

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

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

Laxenburgerstraße 1 / 1
2351 Wiener Neudorf



02.08.2023

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr 1991

Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Laxenburgerstraße 1 / 1

Katastralgemeinde Wiener Neudorf

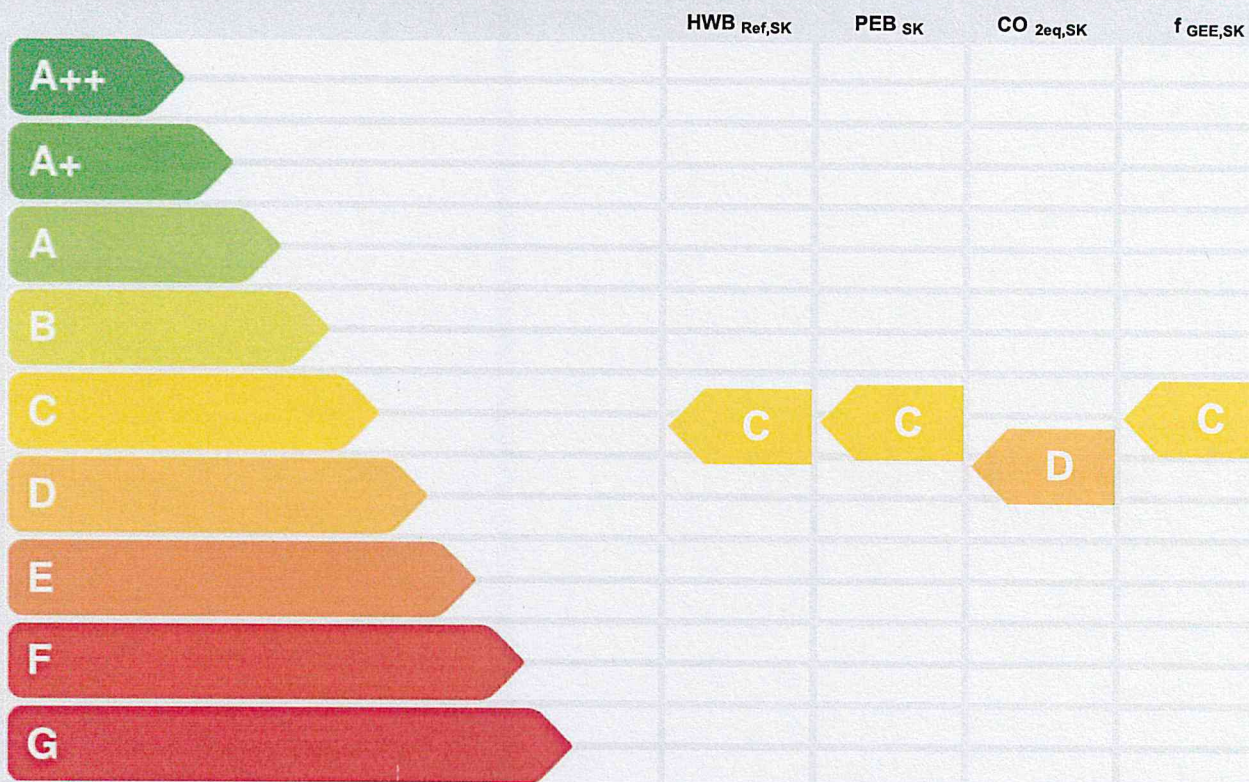
PLZ/Ort 2351 Wiener Neudorf

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.

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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	629,3 m ²	Heiztage	277 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	503,4 m ²	Heizgradtage	3 674 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 905,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	878,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (AVV)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,17 m	mittlerer U-Wert	0,62 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	44,44	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 72,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 72,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 153,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,38

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 51 658 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 82,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 51 658 kWh/a	HWB _{SK} = 82,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 6 431 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 90 663 kWh/a	HEB _{SK} = 144,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,89
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,52
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,56
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 14 332 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 104 994 kWh/a	EEB _{SK} = 166,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 123 315 kWh/a	PEB _{SK} = 196,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 114 313 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 181,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 9 001 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 25 639 kg/a	CO _{2eq,SK} = 40,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,40
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 / 1

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 82 **f** GEE,SK 1,40

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	629 m ²	charakteristische Länge l _c	2,17 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 905 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,46 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	878 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 / 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.

Empfehlungen zur Verbesserung MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

Allgemeines

Um die Gebäudehülle von der derzeitigen Energieeffizienzklasse auf eine höhere bzw. auf Niedrigenergie Standard zu verbessern, sind folgende thermischen Sanierungsmaßnahmen zu empfehlen. Die Grenzwerte sind in der OIB-Richtlinie 6 zu finden und auf der Homepage des Österreichischen Institut für Bautechnik kostenlos zum download verfügbar.

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 Fentserreinbau nach ÖNORM B 5320 wird empfohlen. Denkmalschutz beachten!

- Dämmung Kellerdecke / Außendecke

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

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen

- 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 / 1

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 / 1

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
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,3 K

Standort: Wiener Neudorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 905,20 m³
Gebäudehüllfläche: 878,24 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	43,90	0,250	0,90	9,88
AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein	430,91	0,474	1,00	204,27
AW02 Außenwand Gaupe	29,48	0,500	1,00	14,74
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	42,45	0,415	1,00	17,61
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	62,80	2,736		171,79
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	125,48	0,444	0,70	38,97
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebsseinheiten	81,73	1,472		
Summe OBEN-Bauteile	187,12			
Summe UNTEN-Bauteile	167,93			
Summe Außenwandflächen	460,40			
Summe Wandflächen zum Bestand	81,73			
Fensteranteil in Außenwänden 12,0 %	62,80			
Summe			[W/K]	493

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **49**

Transmissions - Leitwert [W/K] **542,38**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **169,10**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **24,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (629 m²) [W/m² BGF] **38,78**

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 / 1

AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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
Kunstharpzputz	B	0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3730	U-Wert	0,47

AW02 Außenwand Gaupe

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
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

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
EPS-F	B	0,0500	0,040	1,250
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004
Kunstharpzputz	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

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
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

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
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

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
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 / 1

ZD01 bestehend	warme Zwischendecke		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
				Dicke 0,3050		
			Rse+Rsi = 0,26	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]

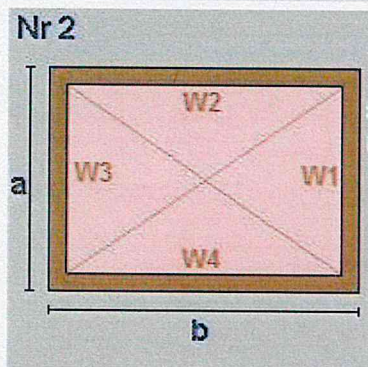
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

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

Geometrieausdruck

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

EG Grundform



Von EG bis OG2

a = 10,50 b = 15,25

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

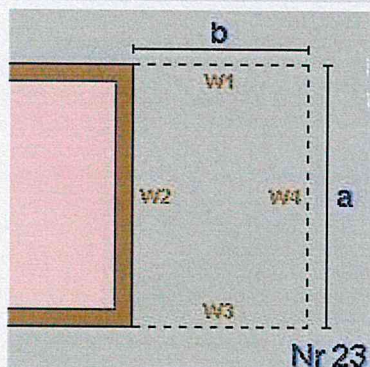
BGF 160,13m² BRI 513,20m³

Wand W1 6,41m² 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 33,65m² AW01
Wand W4 48,88m² AW01

Decke 160,13m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 160,13m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Durchfahrt



a = 10,50 b = 3,30

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

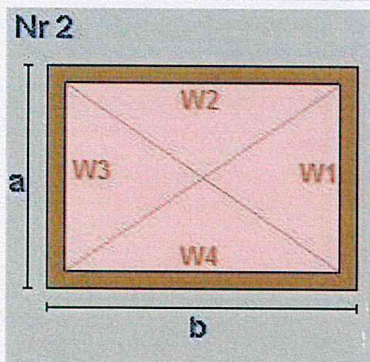
BGF -34,65m² BRI -111,05m³

Wand W1 -10,58m² AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
Wand W2 33,65m² AW01
Wand W3 -10,58m² AW01
Wand W4 -33,65m² AW01
Decke -34,65m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -34,65m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 125,48
EG Bruttorauminhalt [m³]: 402,15

OG1 Grundform



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 6,41m² 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 33,65m² AW01
Wand W4 48,88m² AW01

Decke 160,13m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -125,48m² ZD01 warme Zwischendecke

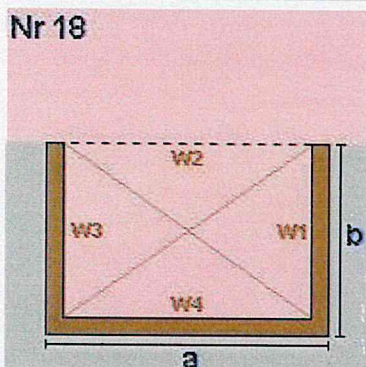
Teilung 34,65m² DD01

Geometrieausdruck

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

OG1 Rechteck

Nr 19



Von OG1 bis OG2

$a = 7,80$ $b = 1,00$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 3,21\text{m}$

BGF $7,80\text{m}^2$ BRI $25,00\text{m}^3$

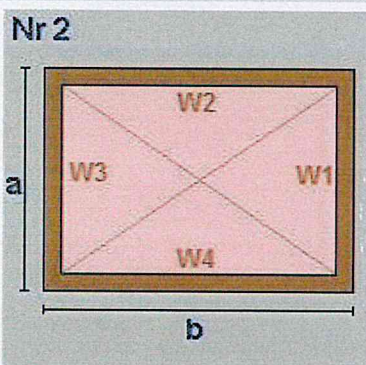
Wand W1	$3,21\text{m}^2$	AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
Wand W2	$-25,00\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$3,21\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$25,00\text{m}^2$	AW01
Decke	$7,80\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$7,80\text{m}^2$	DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **167,93**
OG1 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **538,20**

OG2 Grundform

Nr 2



Von EG bis OG2

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

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 3,21\text{m}$

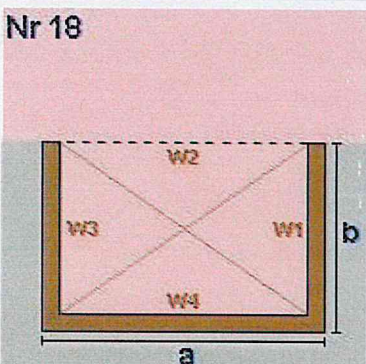
BGF $160,13\text{m}^2$ BRI $513,20\text{m}^3$

Wand W1	$6,41\text{m}^2$	AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
Teilung	$8,50 \times 3,21$ (Länge x Höhe)	
	$27,24\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	$48,88\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$33,65\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$48,88\text{m}^2$	AW01

Decke	$160,13\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-160,13\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck

Nr 19



Von OG1 bis OG2

$a = 7,80$ $b = 1,00$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 3,21\text{m}$

BGF $7,80\text{m}^2$ BRI $25,00\text{m}^3$

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

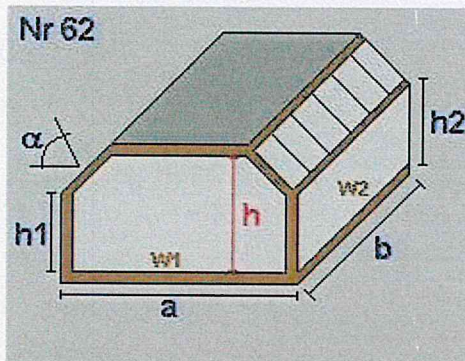
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **167,93**
OG2 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **538,20**

Geometrieausdruck

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

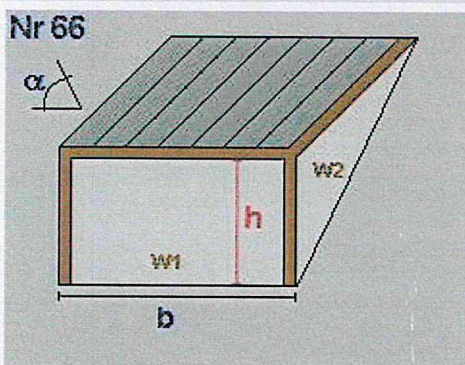
DG Dachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 30,00
 $a = 10,50$ $b = 15,25$
 $h1 = 0,50$ $h2 = 0,50$
 lichte Raumhöhe(h) = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,20 \Rightarrow 2,70\text{m}$
 BGF $160,13\text{m}^2$ BRI $304,49\text{m}^3$

Dachfl. $134,20\text{m}^2$
 Decke $43,90\text{m}^2$
 Wand W1 $19,97\text{m}^2$ AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
 Wand W2 $7,63\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $19,97\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $7,63\text{m}^2$ AW01
 Dach $134,20\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Decke $43,90\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-160,13\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

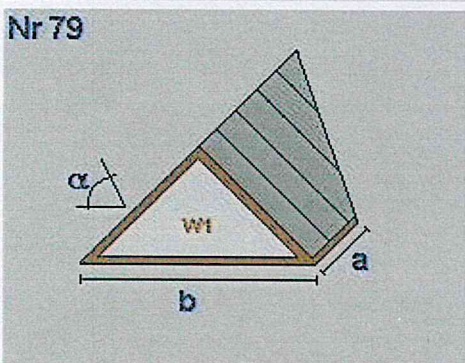
DG Schleppgaube



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

Dachfläche $29,10\text{m}^2$
 Dach-Anliegefl. $33,60\text{m}^2$
 Wand W1 $16,80\text{m}^2$ AW02 Außenwand Gaube
 Wand W2 $10,39\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $10,39\text{m}^2$ AW02
 Dach $29,10\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

DG Nebengiebel Dreieck



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 40,00
 $a = 1,00$ $b = 7,80$
 lichte Raumhöhe = $3,01 + \text{obere Decke: } 0,26 \Rightarrow 3,27\text{m}$
 BGF $7,80\text{m}^2$ BRI $36,88\text{m}^3$

Dachfläche $39,04\text{m}^2$
 Dach-Anliegefl. $25,53\text{m}^2$
 Wand W1 $12,76\text{m}^2$ AW01 Außenwand Holzspannbeton Schalstein
 Dach $39,04\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden $-7,80\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

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

Deckenvolumen KD01

Fläche $125,48\text{m}^2$ x Dicke $0,33\text{m} = 40,78\text{m}^3$

Deckenvolumen DD01

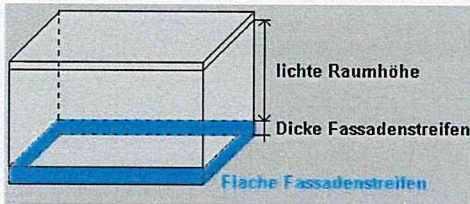
Fläche $42,45\text{m}^2$ x Dicke $0,36\text{m} = 15,41\text{m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **56,19**

Geometrieausdruck

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,325m	36,40m	11,83m ²
AW01	- DD01	0,363m	2,00m	0,73m ²

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 629,25
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 1 905,20

Fenster und Türen

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

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	1 1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	2,90	2,00	0,060	0,74	2,73	3,82	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
26				28,20				15,20				76,61		
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		46		62,80				35,52				171,75		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

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]

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

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 5,0 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 Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Anbindeleitungen* Nein	20,0	Nein	70,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

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

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	89,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	89,0%	
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 / 1

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung	dezentral	Anzahl Einheiten	5,0
	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*			20,00	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	90 663 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	14 332 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	104 994 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	90 663 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	74 154 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	$Q_{kom,WB}$	=	891 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 139 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	$Q_{HTEB,TW}$	=	-20 210 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	12 163 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 / 1

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	56 017 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	17 465 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	73 481 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	5 865 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	15 561 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	21 425 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	50 731 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 368 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	7 284 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	3 999 kWh/a
	Q_H	=	12 650 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	84 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 $Q_{HTEB,H} = 67 998 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 78 075 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	7 723 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	212 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

Brutto-Grundfläche	629 m ²
Brutto-Volumen	1 905 m ³
Gebäude-Hüllfläche	878 m ²
Kompaktheit	0,46 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,17 m

HEB _{RK}	130,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 72,6 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	88,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 50,0 kWh/m ² a)

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

EEB _{RK}	153,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	111,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	1,38	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

MFH Laxenburgerstraße 1 / 1

Brutto-Grundfläche	629 m ²
Brutto-Volumen	1 905 m ³
Gebäude-Hüllfläche	878 m ²
Kompaktheit	0,46 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,17 m

HEB _{SK}	144,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 82,1 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	96,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 50,0 kWh/m ² a)

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

EEB _{SK}	166,9 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	119,1 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	1,40	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------