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,3 °C	Standort: Wiener Neudorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	34,3 K	beheizten Gebäudeteile: 1 941,26 m³ Gebäudehüllfläche: 864,88 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	43,90	0,250	0,90	9,88
AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein	416,15	0,474	1,00	197,27
AW02 Außenwand Gaupe	29,48	0,500	1,00	14,74
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	31,06	0,415	1,00	12,89
DS01 Dachschräge hinterlüftet	114,11	0,250	1,00	28,53
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	29,10	0,250	1,00	7,28
FE/TÜ Fenster u. Türen	64,20	2,735		175,61
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	136,86	0,444	0,70	42,51
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	120,03	1,472		
Summe OBEN-Bauteile	187,12			
Summe UNTEN-Bauteile	167,92			
Summe Außenwandflächen	445,64			
Summe Wandflächen zum Bestand	120,03			
Fensteranteil in Außenwänden 12,6 %	64,20			
Summe			[W/K]	489
Wärmebrücken (vereinfacht)			[W/K]	49
Transmissions - Leitwert			[W/K]	537,58
Lüftungs - Leitwert			[W/K]	172,16
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h		[kW]	24,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (641 m²)			[W/m² BGF]	38,00

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**MFH Laxenburgerstraße 1 / 2**

AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Innenputz		B	0,0150	1,000	0,015
Holzspannbeton Schalstein		B	0,3000	0,450	0,667
EPS-F		B	0,0500	0,040	1,250
Spachtelung		B	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		B	0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3730	U-Wert
					0,47
AW02 Außenwand Gaupe		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)		B	0,2500	0,137	1,830
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,2500	U-Wert **
					0,50
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Innenputz		B	0,0150	1,000	0,015
Durisol DMi 25/18 Schallschutz Mantelstein		B	0,2500	0,618	0,405
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2650	U-Wert
					1,47
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,250)		B	0,2000	0,053	3,800
	Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,2000	U-Wert **
					0,25
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Bodenbelag		B *	0,0100	0,000	0,000
Estrichbeton		B	0,0550	1,480	0,037
Polyethylenbahn, -folie (PE)		B *	0,0001	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte		B	0,0300	0,038	0,789
Schüttung Sand		B	0,0200	0,700	0,029
Stahlbeton-Decke		B	0,2000	2,300	0,087
EPS-F		B	0,0500	0,040	1,250
Spachtelung		B	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		B	0,0030	0,700	0,004
			Dicke	0,3630	
	Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,3731	U-Wert
					0,41
DS01 Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,250)		B	0,2000	0,053	3,800
	Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,2000	U-Wert **
					0,25
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,250)		B	0,2000	0,052	3,860
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,2000	U-Wert **
					0,25
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Bodenbelag		B *	0,0100	0,000	0,000
Estrichbeton		B	0,0550	1,480	0,037
Polyethylenbahn, -folie (PE)		B *	0,0001	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte		B	0,0300	0,038	0,789
Dämmung		B	0,0400	0,040	1,000
Stahlbeton-Decke		B	0,2000	2,300	0,087
			Dicke	0,3250	
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3351	U-Wert
					0,44

Bauteile**MFH Laxenburgerstraße 1 / 2****ZD01 warme Zwischendecke**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B *	0,0100	0,000	0,000
Estrichbeton	B	0,0550	1,480	0,037
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B *	0,0001	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte	B	0,0300	0,038	0,789
Schüttung Sand	B	0,0200	0,700	0,029
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,26		Dicke 0,3050	Dicke gesamt 0,3151	U-Wert 0,83

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... Bestandschicht **...Defaultwert lt. OIB

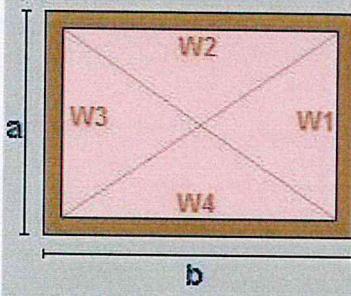
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

EG Grundform

Nr 2



Von EG bis OG2

 $a = 10,50 \quad b = 15,25$

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,31 => 3,21m

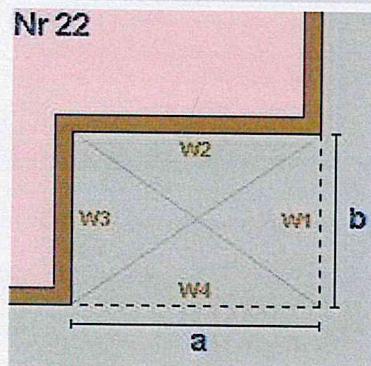
BGF 160,13m² BRI 513,20m³

Wand W1 22,60m² AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
 Teilung 3,45 x 3,21 (Länge x Höhe)
 11,06m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W2 48,88m² AW01
 Wand W3 33,65m² AW01
 Wand W4 48,88m² AW01

Decke 160,13m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden 160,13m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Einfahrt

Nr 22

 $a = 3,30 \quad b = 7,05$

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,31 => 3,21m

BGF -23,27m² BRI -74,56m³

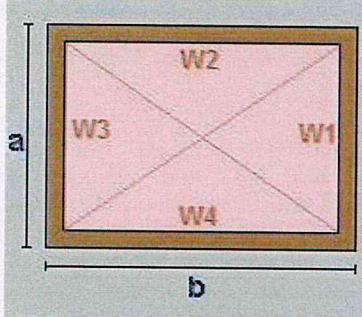
Wand W1 -22,60m² AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
 Wand W2 10,58m² AW01
 Wand W3 22,60m² AW01
 Wand W4 -10,58m² AW01
 Decke -23,27m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -23,27m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 136,86
EG Bruttonrauminhalt [m³]: 438,64

OG1 Grundform

Nr 2



Von EG bis OG2

 $a = 10,50 \quad b = 15,25$

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,31 => 3,21m

BGF 160,13m² BRI 513,20m³

Wand W1 6,41m² AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
 Teilung 8,50 x 3,21 (Länge x Höhe)
 27,24m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W2 48,88m² AW01
 Wand W3 6,41m² AW01
 Teilung 8,50 x 3,21 (Länge x Höhe)
 27,24m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W4 48,88m² AW01

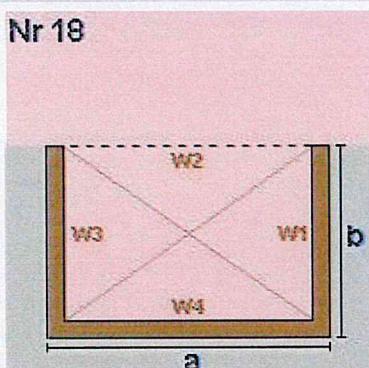
Decke 160,13m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden -136,87m² ZD01 warme ZwischendeckeTeilung 23,26m² DD01

Geometrieausdruck

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

OG1 Rechteck

Nr 18



Von OG1 bis OG2

$a = 7,80$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,31 => 3,21m
 BGF 7,80m² BRI 25,00m³

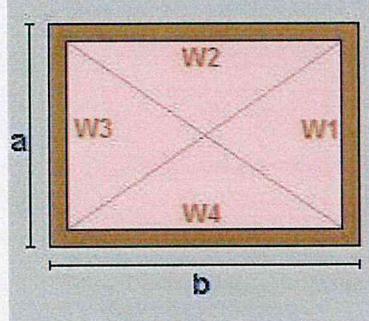
Wand W1	3,21m ²	AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
Wand W2	-25,00m ²	AW01
Wand W3	3,21m ²	AW01
Wand W4	25,00m ²	AW01
Decke	7,80m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	7,80m ²	DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 167,93
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 538,20

OG2 Grundform

Nr 2



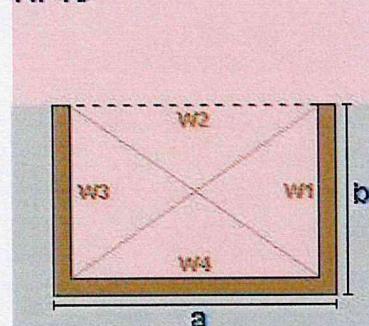
Von EG bis OG2

$a = 10,50$ $b = 15,25$
 lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,31 => 3,21m
 BGF 160,13m² BRI 513,20m³

Wand W1	6,41m ²	AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
Teilung	8,50 x 3,21 (Länge x Höhe)	
	27,24m ²	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	48,88m ²	AW01
Wand W3	6,41m ²	AW01
Teilung	8,50 x 3,21 (Länge x Höhe)	
	27,24m ²	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	48,88m ²	AW01
Decke	160,13m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-160,13m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck

Nr 18



Von OG1 bis OG2

$a = 7,80$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,31 => 3,21m
 BGF 7,80m² BRI 25,00m³

Wand W1	3,21m ²	AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
Wand W2	-25,00m ²	AW01
Wand W3	3,21m ²	AW01
Wand W4	25,00m ²	AW01
Decke	7,80m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-7,80m ²	ZD01 warme Zwischendecke

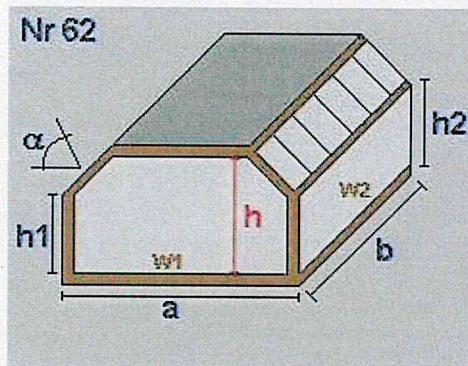
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 167,93
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 538,20

Geometrieausdruck

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

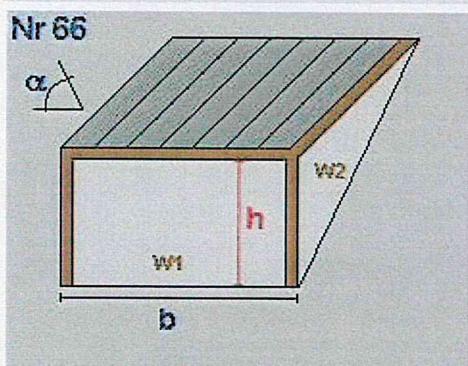
DG Dachkörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ 30,00
 $a = 10,50$ $b = 15,25$
 $h1 = 0,50$ $h2 = 0,50$
 lichte Raumhöhe(h) = 2,50 + obere Decke: 0,20 => 2,70m
 BGF 160,13m² BRI 304,49m³

Dachfl. 134,20m²
 Decke 43,90m²
 Wand W1 19,97m² AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
 Wand W2 7,63m² AW01
 Wand W3 19,97m² AW01
 Wand W4 7,63m² AW01
 Dach 134,20m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Decke 43,90m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -160,13m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Schleppgaube

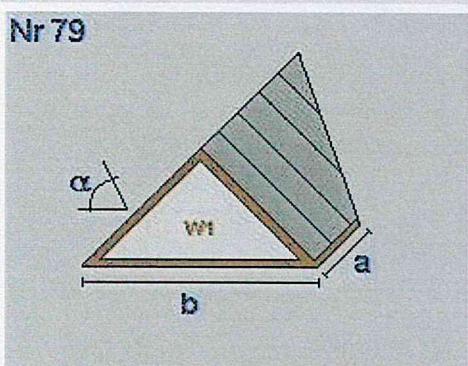


Anzahl 3
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 2,80$
 lichte Raumhöhe(h) = 1,80 + obere Decke: 0,20 => 2,00m
 BRI 29,10m³

Dachfläche 29,10m²
 Dach-Anliegef. 33,60m²

Wand W1 16,80m² AW02 Außenwand Gaupe
 Wand W2 10,39m² AW02
 Wand W4 10,39m² AW02
 Dach 29,10m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

DG Nebengiebel Dreieck



Dachneigung $a(^{\circ})$ 40,00
 $a = 1,00$ $b = 7,80$
 lichte Raumhöhe = 3,01 + obere Decke: 0,26 => 3,27m
 BGF 7,80m² BRI 36,88m³

Dachfläche 39,04m²
 Dach-Anliegef. 25,53m²

Wand W1 12,76m² AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
 Dach 39,04m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden -7,80m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 167,93
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 370,47

Deckenvolumen KD01

Fläche 136,86 m² x Dicke 0,33 m = 44,48 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 31,06 m² x Dicke 0,36 m = 11,27 m³

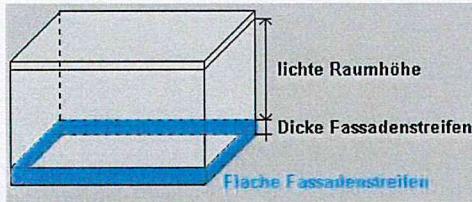
Bruttorauminhalt [m³]: 55,75

Geometrieausdruck

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	AW01	- KD01	0,325m	48,05m	15,62m ²
	AW01	- DD01	0,363m	2,00m	0,73m ²



The diagram illustrates a cross-section of a building. It shows a vertical wall labeled 'Wand', a horizontal floor labeled 'Boden', and a blue shaded area representing the 'Dicke Fassadenstreifen' (thickness of facade strips). A vertical dimension line indicates the 'liche Raumhöhe' (clear height) from the floor to the top of the wall. The blue shaded area is labeled 'Flache Fassadenstreifen'.

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 640,64
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 1 941,26

Fenster und Türen**MFH Laxenburgerstraße 1 / 2**

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
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	2,90	2,00	0,060	1,23	2,75		0,71	
1,23														
NO														
B T1	EG AW01	2	1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80	2,90	2,00	0,060	1,48	2,73	7,65	0,71	0,50
B T1	EG AW01	4	0,60 x 0,50	0,60	0,50	1,20	2,90	2,00	0,060	0,37	2,53	3,03	0,71	0,50
B T1	EG AW01	4	0,50 x 1,40	0,50	1,40	2,80	2,90	2,00	0,060	1,21	2,63	7,37	0,71	0,50
B T1	EG AW01	1	Tür 1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	2,90	2,00	0,060	1,49	2,76	6,07	0,71	0,50
B T1	OG1 AW01	2	1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80	2,90	2,00	0,060	1,48	2,73	7,65	0,71	0,50
B T1	OG1 AW01	4	0,60 x 0,50	0,60	0,50	1,20	2,90	2,00	0,060	0,37	2,53	3,03	0,71	0,50
B T1	OG1 AW01	1	3,00 x 1,40	3,00	1,40	4,20	2,90	2,00	0,060	2,64	2,80	11,75	0,71	0,50
B T1	OG2 AW01	2	1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80	2,90	2,00	0,060	1,48	2,73	7,65	0,71	0,50
B T1	OG2 AW01	4	0,60 x 0,50	0,60	0,50	1,20	2,90	2,00	0,060	0,37	2,53	3,03	0,71	0,50
B T1	OG2 AW01	1	3,00 x 1,40	3,00	1,40	4,20	2,90	2,00	0,060	2,64	2,80	11,75	0,71	0,50
B T1	DG AW01	1	3,00 x 0,50	3,00	0,50	1,50	2,90	2,00	0,060	0,59	2,64	3,96	0,71	0,50
B T1	DG AW02	1	2,00 x 1,35	2,00	1,35	2,70	2,90	2,00	0,060	1,82	2,78	7,50	0,71	0,50
27														
29,60														
15,94														
80,44														
SW														
B T1	EG AW01	4	1,00 x 1,40	1,00	1,40	5,60	2,90	2,00	0,060	2,97	2,73	15,29	0,71	0,50
B T1	EG AW01	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	2,90	2,00	0,060	1,21	2,76	5,41	0,71	0,50
B T1	OG1 AW01	4	1,00 x 1,40	1,00	1,40	5,60	2,90	2,00	0,060	2,97	2,73	15,29	0,71	0,50
B T1	OG1 AW01	2	1,40 x 1,40	1,40	1,40	3,92	2,90	2,00	0,060	2,41	2,76	10,82	0,71	0,50
B T1	OG2 AW01	4	1,00 x 1,40	1,00	1,40	5,60	2,90	2,00	0,060	2,97	2,73	15,29	0,71	0,50
B T1	OG2 AW01	2	1,40 x 1,40	1,40	1,40	3,92	2,90	2,00	0,060	2,41	2,76	10,82	0,71	0,50
B T1	DG AW01	1	2,00 x 1,30	2,00	1,30	2,60	2,90	2,00	0,060	1,74	2,78	7,22	0,71	0,50
B T1	DG AW02	2	2,00 x 1,35	2,00	1,35	5,40	2,90	2,00	0,060	3,64	2,78	15,00	0,71	0,50
20														
34,60														
20,32														
95,14														
Summe		47				64,20				36,26		175,58		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturenfaktor Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen**MFH Laxenburgerstraße 1 / 2**

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff
2,00 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120				Kunststoff
2,00 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120				Kunststoff
3,00 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	60			4	0,120				Kunststoff
1,00 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	47	1	0,120						Kunststoff
1,40 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,120						Kunststoff
0,60 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	69								Kunststoff
0,50 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	57								Kunststoff
Tür 1,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff
3,00 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	37		4	0,120					Kunststoff

Rb.li,re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz. Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz. Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe
MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung	dezentral	Anzahl Einheiten	5,1 Defaultwert
---------------------	-----------	------------------	-----------------

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe	Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur	70°/55°
Regelfähigkeit	Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen*	Nein	20,0	Nein	70,00

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Kombitherme mit Kleinspeicher	Standort	konditionierter Bereich
Energieträger	Gas		
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1988-1993		
Nennwärmeleistung*	7,98 kW	freie Eingabe	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	1,00% Fixwert
<u>Kessel bei Vollast 100%</u>			
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	89,0% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	89,0%
<u>Kessel bei Teillast 30%</u>			
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	85,0% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	85,0%
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	3,0% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe*	51,60 W Defaultwert
--------------	---------------------

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
MFH Laxenburgerstraße 1 / 2**Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung	dezentral kombiniert mit Raumheizung	Anzahl Einheiten	5,1
----------------------------	---	-------------------------	-----

Abgabe**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

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

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf
MFH Laxenburgerstraße 1 / 2
Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	90 714 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	14 591 kWh/a
Netto-Photovoltaikervertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	105 305 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	90 714 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	74 365 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	1 278 kWh/a
-----------------------	----------	---	-------------

Warmwasserbereitung
Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	175 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	898 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 146 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	-21 133 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	12 422 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	----------	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	55 521 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	17 781 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	73 302 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	5 927 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	15 796 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	21 723 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	50 233 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 359 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	7 250 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom.WB}$	=	3 926 kWh/a
	Q_H	=	12 535 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	83 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	424 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 68 066 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 77 868 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	7 658 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	210 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Brutto-Grundfläche	641 m²
Brutto-Volumen	1 941 m³
Gebäude-Hüllfläche	865 m²
Kompaktheit	0,45 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,24 m

HEB RK	128,5 kWh/m²a	(auf Basis HWB RK 70,6 kWh/m ² a)
HEB RK,26	87,4 kWh/m²a	(auf Basis HWB RK,26 49,2 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m²a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m²a

EEB RK	151,3 kWh/m²a	<i>EEB RK = HEB RK + HHSB - PVE</i>
EEB RK,26	110,1 kWh/m²a	<i>EEB RK,26 = HEB RK,26 + HHSB 26</i>

$$f_{GEE,RK} = EEB\text{ RK} / EEB\text{ RK,26}$$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

MFH Laxenburgerstraße 1 / 2

Brutto-Grundfläche	641 m ²
Brutto-Volumen	1 941 m ³
Gebäude-Hüllfläche	865 m ²
Kompaktheit	0,45 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,24 m

HEB SK	141,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB SK 79,9 kWh/m ² a)
HEB SK,26	95,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB SK,26 49,2 kWh/m ² a)

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

EEB SK	164,4 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB SK,26	117,9 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

$$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$$