Energietechnik Pregetter
Ing. Bernhard Pregetter
Erlau 5
4770 Andorf
0676/444 0 232
office@pregetter.com

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Greil

Gerhard GREIL
Meggenhofen 90
4714 Meggenhofen

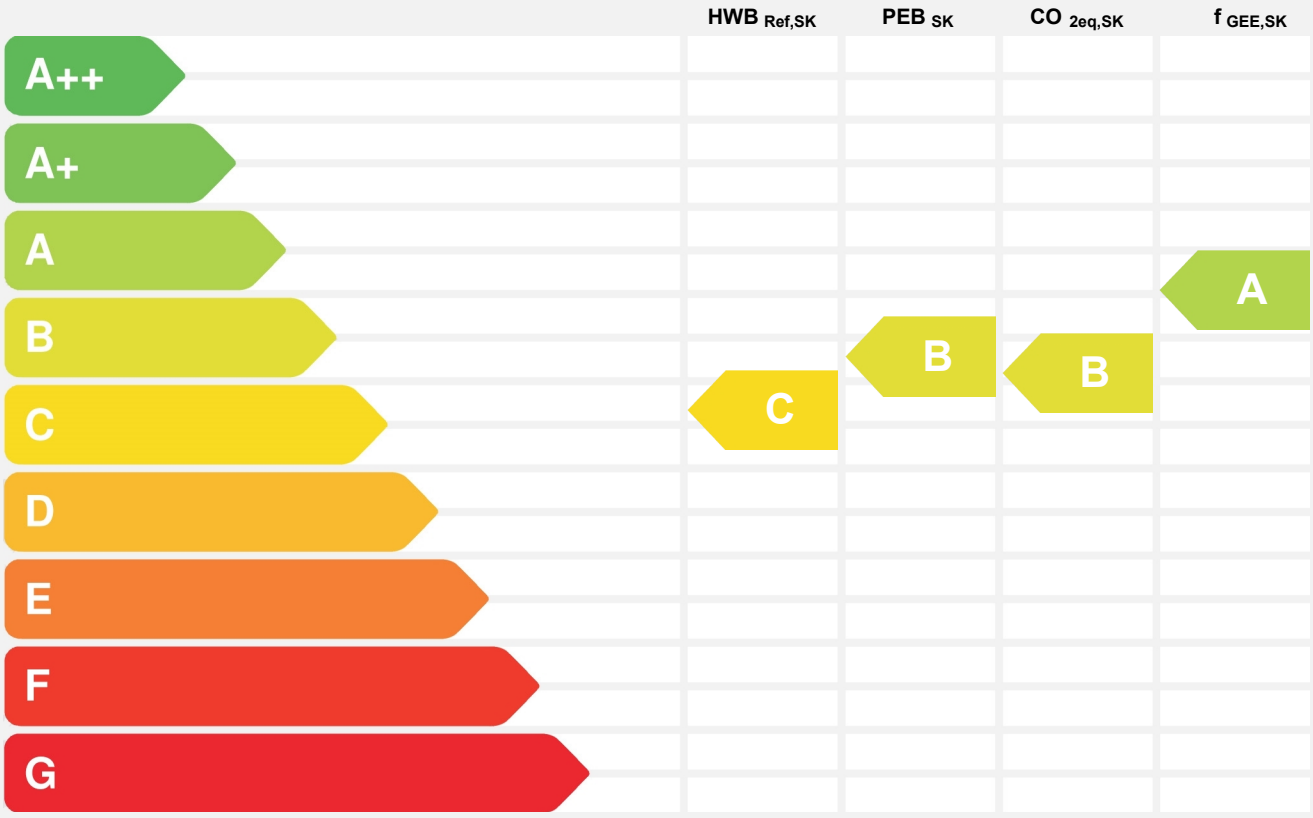
11.07.2025

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Greil	**Umsetzungsstand**	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	2000
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Antiesenweg 38	Katastralgemeinde	Aurolzmünster
PLZ/Ort	4971 Aurolzmünster	KG-Nr.	46104
Grundstücksnr.	246/146	Seehöhe	400 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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	182,4 m²	Heiztage	284 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	146,0 m²	Heizgradtage	4.138 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	548,9 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	415,5 m²	Norm-Außentemperatur	-15,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,76 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	1,32 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m²K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	26,53	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m²	Bauweise	leicht	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V_B	- m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	52,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	52,3 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	105,1 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	0,88

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	11.847	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	64,9	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	11.847	kWh/a	HWB_{SK} =	64,9	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	1.398	kWh/a	WWWB =	7,7	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	19.262	kWh/a	HEB_{SK} =	105,6	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser				$e_{AWZ,WW}$ =	3,39	
Energieaufwandszahl Raumheizung				$e_{AWZ,RH}$ =	1,23	
Energieaufwandszahl Heizen				$e_{AWZ,H}$ =	1,45	
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	2.534	kWh/a	HHSB =	13,9	kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	21.796	kWh/a	EEB_{SK} =	119,5	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	25.392	kWh/a	PEB_{SK} =	139,2	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	23.762	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	130,2	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	1.630	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	8,9	kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	5.330	kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	29,2	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor				$f_{GEE,SK}$ =	0,85	
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	-	kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	-	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	11.07.2025
Gültigkeitsdatum	10.07.2035
Geschäftszahl	pg-1533/OÖ_1+D

ErstellerIn: Energietechnik Pregetter
Erlau 5, 4770 Andorf

Unterschrift

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
Greil

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 65 **$f_{GEE,SK}$ 0,85**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	182 m²	charakteristische Länge l_c	1,32 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	549 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,76 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	415 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan und Besichtigung , 15.09.2000
Bauphysikalische Daten:	Baujahr, Angaben Eigentümer und Besichtigung , 10.07.2025
Haustechnik Daten:	Besichtigung und Angaben Eigentümer, 10.07.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / 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
Greil

Allgemeines

Dem Baujahr entsprechend erfüllen alle Bauteile die heutigen Anforderungen an den Wärmeschutz ganz oder fast.

Diese Bauteile sind jedoch nur so geringfügig schlechter oder verursachen so wenig Verluste, dass sich eine zusätzliche Dämmung wirtschaftlich nicht rechtfertigen läßt (außer bei ohnehin gegebenen Sanierungsbedarf).
Beim EG-Fußboden ist der genaue Aufbau nicht bekannt, weshalb vor einer Zusatzdämmung eine genauere Analyse vorgenommen werden sollte.

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Da Heizen mit Erdgas ökologisch nicht mehr heutigen Ansprüchen entspricht, wäre ein Heizungstausch die ökologisch effizienteste Maßnahme.
Auch das Alter und wirtschaftliche Aspekte wären Argumente für einen Tausch.

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Schlussbemerkung

Vor einer allfälligen Sanierung sollte ein Sanierungskonzept unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und Fördermöglichkeiten erstellt werden.

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
Greil

Allgemein

Allgemeine Informationen:

1) Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf normierten Bezugsgrößen.

2) Sollte nach Übergabe des Energieausweises der Eigentümer bei der Durchsicht auf Unklarheiten oder Fehler aufmerksam werden, so sind diese binnen 2 Wochen nach Übergabe dem Energieausweisaussteller mitzuteilen, sodass dieser eine Korrektur durchführen kann.

3) Für Bauteile und deren Wärmedurchgangskoeffizienten, Haustechnik, etc... , gelten insbesondere für Bestandsgebäude bezugnehmend die in der OIB Richtlinie angeführten Standard- bzw. Defaultwerte.

4) Die detaillierten Aufbauten der Decken, Böden bzw. Wände können im Bedarfsfall, oder nach Wunsch des Kunden per Bohrungen und Kamerainspektion ermittelt werden.

5) Weitere Informationen bzw. Berechnungsgrundlagen befinden sich in den beiliegenden Anmerkungen.

6) Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von der Energiebedarfsberechnung abweichen.

7) Für die exakte Auslegung der Heizlast muss eine Berechnung der Heizlast nach ÖNORM H 7500 bzw. EN 12831, erstellt werden.

8) Als Grundlagen für die Energieausweisberechnung gelten u.a. die Angaben der Eigentümer bzw. Eigentümervertreter.

Fenster

Die Fenster sind
- 2-fach wärmeschutzverglaste Josko Kunststofffenster, Baujahr 2000 (Gesamt-U-Wert 1,2 W/m²K und g-Wert 63% angenommen).

Geometrie

Diese Berechnung bezieht sich auf das gesamte EG und DG.

Haustechnik

Gasheizung 2002.

Heizlast Abschätzung

Greil

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gerhard GREIL
Meggenhofen 90
4714 Meggenhofen
Tel.: 0650 9979952

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-15,8 °C	Standort:	Aurolzmünster
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	37,8 K	beheizten Gebäudeteile:	548,87 m³
		Gebäudehüllfläche:	415,48 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu Dachraum	42,93	0,195	0,90	7,54
AW01	Außenwand	167,24	0,187	1,00	31,31
DS01	Dachschräge hinterlüftet	62,66	0,207	1,00	12,99
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	4,34	0,250	1,00	1,09
FE/TÜ	Fenster u. Türen	25,44	1,157		29,43
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	99,96	0,450		26,66 *)
IW01	Wand zu unkond.WiGa Ug > 2,5 W/(m²K)	12,90	0,184	0,80	1,90
	Summe OBEN-Bauteile	111,59			
	Summe UNTEN-Bauteile	99,96			
	Summe Außenwandflächen	167,24			
	Summe Innenwandflächen	12,90			
	Fensteranteil in Außenwänden 10,9 %	20,44			
	Fenster in Innenwänden	3,35			
	Fenster in Deckenflächen	1,64			

Summe		**[W/K]**	**111**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**11**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**122,00**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**36,13**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,28 1/h	**[kW]**	**6,0**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (182 m²)		**[W/m² BGF]**	**32,76**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.
*) detaillierte Berechnung des Leitwertes gemäß ÖNORM EN ISO 13370

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Greil

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

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1999	B		0,3500	0,171	2,052
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,3500**	**U-Wert ****	**0,45**

AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0125	0,210	0,060
1.404.10 Holzspanplatten	B		0,0150	0,130	0,115
Ständerkonstruktion dazw.	B	9,6 %	0,1800	0,120	0,144
Mineralwolle	B	90,4 %		0,040	4,068
1.404.10 Holzspanplatten	B		0,0150	0,130	0,115
EPS-F (15.8 kg/m³)	B		0,0400	0,040	1,000
Armierungsspachtelung + Edelputz	B		0,0050	0,700	0,007

RTo 5,4395 RTu 5,2426 RT 5,3411 **Dicke gesamt 0,2675 U-Wert 0,19**

Ständerkonstruktion: Achsabstand 0,625 Breite 0,060 Rse+Rsi 0,17

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend

Dicke gesamt 0,4300 U-Wert 0,25

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1999	B		0,4300	0,111	3,860
	Rse+Rsi = 0,14	**Dicke gesamt**	**0,4300**	**U-Wert ****	**0,25**

DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Rauschalung	B		0,0240	0,150	0,160
Sparren dazw.	B	10,0 %	0,2000	0,120	0,167
Mineralwolle	B	90,0 %		0,040	4,500
Dampfbremse	B		0,0001	0,170	0,001
Sparschalung dazw.	B	50,0 %	0,0240	0,120	0,100
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B	50,0 %		0,167	0,072
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0150	0,210	0,071

RTo 4,8862 RTu 4,7659 RT 4,8261 **Dicke gesamt 0,2631 U-Wert 0,21**

Sparren: Achsabstand 1,000 Breite 0,100 Rse+Rsi 0,2

Sparschalung: Achsabstand 0,160 Breite 0,080

AD01 Decke zu Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0125	0,210	0,060
1.404.10 Holzspanplatten	B		0,0180	0,130	0,138
Zangen dazw.	B	12,0 %	0,1500	0,120	0,150
Mineralwolle	B	88,0 %		0,040	3,300
Lattung dazw.	B	8,3 %	0,0600	0,120	0,042
Mineralwolle	B	91,7 %		0,040	1,375
Dampfbremse	B		0,0001	0,170	0,001
Sparschalung dazw.	B	50,0 %	0,0240	0,120	0,100
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B	50,0 %		0,167	0,072
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0150	0,210	0,071

RTo 5,3045 RTu 4,9472 RT 5,1258 **Dicke gesamt 0,2796 U-Wert 0,20**

Zangen: Achsabstand 0,500 Breite 0,060 Rse+Rsi 0,2

Lattung: Achsabstand 0,600 Breite 0,050

Sparschalung: Achsabstand 0,160 Breite 0,080

Bauteile

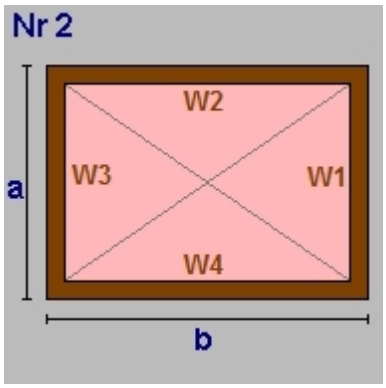
Greil

IW01 Wand zu unkond.WiGa Ug > 2,5 W/(m²K)								
bestehend				von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
1.710.04 Gipskartonplatten				B		0,0125	0,210	0,060
1.404.10 Holzspanplatten				B		0,0150	0,130	0,115
Ständerkonstruktion dazw.				B	9,6 %	0,1800	0,120	0,144
Mineralwolle				B	90,4 %		0,040	4,068
1.404.10 Holzspanplatten				B		0,0150	0,130	0,115
EPS-F (15.8 kg/m³)				B		0,0400	0,040	1,000
Armierungsspachtelung + Edelputz				B		0,0050	0,700	0,007
	RTo 5,5360	RTu 5,3326	RT 5,4343		**Dicke gesamt**	**0,2675**	**U-Wert**	**0,18**
Ständerkonstruktion:	Achsabstand 0,625	Breite 0,060			Rse+Rsi 0,26			

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

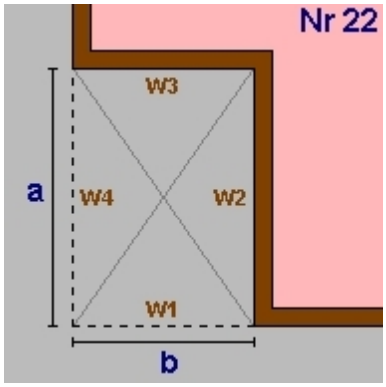
Geometrieausdruck
Greil

EG Grundform



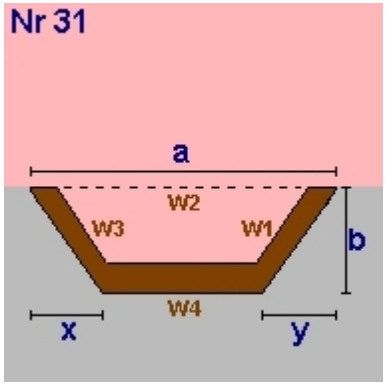

```
a = 11,18     b  =  8,94
lichte Raumhöhe  =  2,49 + obere Decke: 0,43 => 2,92m
BGF       99,95m²  BRI    291,85m³

Wand W1   32,65m²  AW01  Außenwand
Wand W2   26,10m²  AW01
Wand W3   32,65m²  AW01
Wand W4   26,10m²  AW01
Decke     97,85m²  ZD01  warme Zwischendecke
Teilung    2,10m²  FD01

Boden     99,95m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Rechteck einspringend am Eck




```
a =  4,47     b  =  0,50
lichte Raumhöhe  =  2,49 + obere Decke: 0,43 => 2,92m
BGF       -2,24m²  BRI     -6,53m³

Wand W1   -1,46m²  AW01  Außenwand
Wand W2   13,05m²  IW01  Wand zu unkond.WiGa Ug > 2,5 W/(m²K)
Wand W3    1,46m²  IW01
Wand W4  -13,05m²  AW01  Außenwand
Decke     -2,24m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     -2,24m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Erker



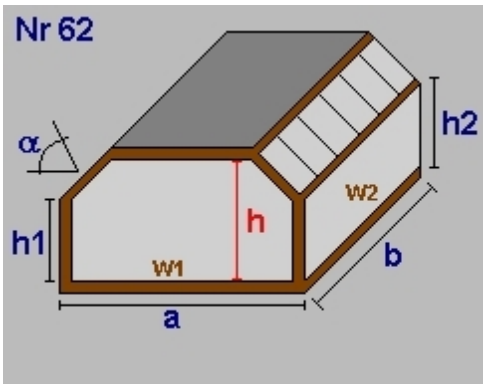

```
a =  3,36     b  =  0,92
x =  0,92     y  =  0,92
lichte Raumhöhe  =  2,49 + obere Decke: 0,43 => 2,92m
BGF        2,24m²  BRI      6,55m³

Wand W1    3,80m²  AW01  Außenwand
Wand W2   -9,81m²  AW01
Wand W3    3,80m²  AW01
Wand W4    4,44m²  AW01
Decke      2,24m²  FD01  Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden      2,24m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**99,96**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**291,88**

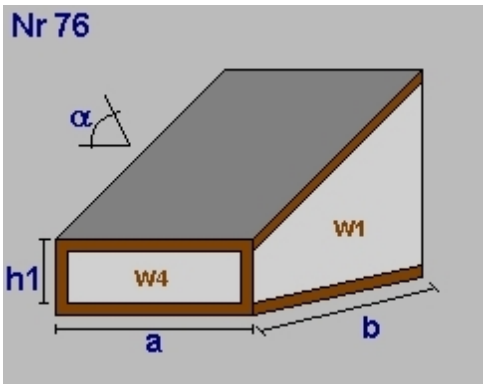
Geometrieausdruck
Greil

DG Dachkörper



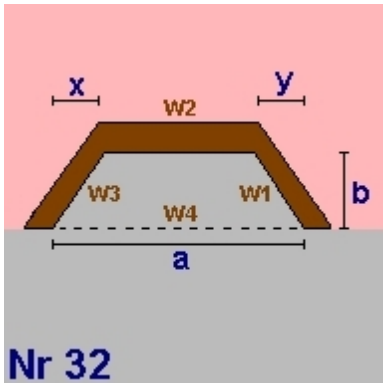

```
Dachneigung a(°) 35,00
a =  8,94     b  = 11,18
h1=  1,06     h2 =  1,06
lichte Raumhöhe(h)=  2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
BGF       99,95m²  BRI    230,60m³

Dachfl.   67,04m²
Decke     45,04m²
Wand W1   20,63m²  AW01 Außenwand
Wand W2   11,85m²  AW01
Wand W3   20,63m²  AW01
Wand W4   11,85m²  AW01
Dach      67,04m²  DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke     45,04m²  AD01 Decke zu Dachraum
Boden    -99,95m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

DG Pultdach - Abzugskörper




```
Dachneigung a(°) 35,00
a =  4,47     b  =  0,50
h1=  1,06
lichte Raumhöhe  =  1,15 + obere Decke: 0,26 => 1,41m
BGF       -2,24m²  BRI     -2,76m³

Dachfl.   -2,73m²
Wand W1   -0,62m²  AW01 Außenwand
Wand W2    6,30m²  AW01
Wand W3    0,62m²  AW01
Wand W4   -4,74m²  AW01
Dach      -2,73m²  DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden      2,24m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

DG Trapez einspringend




```
a =  2,90     b  =  1,45
x =  1,45     y  =  1,45
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
BGF       -2,10m²  BRI     -5,84m³

Wand W1    5,70m²  AW01 Außenwand
Wand W2    0,00m²  AW01
Wand W3    5,70m²  AW01
Wand W4   -8,06m²  AW01
Decke     -2,10m²  AD01 Decke zu Dachraum
Boden      2,10m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	**95,61**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**222,00**

DG BGF - Reduzierung (manuell)

```
-13,13 m²
```

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -13,13

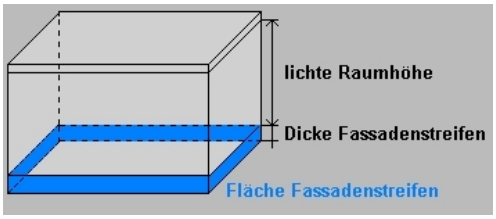
Geometrieausdruck
Greil

Deckenvolumen EB01

Fläche	99,96 m²	x Dicke 0,35 m =	34,99 m³	

Bruttorauminhalt [m³]: 34,99

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,350m	36,03m	12,61m²
IW01	-	EB01	0,350m	4,97m	1,74m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 182,44
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 548,87

erdberührte Bauteile
Greil

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 99,96 m²

Perimeterlänge	41,00	m
Wand-Bauteil	AW01	Außenwand

Senkrechte Randdämmung:

Lambda-Wert	0,035	W/mK
Tiefe	0,80	m
Dicke	0,04	m

Leitwert 26,66 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

Greil

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
N														
B	EG AW01	1	80/120	0,80	1,20	0,96				0,67	0,63	0,60	0,63	0,65
B	EG AW01	1	80/90	0,80	0,90	0,72				0,50	0,63	0,45	0,63	0,65
B	DG AW01	2	100/120	1,00	1,20	2,40				1,68	1,20	2,88	0,63	0,65
		4				**4,08**				**2,85**		**3,93**		
O														
B	EG AW01	1	Haustür	1,10	2,13	2,34					1,90	4,45		
B	EG AW01	1	100/120	1,00	1,20	1,20				0,84	1,20	1,44	0,63	0,65
B	EG AW01	1	80/120	0,80	1,20	0,96				0,67	0,63	0,60	0,63	0,65
B	DG DS01	1	DFF	0,73	1,33	0,97				0,68	1,90	1,84	0,67	0,65
		4				**5,47**				**2,19**		**8,33**		
S														
B	EG AW01	2	100/120	1,00	1,20	2,40				1,68	1,20	2,88	0,63	0,65
		2				**2,40**				**1,68**		**2,88**		
SO														
B	EG AW01	1	100/120	1,00	1,20	1,20				0,84	1,20	1,44	0,63	0,65
B	DG AW01	1	100/215	1,00	2,15	2,15				1,51	1,20	2,58	0,63	0,65
		2				**3,35**				**2,35**		**4,02**		
SW														
B	EG AW01	1	100/120	1,00	1,20	1,20				0,84	1,20	1,44	0,63	0,65
B	DG AW01	1	100/215	1,00	2,15	2,15				1,51	1,20	2,58	0,63	0,65
		2				**3,35**				**2,35**		**4,02**		
W														
B	EG AW01	1	80/120	0,80	1,20	0,96				0,67	0,63	0,60	0,63	0,65
B	EG AW01	1	150/120	1,50	1,20	1,80				1,26	0,63	1,13	0,63	0,65
B	EG IW01	1	100/215	1,00	2,15	2,15				1,51	1,20	2,06	0,47	0,65
B	EG IW01	1	100/120	1,00	1,20	1,20				0,84	1,20	1,15	0,47	0,65
B	DG DS01	1	DFF	0,60	1,12	0,67				0,47	1,90	1,28	0,67	0,65
		5				**6,78**				**4,75**		**6,22**		
Summe		**19**				**25,43**				**16,17**		**29,40**		

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

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 60°/35°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	14,51	100
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	14,60	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3		Nein	102,17	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff
Heizgerät Niedertemperaturkessel
Energieträger Gas
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit
Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1995-2004
Nennwärmeleistung 8,22 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,6%	freie Eingabe
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	=	90,6%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,2%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 61,05 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Greil

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	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]		
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,90	100		
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	7,30	100		
Stichleitungen					29,19	**Material**	Stahl	2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 255 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 2,24 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 55,09 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	19.262 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	2.534 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	**Q_{EEB}**	**=**	**21.796 kWh/a**

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**Q_{HEB}**	**=**	**19.262 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	7.508 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	**Q_{tw}**	**=**	**1.398 kWh/a**

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	106 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	1.216 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	980 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	1.017 kWh/a
	Q_{TW}	**=**	**3.319 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	23 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	**=**	**23 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	3.319 kWh/a
Heizenergiebedarf Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**	**=**	**4.717 kWh/a**

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	13.734 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	4.067 kWh/a
Wärmeverluste	**Q_l**	**=**	**17.801 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	2.745 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	2.731 kWh/a
Wärmegewinne	**Q_g**	**=**	**5.476 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**10.356 kWh/a**

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1.037 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	4.270 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2.750 kWh/a
	Q_H	**=**	**8.058 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	114 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	**=**	**114 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	4.051 kWh/a
Heizenergiebedarf Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**14.407 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	4.600 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1.994 kWh/a