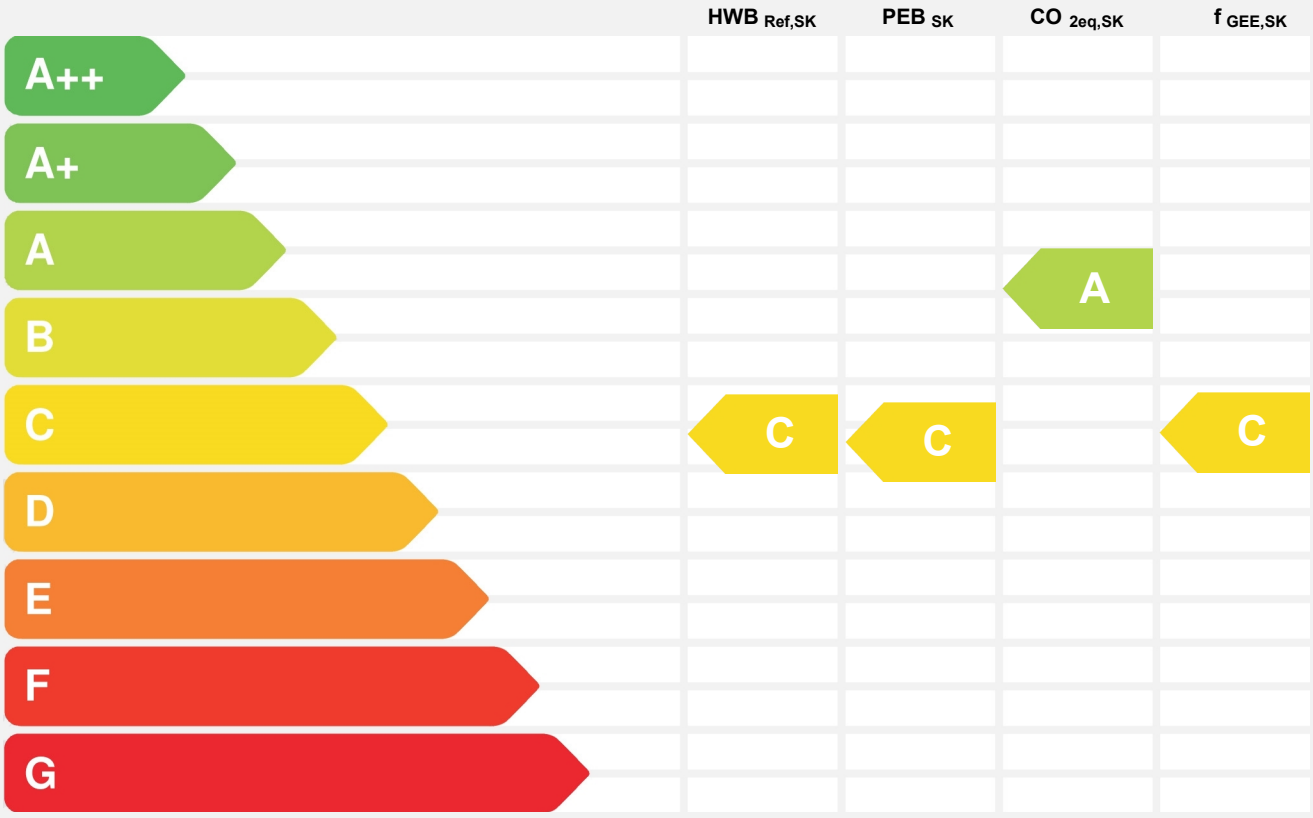
Energieausweis für Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	MFH_Steyr_Tabor_F1-F3	**Umsetzungsstand**	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	wohnen (F1,F2,F3)	Baujahr	1962
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Johann Puch Straße 5-9	Katastralgemeinde	Steyr
PLZ/Ort	4400 Steyr	KG-Nr.	49233
Grundstücksnr.	1664/43	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)	2 558,2 m²	Heiztage	273 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 046,5 m²	Heizgradtage	3 614 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	7 441,0 m³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 965,7 m²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,51 m	mittlerer U-Wert	0,76 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	50,57	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V_B	- m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	71,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	71,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	118,2 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	1,44

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	204 592	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	80,0	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	204 592	kWh/a	HWB_{SK} =	80,0	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	26 144	kWh/a	WWWB =	10,2	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	264 739	kWh/a	HEB_{SK} =	103,5	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser				$e_{AWZ,WW}$ =	2,07	
Energieaufwandszahl Raumheizung				$e_{AWZ,RH}$ =	1,03	
Energieaufwandszahl Heizen				$e_{AWZ,H}$ =	1,15	
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	58 264	kWh/a	HHSB =	22,8	kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	323 004	kWh/a	EEB_{SK} =	126,3	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	520 196	kWh/a	PEB_{SK} =	203,3	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	174 069	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	68,0	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	346 127	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	135,3	kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	38 043	kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	14,9	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor				$f_{GEE,SK}$ =	1,45	
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	-	kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	-	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	26.02.2023
Gültigkeitsdatum	25.02.2033
Geschäftszahl	2023-003

ErstellerIn: GUGERELL KG
Wiener Straße 2/2, 3300 Amstetten

Unterschrift

GUGERELL KG
Bauen • Wohnen • Energie
WIENER STRASSE 2/2 | 3300 AMSTETTEN
T +43 7472 20762 | M +43 650 7621001
office@gugerell-kg.at | www.gugerell-kg.at

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 80 $f_{GEE,SK}$ 1,45

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 558 m²	charakteristische Länge l_c	2,51 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	7 441 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,40 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	2 966 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandspläne
Bauphysikalische Daten:	Bestandsaufnahme
Haustechnik Daten:	Bestandsaufnahme

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.

Empfehlungen

Johann Puch Straße 5-9

4400 Steyr

Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten,
2558 m² Bruttogrundfläche

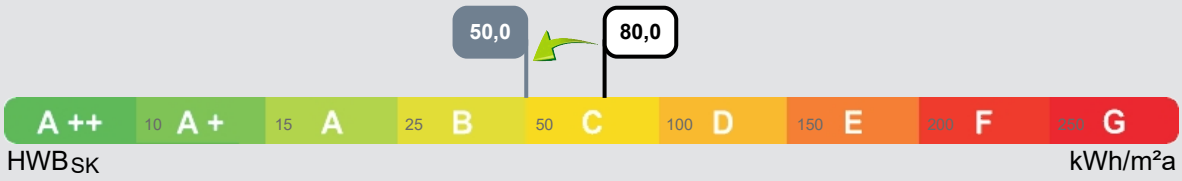
Wärmedämmung	Amortisation
Dämmen von AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum mit 14 cm	★★★
Dämmen von KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 22 cm	★★★★★

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

Empfehlungen

GUGERELL
Bauen • Wohnen • Energie

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 57,- €/m², 0,031 W/mK)	14 cm,	29 Jahre
KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 92,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	9 Jahre

Wärmedämmung der AW01 - Außenwand nicht wirtschaftlich.

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

Betrachtungszeitraum: 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 Ergenbnis 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 mittler Fenster U-Wert von 2,00 W/m²K angewendet.

Heizlast Abschätzung
MFH_Steyr_Tabor_F1-F3

GUGERELL
Bauen • Wohnen • Energie

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**
WEG Steyr-Tabor	WEVIG
	Ferdinand Porsche Straße 7
4400 Steyr	4400 Steyr
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,3 °C	Standort: Steyr	
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,3 K	beheizten Gebäudeteile:	7 441,02 m³
		Gebäudehüllfläche:	2 965,68 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	639,54	0,317	0,90	182,27
AW01	Außenwand	1 270,57	0,269	1,00	341,78
FE/TÜ	Fenster u. Türen	416,04	1,983		825,10
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	639,54	1,564	0,70	699,95
	Summe OBEN-Bauteile	639,54			
	Summe UNTEN-Bauteile	639,54			
	Summe Außenwandflächen	1 270,57			
	Fensteranteil in Außenwänden 24,7 %	416,04			

Summe		**[W/K]**	**2 049**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**205**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**2 254,02**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**687,47**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	**[kW]**	**106,8**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 558 m²)		**[W/m² BGF]**	**41,74**

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.

GUGERELL
Bauen • Wohnen • Energie

Bauteile

MFH_Steyr_Tabor_F1-F3

AW01 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		0,1200	0,040	3,000
Silikatputz	B		0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4650**	**U-Wert**	**0,27**

AD01 Decke zu unkonditioniertem 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**

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

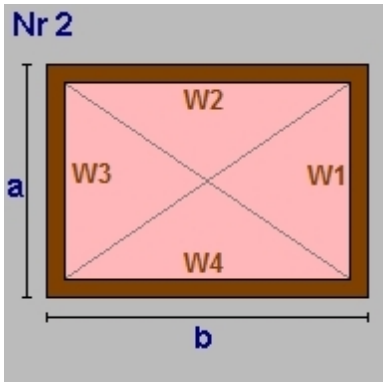
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	B		0,0600	1,700	0,035
Schlacke	B		0,0600	0,350	0,171
Bimsbetonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B		0,1300	1,400	0,093
	Rse+Rsi = 0,34	**Dicke gesamt**	**0,2500**	**U-Wert**	**1,56**

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**

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

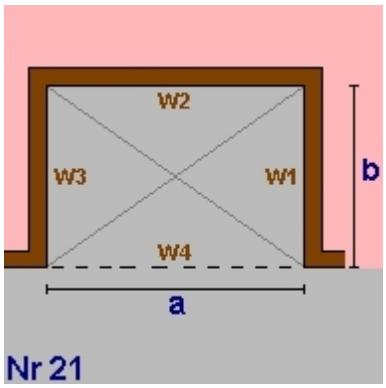
EG Grundform




```
Von EG bis OG3
a = 12,24     b  = 54,24
lichte Raumhöhe  =  2,65 + obere Decke: 0,27 => 2,92m
BGF      663,90m² BRI  1 935,26m³

Wand W1   35,68m² AW01 Außenwand
Wand W2  158,11m² AW01
Wand W3   35,68m² AW01
Wand W4  158,11m² AW01
Decke    663,90m² ZD02 warme Zwischendecke
Boden    663,90m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

EG Rechteck einspringend



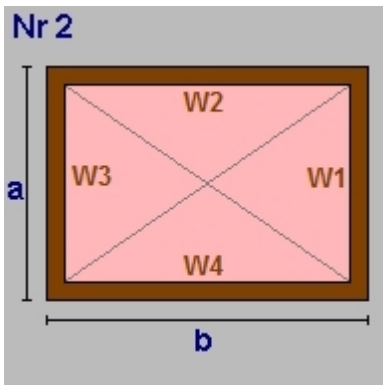

```
Von EG bis OG3
Anzahl  6
a =  4,06     b  =  1,00
lichte Raumhöhe  =  2,65 + obere Decke: 0,27 => 2,92m
BGF     -24,36m² BRI    -71,01m³

Wand W1   17,49m² AW01 Außenwand
Wand W2   71,01m² AW01
Wand W3   17,49m² AW01
Wand W4  -71,01m² AW01
Decke    -24,36m² ZD02 warme Zwischendecke
Boden    -24,36m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**639,54**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**1 864,25**

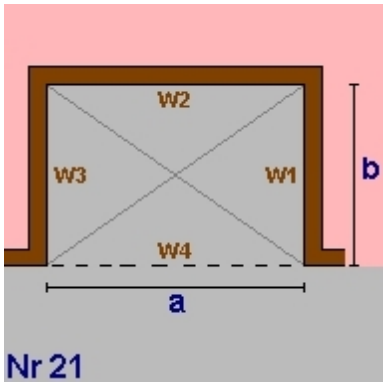
OG1 Grundform




```
Von EG bis OG3
a = 12,24     b  = 54,24
lichte Raumhöhe  =  2,66 + obere Decke: 0,27 => 2,93m
BGF      663,90m² BRI  1 941,90m³

Wand W1   35,80m² AW01 Außenwand
Wand W2  158,65m² AW01
Wand W3   35,80m² AW01
Wand W4  158,65m² AW01
Decke    663,90m² ZD02 warme Zwischendecke
Boden   -663,90m² ZD02 warme Zwischendecke
```

OG1 Rechteck einspringend



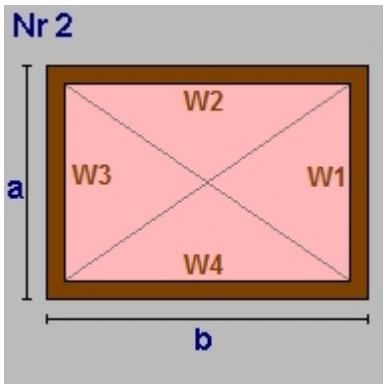
Von EG bis OG3
Anzahl 6
a = 4,06 b = 1,00
lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,27 => 2,93m
BGF -24,36m² BRI -71,25m³

Wand W1	17,55m²	AW01	Außenwand
Wand W2	71,25m²	AW01	
Wand W3	17,55m²	AW01	
Wand W4	-71,25m²	AW01	
Decke	-24,36m²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	24,36m²	ZD02	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**639,54**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**1 870,65**

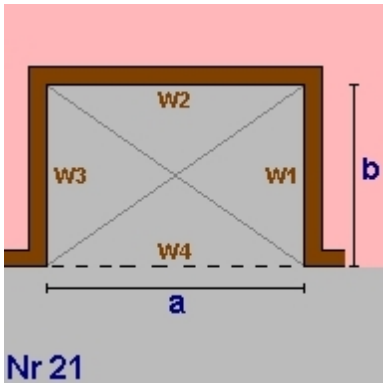
OG2 Grundform



Von EG bis OG3
a = 12,24 b = 54,24
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,27 => 2,77m
BGF 663,90m² BRI 1 835,68m³

Wand W1	33,84m²	AW01	Außenwand
Wand W2	149,97m²	AW01	
Wand W3	33,84m²	AW01	
Wand W4	149,97m²	AW01	
Decke	663,90m²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	-663,90m²	ZD02	warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend



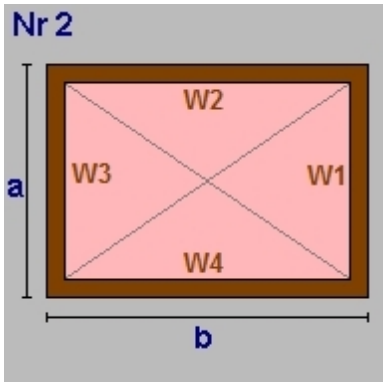
Von EG bis OG3
Anzahl 6
a = 4,06 b = 1,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,27 => 2,77m
BGF -24,36m² BRI -67,36m³

Wand W1	16,59m²	AW01	Außenwand
Wand W2	67,36m²	AW01	
Wand W3	16,59m²	AW01	
Wand W4	-67,36m²	AW01	
Decke	-24,36m²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	24,36m²	ZD02	warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]:	**639,54**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]:	**1 768,32**

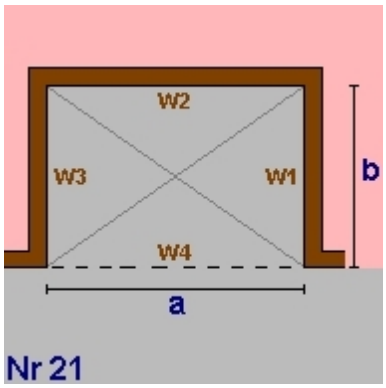
OG3 Grundform



Von EG bis OG3
a = 12,24 b = 54,24
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
BGF 663,90m² BRI 1 845,64m³

Wand W1	34,03m²	AW01	Außenwand
Wand W2	150,79m²	AW01	
Wand W3	34,03m²	AW01	
Wand W4	150,79m²	AW01	
Decke	663,90m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-663,90m²	ZD02	warme Zwischendecke

OG3 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3
Anzahl 6
a = 4,06 b = 1,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
BGF -24,36m² BRI -67,72m³

Wand W1	16,68m²	AW01	Außenwand
Wand W2	67,72m²	AW01	
Wand W3	16,68m²	AW01	
Wand W4	-67,72m²	AW01	
Decke	-24,36m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	24,36m²	ZD02	warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 639,54
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1 777,91

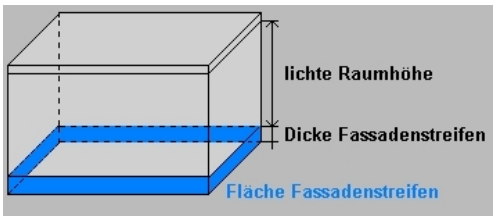
Deckenvolumen KD01

Fläche 639,54 m² x Dicke 0,25 m = 159,88 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 159,88

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,250m	144,96m	36,24m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**2 558,15**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**7 441,02**

Fenster und Türen
MFH_Steyr_Tabor_F1-F3

GUGERELL
Bauen • Wohnen • Energie

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	EG	AW01	1 1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	1,80	1,80	0,060	1,51	2,00	4,50	0,63	0,40
B T1	EG	AW01	2 0,80 x 1,10	0,80	1,10	1,76	1,80	1,80	0,060	1,08	2,00	3,53	0,63	0,40
B T1	OG1	AW01	1 1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	1,80	1,80	0,060	1,51	2,00	4,50	0,63	0,40
B T1	OG1	AW01	2 0,80 x 1,10	0,80	1,10	1,76	1,80	1,80	0,060	1,08	2,00	3,53	0,63	0,40
B T1	OG2	AW01	1 1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	1,80	1,80	0,060	1,51	2,00	4,50	0,63	0,40
B T1	OG2	AW01	2 0,80 x 1,10	0,80	1,10	1,76	1,80	1,80	0,060	1,08	2,00	3,53	0,63	0,40
B T1	OG3	AW01	1 1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	1,80	1,80	0,060	1,51	2,00	4,50	0,63	0,40
B T1	OG3	AW01	2 0,80 x 1,10	0,80	1,10	1,76	1,80	1,80	0,060	1,08	2,00	3,53	0,63	0,40
		12				**16,04**				**10,36**		**32,12**		
O														
B T1	EG	AW01	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	EG	AW01	3 ET 2,10 x 2,25	2,10	2,25	14,18	1,80	1,80	0,060	9,96	2,00	28,31	0,63	0,40
B T1	EG	AW01	1 0,60 x 1,90	0,60	1,90	1,14	1,80	1,80	0,060	0,68	2,02	2,30	0,63	0,40
B T1	OG1	AW01	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	AW01	3 2,10 x 1,40	2,10	1,40	8,82	1,80	1,80	0,060	6,34	1,97	17,37	0,63	0,40
B T1	OG1	AW01	1 0,60 x 1,90	0,60	1,90	1,14	1,80	1,80	0,060	0,68	2,02	2,30	0,63	0,40
B T1	OG2	AW01	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	AW01	3 2,10 x 1,40	2,10	1,40	8,82	1,80	1,80	0,060	6,34	1,97	17,37	0,63	0,40
B T1	OG2	AW01	1 0,60 x 1,90	0,60	1,90	1,14	1,80	1,80	0,060	0,68	2,02	2,30	0,63	0,40
B T1	OG3	AW01	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	AW01	3 2,10 x 1,40	2,10	1,40	8,82	1,80	1,80	0,060	6,34	1,97	17,37	0,63	0,40
B T1	OG3	AW01	1 0,60 x 1,90	0,60	1,90	1,14	1,80	1,80	0,060	0,68	2,02	2,30	0,63	0,40
		64				**156,08**				**107,14**		**310,58**		
S														
B T1	EG	AW01	2 0,80 x 1,10	0,80	1,10	1,76	1,80	1,80	0,060	1,08	2,00	3,53	0,63	0,40
B T1	EG	AW01	1 0,90 x 2,25	0,90	2,25	2,03	1,80	1,80	0,060	1,44	1,96	3,97	0,63	0,40
B T1	EG	AW01	1 3,00 x 1,40	3,00	1,40	4,20	1,80	1,80	0,060	3,02	1,97	8,29	0,63	0,40
B T1	EG	AW01	5 0,60 x 1,90	0,60	1,90	5,70	1,80	1,80	0,060	3,40	2,02	11,52	0,63	0,40
B T1	OG1	AW01	2 0,80 x 1,10	0,80	1,10	1,76	1,80	1,80	0,060	1,08	2,00	3,53	0,63	0,40
B T1	OG1	AW01	1 0,90 x 2,25	0,90	2,25	2,03	1,80	1,80	0,060	1,44	1,96	3,97	0,63	0,40
B T1	OG1	AW01	1 3,00 x 1,40	3,00	1,40	4,20	1,80	1,80	0,060	3,02	1,97	8,29	0,63	0,40
B T1	OG1	AW01	5 0,60 x 1,90	0,60	1,90	5,70	1,80	1,80	0,060	3,40	2,02	11,52	0,63	0,40
B T1	OG2	AW01	2 0,80 x 1,10	0,80	1,10	1,76	1,80	1,80	0,060	1,08	2,00	3,53	0,63	0,40
B T1	OG2	AW01	1 0,90 x 2,25	0,90	2,25	2,03	1,80	1,80	0,060	1,44	1,96	3,97	0,63	0,40
B T1	OG2	AW01	1 3,00 x 1,40	3,00	1,40	4,20	1,80	1,80	0,060	3,02	1,97	8,29	0,63	0,40
B T1	OG2	AW01	5 0,60 x 1,90	0,60	1,90	5,70	1,80	1,80	0,060	3,40	2,02	11,52	0,63	0,40
B T1	OG3	AW01	2 0,80 x 1,10	0,80	1,10	1,76	1,80	1,80	0,060	1,08	2,00	3,53	0,63	0,40
B T1	OG3	AW01	1 0,90 x 2,25	0,90	2,25	2,03	1,80	1,80	0,060	1,44	1,96	3,97	0,63	0,40
B T1	OG3	AW01	1 3,00 x 1,40	3,00	1,40	4,20	1,80	1,80	0,060	3,02	1,97	8,29	0,63	0,40
B T1	OG3	AW01	5 0,60 x 1,90	0,60	1,90	5,70	1,80	1,80	0,060	3,40	2,02	11,52	0,63	0,40
		36				**54,76**				**35,76**		**109,24**		
W														

GUGERELL
Bauen • Wohnen • Energie

Fenster und Türen
MFH_Steyr_Tabor_F1-F3

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 T1	EG AW01	7	1,65 x 1,40	1,65	1,40	16,17	1,80	1,80	0,060	11,00	1,99	32,22	0,63	0,40
B T1	EG AW01	5	0,90 x 2,25	0,90	2,25	10,13	1,80	1,80	0,060	7,18	1,96	19,88	0,63	0,40
B T1	EG AW01	5	3,00 x 1,40	3,00	1,40	21,00	1,80	1,80	0,060	15,12	1,97	41,47	0,63	0,40
B T1	OG1 AW01	7	1,65 x 1,40	1,65	1,40	16,17	1,80	1,80	0,060	11,00	1,99	32,22	0,63	0,40
B T1	OG1 AW01	5	0,90 x 2,25	0,90	2,25	10,13	1,80	1,80	0,060	7,18	1,96	19,88	0,63	0,40
B T1	OG1 AW01	5	3,00 x 1,40	3,00	1,40	21,00	1,80	1,80	0,060	15,12	1,97	41,47	0,63	0,40
B T1	OG2 AW01	7	1,65 x 1,40	1,65	1,40	16,17	1,80	1,80	0,060	11,00	1,99	32,22	0,63	0,40
B T1	OG2 AW01	5	0,90 x 2,25	0,90	2,25	10,13	1,80	1,80	0,060	7,18	1,96	19,88	0,63	0,40
B T1	OG2 AW01	5	3,00 x 1,40	3,00	1,40	21,00	1,80	1,80	0,060	15,12	1,97	41,47	0,63	0,40
B T1	OG3 AW01	7	1,65 x 1,40	1,65	1,40	16,17	1,80	1,80	0,060	11,00	1,99	32,22	0,63	0,40
B T1	OG3 AW01	5	0,90 x 2,25	0,90	2,25	10,13	1,80	1,80	0,060	7,18	1,96	19,88	0,63	0,40
B T1	OG3 AW01	5	3,00 x 1,40	3,00	1,40	21,00	1,80	1,80	0,060	15,12	1,97	41,47	0,63	0,40
		68				**189,20**				**133,20**		**374,28**		
Summe		**180**				**416,08**				**286,46**		**826,22**		

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_Steyr_Tabor_F1-F3

GUGERELL
Bauen • Wohnen • Energie

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
ET 2,10 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	30			2	0,140				Aluminium/Kunststoff
1,50 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	33			1	0,140				Aluminium/Kunststoff
0,80 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	39								Aluminium/Kunststoff
0,90 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Aluminium/Kunststoff
3,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	28			2	0,140				Aluminium/Kunststoff
0,60 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	40								Aluminium/Kunststoff
2,10 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	28			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	105,73	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	204,65	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	1 432,56	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 199,54 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Anzahl Einheiten 24,0 freie Eingabe

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*			17,05	**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 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



F.jpg