

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Lehner [REDACTED] Wohngebäude

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr 1962

Nutzungsprofil Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße [REDACTED]

Katastralgemeinde Sommerein

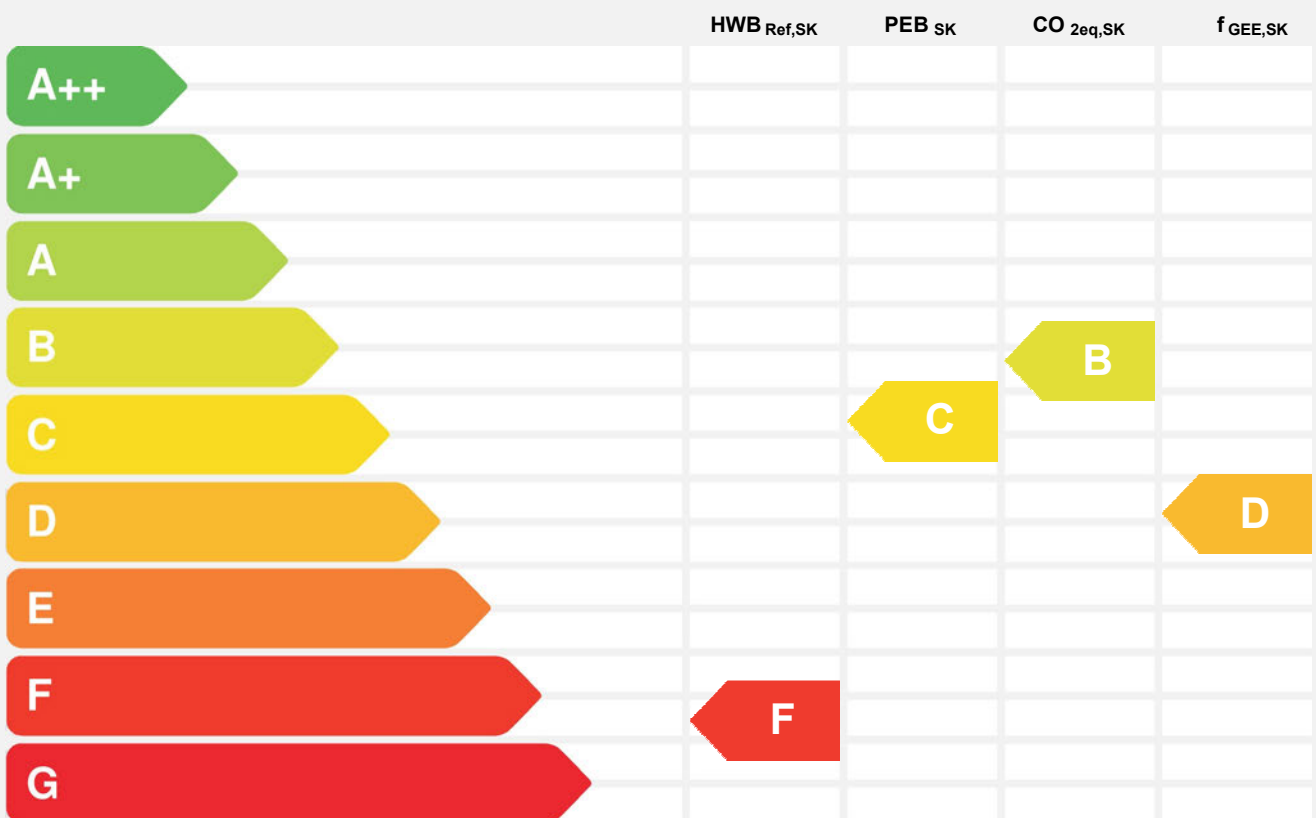
PLZ/Ort 2453 Sommerein

KG-Nr. 5019

Grundstücksnr. 606

Seehöhe 200 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	107,0 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	85,6 m ²	Heizgradtage	3.614 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	356,4 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	346,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,97 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,03 m	mittlerer U-Wert	0,78 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	76,81	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 220,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 220,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 103,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,04

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 25.721 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 240,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 25.721 kWh/a	HWB _{SK} = 240,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 820 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 10.368 kWh/a	HEB _{SK} = 96,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,86
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,38
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,39
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 1.486 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 11.854 kWh/a	EEB _{SK} = 110,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 19.321 kWh/a	PEB _{SK} = 180,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 12.091 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 113,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 7.231 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 67,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 2.691 kg/a	CO _{2eq,SK} = 25,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,06
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bmstr. Ing. Jürgen Höller GmbH.
Ausstellungsdatum	09.09.2022		Ing. Jürgen Höller Straße 1, 2435 Ebergassing
Gültigkeitsdatum	08.09.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 240 **f_{GEE,SK} 2,06**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	107 m ²	charakteristische Länge l _c	1,03 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	356 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,97 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	347 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsaufnahme, 11.08.2022
Bauphysikalische Daten:	Bestandsaufnahme, 11.08.2022
Haustechnik Daten:	Angaben Auftraggeber

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Empfehlungen zur Verbesserung Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Gebäudehülle

- Dämmung oberste Decke
- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- 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

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Allgemein

Dieser Energieausweis wurde für die Bestandserhebung des beschriebenen Objektes erstellt und ist ausschließlich zu dieser Verwendung bestimmt. Er stellt den Ist-Zustand vom August 2022 dar und ist bis zum Zeitpunkt einer Änderung der thermischen Gebäudehülle sowie bis zur Änderung der Anlagensysteme, jedoch höchstens 10 Jahre ab Ausstelldatum gültig.

Die Bestandsaufnahme bzw. Lokalaugenschein wurde am 11.08.2022 durchgeführt.

Das genaue Baujahr des Objekts ist nicht bekannt. Es wurde für die Erstellung des Energieausweises das Jahr der Errichtung des Anbaues 1962 angenommen.

Bauteile

Die Bauteilaufbauten wurden den vorliegenden Einreichplan entnommen bzw. im Zuge des Lokalaugenscheines vom 11.08.2022, sowie nach Angaben des Nutzers übernommen. (vorgesehen). Es wurden keine weiterführenden Bauteiluntersuchungen durchgeführt. Für Aufbauten, bei denen keine detaillierte Beschreibung verfügbar war, wurden Default Werte gemäß dem Baujahr sowie entsprechend dem OIB Leitfaden herangezogen (wie in der OIB-Richtlinie 6 vorgesehen). Die real gegebenen U-Werte der Bauteile können daher von den im vorliegenden Energieausweis angesetzten Werten abweichen und würden bei Vorliegen zusätzlicher, genaueren Informationen in weiterer Folge möglicherweise zu einem abweichenden Ergebnis bei den Kennzahlen des Energieausweises führen.

Geometrie

Das Objekt ist ein Einfamilienhaus, verfügt über eine Teilunterkellerung und ein Erdgeschoss .

Sämtliche Abmessungen und Fenstergrößen wurden lt. im Zuge der Bestandsaufnahme in einem Bestandsplan dargestellt.

Heizlast Abschätzung

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Lehner Holding GmbH.
Viktor Adler Straße 2
2435 Ebergassing
Tel.: +43 680 11 11 000

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

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

Standort: Sommerein
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 356,40 m³
Gebäudehüllfläche: 346,72 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	69,92	0,745	0,90	46,91
AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	37,05	0,265	0,90	8,85
AW01 Außenwand hinterlüftet	26,19	0,489	1,00	12,80
AW02 Außenwand hinterlüftet	10,79	0,422	1,00	4,56
AW03 Außenwand zu Einfahrt	29,54	0,825	1,00	24,37
AW04 Außenwand gartenseitig	25,37	1,144	1,00	29,02
AW05 Außenwand zu Anrainer	29,54	1,116	1,00	32,98
FE/TÜ Fenster u. Türen	11,34	1,872		21,23
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	41,01	0,834	0,70	23,95
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	37,05	0,738	0,70	19,14
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	28,91	1,017	0,70	20,57
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	7,51	1,037		
Summe OBEN-Bauteile	106,97			
Summe UNTEN-Bauteile	106,97			
Summe Außenwandflächen	121,43			
Summe Wandflächen zum Bestand	7,51			
Fensteranteil in Außenwänden 8,5 %	11,34			

Summe [W/K] **244**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **24**

Transmissions - Leitwert [W/K] **268,80**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **21,18**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **10,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (107 m²) [W/m² BGF] **94,88**

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

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

AW01 Außenwand hinterlüftet									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz			B			0,0300	0,700	0,043	
1.102.04 Vollziegelmauerwerk			B			0,4500	0,700	0,643	
Kalk-Zementputz			B			0,0400	1,000	0,040	
Lattung dazw.			B			10,0 %	0,0500	0,120	0,042
1.316.08 Mineralfaser			B			90,0 %		0,041	1,098
Konterlattung dazw.			B			*	6,3 %	0,0300	0,120
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm			B			*	93,8 %	0,176	0,160
Faserzementplatten (2000 kg/m³)			B			*		0,0150	1,500
						Dicke	0,5700		
			RTo 2,0858	RTu 2,0082	RT 2,0470	Dicke gesamt		0,6150	U-Wert
Lattung:			Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi		0,26
Konterlattung:			Achsabstand	0,800	Breite	0,050			
AW02 Außenwand hinterlüftet									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz			B			0,0050	0,700	0,007	
Heraklith C (2,5 cm)			B			0,0250	0,070	0,357	
2.302.12 Hochlochziegelmauer 25 cm			B			0,2500	0,380	0,658	
Kalk-Zementputz			B			0,0200	1,000	0,020	
Lattung dazw.			B			10,0 %	0,0500	0,120	0,042
1.316.08 Mineralfaser			B			90,0 %		0,041	1,098
Konterlattung dazw.			B			*	6,3 %	0,0300	0,120
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm			B			*	93,8 %	0,176	0,160
Faserzementplatten (2000 kg/m³)			B			*		0,0150	1,500
						Dicke	0,3500		
			RTo 2,4092	RTu 2,3247	RT 2,3669	Dicke gesamt		0,3950	U-Wert
Lattung:			Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi		0,26
Konterlattung:			Achsabstand	0,800	Breite	0,050			
AW03 Außenwand zu Einfahrt									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz			B			0,0050	0,700	0,007	
Heraklith C (2,5 cm)			B			0,0250	0,070	0,357	
2.302.12 Hochlochziegelmauer 25 cm			B			0,2500	0,380	0,658	
Kalk-Zementputz			B			0,0200	1,000	0,020	
Rse+Rsi = 0,17						Dicke gesamt	0,3000	U-Wert	0,82
AW04 Außenwand gartenseitig									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz			B			0,0150	0,700	0,021	
2.302.12 Hochlochziegelmauer 25 cm			B			0,2500	0,380	0,658	
Kalk-Zementputz			B			0,0250	1,000	0,025	
Rse+Rsi = 0,17						Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,14
AW05 Außenwand zu Anrainer									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz			B			0,0300	0,700	0,043	
1.102.04 Vollziegelmauerwerk			B			0,4500	0,700	0,643	
Kalk-Zementputz			B			0,0400	1,000	0,040	
Rse+Rsi = 0,17						Dicke gesamt	0,5200	U-Wert	1,12
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz			B			0,0150	0,700	0,021	
2.302.12 Hochlochziegelmauer 25 cm			B			0,2500	0,380	0,658	
Kalk-Zementputz			B			0,0250	1,000	0,025	
Rse+Rsi = 0,26						Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,04

Bauteile

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B		0,0200	0,170	0,118
Polsterholz dazw.	B	8,0 %		0,120	0,033
Blähton	B	92,0 %	0,0500	0,160	0,288
1.506.06 Blähton	B		0,0200	0,160	0,125
Bitumenbahn	B		0,0050	0,170	0,029
1.202.04 Stampfbeton	B		0,1200	1,500	0,080
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,2500	0,700	0,357
	RTo 1,1994	RTu 1,1981	RT 1,1987	Dicke gesamt 0,4650	U-Wert 0,83
Polsterholz:	Achsabstand	0,625	Breite 0,050	Rse+Rsi 0,17	

EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	1,200	0,008
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034
Z.000.02 Polyvinylchloridfolie	B		0,0002	0,200	0,001
Dämmung	B		0,0250	0,037	0,676
Bitumenbahn	B		0,0050	0,170	0,029
1.202.04 Stampfbeton	B		0,1200	1,500	0,080
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,2500	0,700	0,357
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4602	U-Wert 0,74	

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B		0,0200	0,170	0,118
Polsterholz dazw.	B	8,0 %		0,120	0,033
Blähton	B	92,0 %	0,0500	0,160	0,288
1.506.06 Blähton	B		0,0200	0,160	0,125
Bitumenbahn	B		0,0050	0,170	0,029
1.202.02 Stahlbetondecke	B		0,1200	2,300	0,052
	RTo 0,9843	RTu 0,9831	RT 0,9837	Dicke gesamt 0,2150	U-Wert 1,02
Polsterholz:	Achsabstand	0,625	Breite 0,050	Rse+Rsi 0,34	

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0400	1,480	0,027
Holzschalung	B		0,0240	0,120	0,200
Holztram dazw.	B	18,8 %		0,130	0,260
Schüttung (Kesselschlacke)	B	45,1 %	0,1000	0,330	0,246
Luft	B	36,1 %	0,0800	0,313	0,208
Holzschalung	B		0,0200	0,120	0,167
Schilfmatten	B		0,0050	0,056	0,089
Kalkgipsputz	B		0,0100	0,700	0,014
	RTo 1,3568	RTu 1,3262	RT 1,3415	Dicke gesamt 0,2790	U-Wert 0,75
Holztram:	Achsabstand	0,800	Breite 0,150	Rse+Rsi 0,2	

Bauteile

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum									
bestehend		von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ	
1.316.08 Mineralfaser		B				0,1000	0,041	2,439	
Holzschalung		B				0,0240	0,120	0,200	
Holztram dazw.		B 18,8 %					0,130	0,260	
Schüttung (Kesselschlacke)		B 45,1 %				0,1000	0,330	0,246	
Luft		B 36,1 %				0,0800	0,313	0,208	
Holzschalung		B				0,0200	0,120	0,167	
Schilfmatten		B				0,0050	0,056	0,089	
Kalkgipsputz		B				0,0100	0,700	0,014	
		RTo 3,7988	RTu 3,7382	RT 3,7685		Dicke gesamt 0,3390	U-Wert	0,27	
Holztram:		Achsabstand 0,800	Breite 0,150			Rse+Rsi 0,2			

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

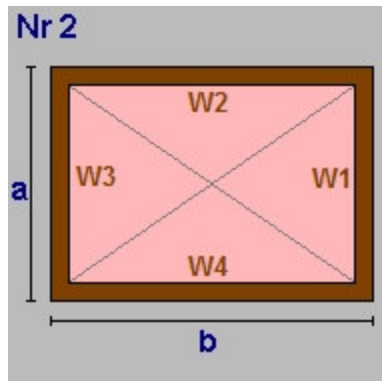
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

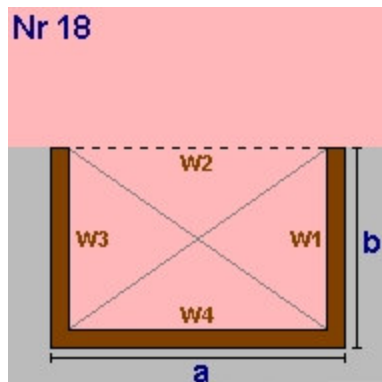
Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

EG Grundform



a =	5,68	b =	12,31
lichte Raumhöhe	= 2,74 + obere Decke: 0,28 => 3,02m		
BGF	69,92m ²	BRI	211,09m ³
Wand W1	17,15m ²	AW03	Außenwand zu Einfahrt
Wand W2	26,54m ²	AW01	Außenwand hinterlüftet
Teilung	3,52 x 3,02 (Länge x Höhe)		
	10,63m ²	AW02	Außenwand hinterlüftet
Wand W3	17,15m ²	AW05	Außenwand zu Anrainer
Wand W4	37,16m ²	AW04	Außenwand gartenseitig
Decke	69,92m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	41,01m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	28,91m ²	KD01	

EG Rechteck



a =	12,31	b =	3,01
lichte Raumhöhe	= 2,44 + obere Decke: 0,34 => 2,78m		
BGF	37,05m ²	BRI	102,97m ³
Wand W1	8,36m ²	AW03	Außenwand zu Einfahrt
Wand W2	-34,21m ²	AW04	Außenwand gartenseitig
Wand W3	8,36m ²	AW05	Außenwand zu Anrainer
Wand W4	23,84m ²	AW04	Außenwand gartenseitig
Teilung	3,73 x 2,78 (Länge x Höhe)		
	10,37m ²	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Decke	37,05m ²	AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	37,05m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 106,97
EG Bruttorauminhalt [m³]: 314,06

Deckenvolumen EB01

Fläche 41,01 m² x Dicke 0,47 m = 19,07 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 28,91 m² x Dicke 0,22 m = 6,22 m³

Deckenvolumen EB02

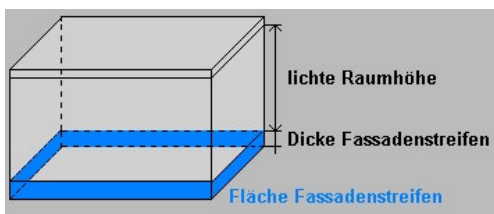
Fläche 37,05 m² x Dicke 0,46 m = 17,05 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 42,34

Geometrieausdruck

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,465m	8,79m	4,09m ²
AW02	- EB01	0,465m	3,52m	1,64m ²
AW03	- EB01	0,465m	5,68m	2,64m ²
AW03	- EB02	0,460m	3,01m	1,39m ²
AW04	- EB01	0,465m	12,31m	5,72m ²
AW04	- EB02	0,460m	-3,73m	-1,72m ²
AW05	- EB01	0,465m	5,68m	2,64m ²
AW05	- EB02	0,460m	3,01m	1,39m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 106,97
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 356,40

Fenster und Türen

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

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	1,30	1,65	0,060	1,32	1,55		0,61		
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,30	3,50	0,020	1,32	1,96		0,61		
2,64															
NW															
B T2	EG	AW01	3	1,04 x 1,42	1,04	1,42	4,43	1,30	3,50	0,020	3,07	2,03	8,99	0,61 0,65	
B T2	EG	AW02	1	1,04 x 1,42	1,04	1,42	1,48	1,30	3,50	0,020	1,02	2,03	3,00	0,61 0,65	
4				5,91				4,09				11,99			
SO															
B T1	EG	AW04	1	1,66 x 1,37	1,66	1,37	2,27	1,30	1,65	0,060	1,59	1,60	3,64	0,61 0,65	
B T1	EG	AW04	1	1,00 x 0,65	1,00	0,65	0,65	1,30	1,65	0,060	0,36	1,69	1,10	0,61 0,65	
B T1	EG	AW04	1	0,60 x 0,65	0,60	0,65	0,39	1,30	1,65	0,060	0,18	1,75	0,68	0,61 0,65	
B	EG	AW04	1	1,01 x 2,10 Haustür	1,01	2,10	2,12				1,48	1,80	3,82	0,61 0,65	
B	EG	ZW01	1	1,10 x 2,60 NT	1,10	2,60	2,86					3,00	0,00		
5				8,29				3,61				9,24			
Summe				9				14,20				7,70 21,23			

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

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

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								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,04 x 1,42	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,66 x 1,37	0,100	0,100	0,100	0,100	30			1	0,100				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,00 x 0,65	0,100	0,100	0,100	0,100	45								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
0,60 x 0,65	0,100	0,100	0,100	0,100	54								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)

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

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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	11,61	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	8,56	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	59,91	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

54,41 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,11	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	4,28	100
Stichleitungen				17,12	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 250 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,22 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 50,50 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	11,69 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,6	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	Start-Stopp-Betrieb		

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Brutto-Grundfläche	107 m ²
Brutto-Volumen	356 m ³
Gebäude-Hüllfläche	347 m ²
Kompaktheit	0,97 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,03 m

HEB _{RK}	89,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 220,9 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	34,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 76,6 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	125,6 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	64,0 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

EEB _{RK}	103,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	48,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	228,7 kWh/m ² a
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	111,9 kWh/m ² a

f_{GEE,RK}	2,04	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Lehner Waldgasse 7 Wohngebäude

Brutto-Grundfläche	107 m ²
Brutto-Volumen	356 m ³
Gebäude-Hüllfläche	347 m ²
Kompaktheit	0,97 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,03 m

HEB _{SK}	96,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 240,4 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	37,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 76,6 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	135,8 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	67,8 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	13,9 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a	
EEB _{SK}	110,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	51,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	246,7 kWh/m ² a	
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	119,6 kWh/m ² a	
f_{GEE,SK}	2,06	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$