

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG MFH_Steyr_Tabor_N1-N2

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil) wohnen (N1,N2)

Baujahr 1962

Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Johann Puch Straße 2-4

Katastralgemeinde Steyr

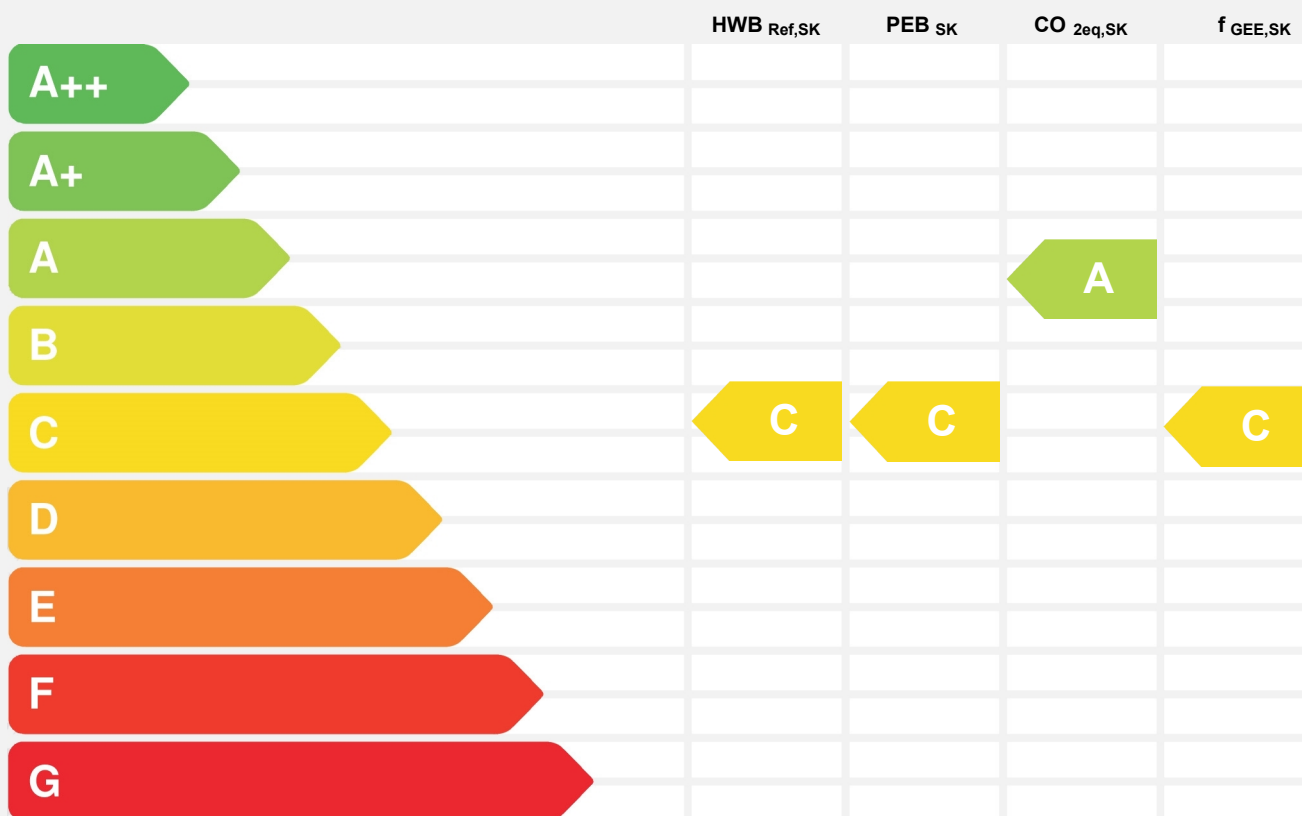
PLZ/Ort 4400 Steyr

KG-Nr. 49233

Grundstücksnr. 1664/3

Seehöhe 300 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)	1 665,7 m ²	Heiztage	264 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 332,5 m ²	Heizgradtage	3 614 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 849,9 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 702,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,85 m	mittlerer U-Wert	0,74 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	45,70	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} = 59,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 59,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 106,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,32

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 111 043 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 66,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 111 043 kWh/a	HWB _{SK} = 66,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 17 023 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 150 036 kWh/a	HEB _{SK} = 90,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,91
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,06
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,17
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 37 937 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 187 974 kWh/a	EEB _{SK} = 112,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 302 886 kWh/a	PEB _{SK} = 181,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 105 139 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 63,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 197 748 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 118,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 23 011 kg/a	CO _{2eq,SK} = 13,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,32
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 26.02.2023
Gültigkeitsdatum 25.02.2033
Geschäftszahl 2023-003

ErstellerIn

GUGERELL KG
Wiener Straße 2/2, 3300 Amstetten

Unterschrift

GUGERELLKG

Bauen • Wohnen • Energie

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 des Gebäudes von den hier angegebenen abweichen.

WIENER STRASSE 2/2 | 3300 AMSTETTEN
Tel: +43 (0) 2262 2062-1333 | Fax: +43 (0) 2262 2062-1334
office@gugerell-kg.at | www.gugerell-kg.at

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 67 **f_{GEE,SK} 1,32**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 666 m ²	charakteristische Länge l _c	2,85 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 850 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,35 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 702 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandspläne
Bauphysikalische Daten:	Bestandsaufnahme, 2013
Haustechnik Daten:	Bestandsaufnahme, 2013

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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.

Johann Puch Straße 2-4
4400 Steyr
Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten,
1666 m² Bruttogrundfläche

Wärmedämmung

Amortisation

Dämmen von AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum mit 14 cm



Dämmen von AW04 - Außenwand mit 18 cm



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

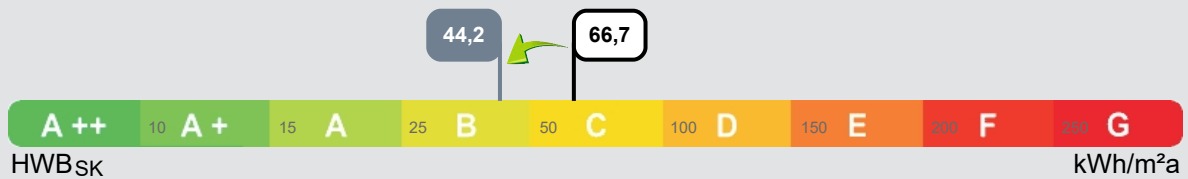
Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen

Einregulierung/hydraulischer Abgleich

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 57,- €/m², 0,031 W/mK)	14 cm, 29 Jahre
AW04 - Außenwand (Invest. 94,- €/m², 0,031 W/mK)	18 cm, 24 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 1,80, U-Rahmen 1,80 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten
Heizungspumpen

Einregulierung/hydraulischer Abgleich

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4



Allgemein

Umfang der Berechnung:

Der Energieausweis dient zur Information über den Standard des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters/Auftraggebers herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Die berechnete Heizlast im Energieausweis kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder Statik des Bestandsgebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Haftung übernommen.

Bezug Bestandsenergieausweis:

Die vorliegende Berechnung bezieht sich auf den Bestandsenergieausweis aus dem Jahr 2013. Laut Auftraggeber sind seitdem keine Änderungen vorgenommen worden.

Verbesserungen:

Die OIB-RL6 fordert für Bestandsgebäude eine Empfehlung von Maßnahmen – ausgenommen unmittelbar nach vollständig durchgeführter größerer Renovierung –, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist. Die in dieser Berechnung vorgeschlagenen Maßnahmen sind das Ergebnis eines standardisierten Berechnungsverfahrens und dienen lediglich als Orientierung. Für den Fall einer konkreten Sanierung sind detailliertere Betrachtungen erforderlich.

Fenster

Zirka 50% der Fenster sind noch die ursprünglichen Aluminium-Verbundfenster, die restlichen 50% wurden durch die Bewohner in Eigenregie kontinuierlich erneuert. In der Berechnung wird für alle Fenster ein mittlerer Fenster U-Wert von 2,00 W/m²K angewendet.

Heizlast Abschätzung

MFH_Steyr_Tabor_N1-N2



Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WEG Steyr-Tabor

4400 Steyr

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

WEVIG

Ferdinand Porsche Straße 7

4400 Steyr

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 36,3 K

Standort: Steyr

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 4 849,87 m³

Gebäudehüllfläche: 1 701,95 m²

Bauteile

		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	555,22	0,317	0,90	158,24
AW04	Außenwand	841,03	0,451	1,00	379,27
FE/TÜ	Fenster u. Türen	305,70	1,980		605,44
ZD03	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	555,22	1,740		
	Summe OBEN-Bauteile	555,22			
	Summe Zwischendecken	555,22			
	Summe Außenwandflächen	841,03			
	Fensteranteil in Außenwänden 26,7 %	305,70			

Summe**[W/K]****1 143****Wärmebrücken (vereinfacht)****[W/K]****114****Transmissions - Leitwert****[W/K]****1 257,24****Lüftungs - Leitwert****[W/K]****447,62****Gebäude-Heizlast Abschätzung**

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW]**61,9****Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 666 m²)****[W/m² BGF]****37,15**

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_Steyr_Tabor_N1-N2



AW04 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Betonhohlstein aus Schlacke, Bims, Ziegelsplitt	B	0,3000	0,600	0,500	
Kalk-Zementputz	B	0,0200	1,000	0,020	
Dämmung	B	0,0600	0,040	1,500	
Silikatputz	B	0,0100	0,800	0,013	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4050	U-Wert	0,45
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Heraklith-EPV	B	0,0350	0,100	0,350	
Mineralwolle	B	0,0500	0,040	1,250	
Mineralwolle	B	0,0500	0,040	1,250	
Bimsbetonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B	0,1300	1,400	0,093	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	0,32
ZD02 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035	
Schlacke	B	0,0600	0,350	0,171	
Bimsbetonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B	0,1300	1,400	0,093	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2650	U-Wert	1,74
ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035	
Schlacke	B	0,0600	0,350	0,171	
Bimsbetonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B	0,1300	1,400	0,093	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2650	U-Wert	1,74

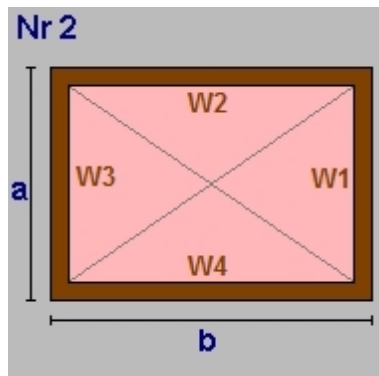
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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



OG1 Grundform



Von OG1 bis OG3

$$a = 11,92 \quad b = 48,12$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,66 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,93\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 573,59\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,677,75\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 34,87\text{m}^2 \quad \text{AW04} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 140,75\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

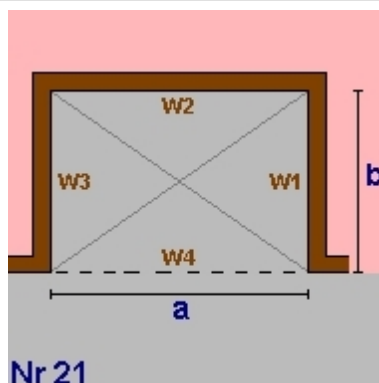
$$\text{Wand W3} \quad 34,87\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

$$\text{Wand W4} \quad 140,75\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

$$\text{Decke} \quad 573,59\text{m}^2 \quad \text{ZD02} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

$$\text{Boden} \quad -573,59\text{m}^2 \quad \text{ZD03} \quad \text{warme Zwischendecke gegen getrennte W}$$

OG1 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG3

Anzahl 4

$$a = 3,28 \quad b = 1,40$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,66 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,93\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -18,37\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -53,73\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 16,38\text{m}^2 \quad \text{AW04} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 38,38\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

$$\text{Wand W3} \quad 16,38\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

$$\text{Wand W4} \quad -38,38\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

$$\text{Decke} \quad -18,37\text{m}^2 \quad \text{ZD02} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

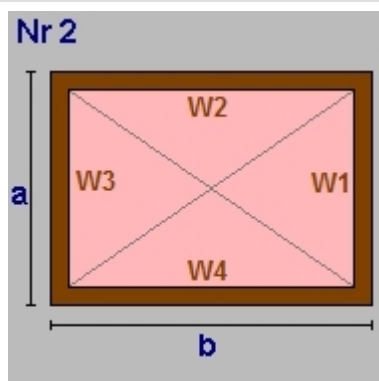
$$\text{Boden} \quad 18,37\text{m}^2 \quad \text{ZD03} \quad \text{warme Zwischendecke gegen getrennte W}$$

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 555,22

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 624,03

OG2 Grundform



Von OG1 bis OG3

$$a = 11,92 \quad b = 48,12$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,77\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 573,59\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,585,98\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 32,96\text{m}^2 \quad \text{AW04} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 133,05\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

$$\text{Wand W3} \quad 32,96\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

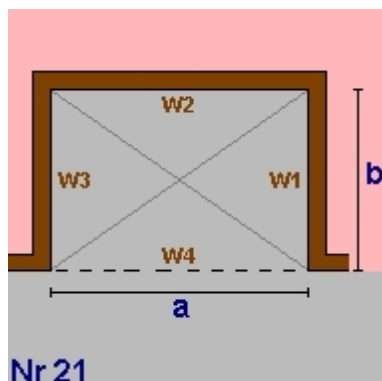
$$\text{Wand W4} \quad 133,05\text{m}^2 \quad \text{AW04}$$

$$\text{Decke} \quad 573,59\text{m}^2 \quad \text{ZD02} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

$$\text{Boden} \quad -573,59\text{m}^2 \quad \text{ZD02} \quad \text{warme Zwischendecke}$$



OG2 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG3

Anzahl 4

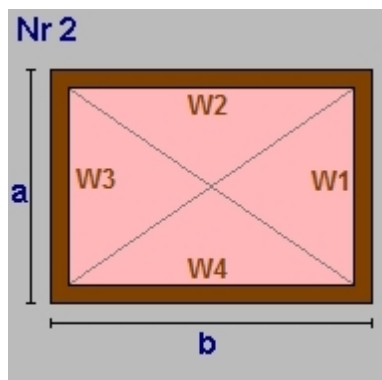
 $a = 3,28$ $b = 1,40$ lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,77\text{m}$ BGF $-18,37\text{m}^2$ BRI $-50,79\text{m}^3$ Wand W1 $15,48\text{m}^2$ AW04 AußenwandWand W2 $36,28\text{m}^2$ AW04Wand W3 $15,48\text{m}^2$ AW04Wand W4 $-36,28\text{m}^2$ AW04Decke $-18,37\text{m}^2$ ZD02 warme ZwischendeckeBoden $18,37\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 555,22

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 535,19

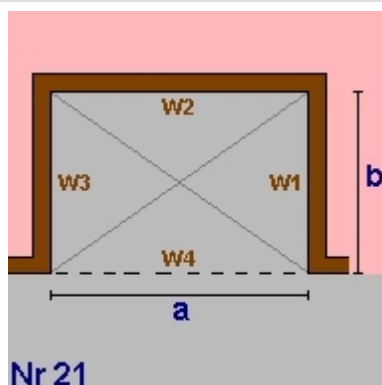
OG3 Grundform



Von OG1 bis OG3

 $a = 11,92$ $b = 48,12$ lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$ BGF $573,59\text{m}^2$ BRI $1 594,58\text{m}^3$ Wand W1 $33,14\text{m}^2$ AW04 AußenwandWand W2 $133,77\text{m}^2$ AW04Wand W3 $33,14\text{m}^2$ AW04Wand W4 $133,77\text{m}^2$ AW04Decke $573,59\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.Boden $-573,59\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG3 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG3

Anzahl 4

 $a = 3,28$ $b = 1,40$ lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$ BGF $-18,37\text{m}^2$ BRI $-51,06\text{m}^3$ Wand W1 $15,57\text{m}^2$ AW04 AußenwandWand W2 $36,47\text{m}^2$ AW04Wand W3 $15,57\text{m}^2$ AW04Wand W4 $-36,47\text{m}^2$ AW04Decke $-18,37\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.Boden $18,37\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 555,22

OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1 543,52

Deckenvolumen ZD03

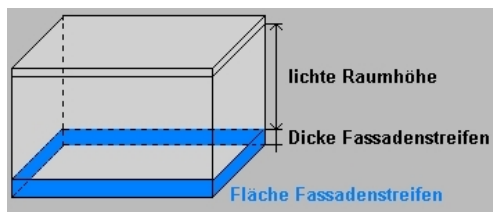
Fläche $555,22 \text{ m}^2$ x Dicke $0,27 \text{ m} = 147,13 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 147,13



Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW04	- ZD03	0,265m	131,28m	34,79m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 665,67
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4 849,87

Fenster und Türen

MFH_Steyr_Tabor_N1-N2



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	1,80	1,80	0,060	1,32	1,95			0,63	
1,32																	
N																	
B	T1	OG1	AW04	16	1,65 x 1,40	1,65	1,40	36,96	1,80	1,80	0,060	25,15	1,99	73,65	0,63	0,40	
B	T1	OG1	AW04	2	2,30 x 1,40	2,30	1,40	6,44	1,80	1,80	0,060	4,70	1,96	12,64	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	16	1,65 x 1,40	1,65	1,40	36,96	1,80	1,80	0,060	25,15	1,99	73,65	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	2	2,30 x 1,40	2,30	1,40	6,44	1,80	1,80	0,060	4,70	1,96	12,64	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	16	1,65 x 1,40	1,65	1,40	36,96	1,80	1,80	0,060	25,15	1,99	73,65	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	2	2,30 x 1,40	2,30	1,40	6,44	1,80	1,80	0,060	4,70	1,96	12,64	0,63	0,40	
54						130,20				89,55				258,87			
O																	
B	T1	OG1	AW04	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	1,80	1,80	0,060	1,44	1,95	3,82	0,63	0,40	
B	T1	OG1	AW04	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	1,80	1,80	0,060	2,66	1,97	7,43	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	1,80	1,80	0,060	1,44	1,95	3,82	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	1,80	1,80	0,060	2,66	1,97	7,43	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	1,80	1,80	0,060	1,44	1,95	3,82	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	1,80	1,80	0,060	2,66	1,97	7,43	0,63	0,40	
9						17,22				12,30				33,75			
S																	
B	T1	OG1	AW04	12	1,65 x 1,40	1,65	1,40	27,72	1,80	1,80	0,060	18,86	1,99	55,24	0,63	0,40	
B	T1	OG1	AW04	4	0,90 x 2,25	0,90	2,25	8,10	1,80	1,80	0,060	5,74	1,96	15,90	0,63	0,40	
B	T1	OG1	AW04	4	2,00 x 1,40	2,00	1,40	11,20	1,80	1,80	0,060	7,97	1,97	22,11	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	12	1,65 x 1,40	1,65	1,40	27,72	1,80	1,80	0,060	18,86	1,99	55,24	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	4	0,90 x 2,25	0,90	2,25	8,10	1,80	1,80	0,060	5,74	1,96	15,90	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	4	2,00 x 1,40	2,00	1,40	11,20	1,80	1,80	0,060	7,97	1,97	22,11	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	12	1,65 x 1,40	1,65	1,40	27,72	1,80	1,80	0,060	18,86	1,99	55,24	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	4	0,90 x 2,25	0,90	2,25	8,10	1,80	1,80	0,060	5,74	1,96	15,90	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	4	2,00 x 1,40	2,00	1,40	11,20	1,80	1,80	0,060	7,97	1,97	22,11	0,63	0,40	
60						141,06				97,71				279,75			
W																	
B	T1	OG1	AW04	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	1,80	1,80	0,060	1,44	1,95	3,82	0,63	0,40	
B	T1	OG1	AW04	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	1,80	1,80	0,060	2,66	1,97	7,43	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	1,80	1,80	0,060	1,44	1,95	3,82	0,63	0,40	
B	T1	OG2	AW04	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	1,80	1,80	0,060	2,66	1,97	7,43	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	1,80	1,80	0,060	1,44	1,95	3,82	0,63	0,40	
B	T1	OG3	AW04	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	1,80	1,80	0,060	2,66	1,97	7,43	0,63	0,40	
9						17,22				12,30				33,75			
Summe		132			305,70				211,86				606,12				

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



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								Aluminium/Kunststoff
1,65 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	32			1	0,140				Aluminium/Kunststoff
2,30 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	27			1	0,140				Aluminium/Kunststoff
1,40 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Aluminium/Kunststoff
0,90 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Aluminium/Kunststoff
0,90 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Aluminium/Kunststoff
2,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	29			1	0,140				Aluminium/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]



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	71,46	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	133,25	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	932,77	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 145,27 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 12,0 freie Eingabe
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			22,21	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen* 100 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 1,05 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



N.jpg