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

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

[redacted]

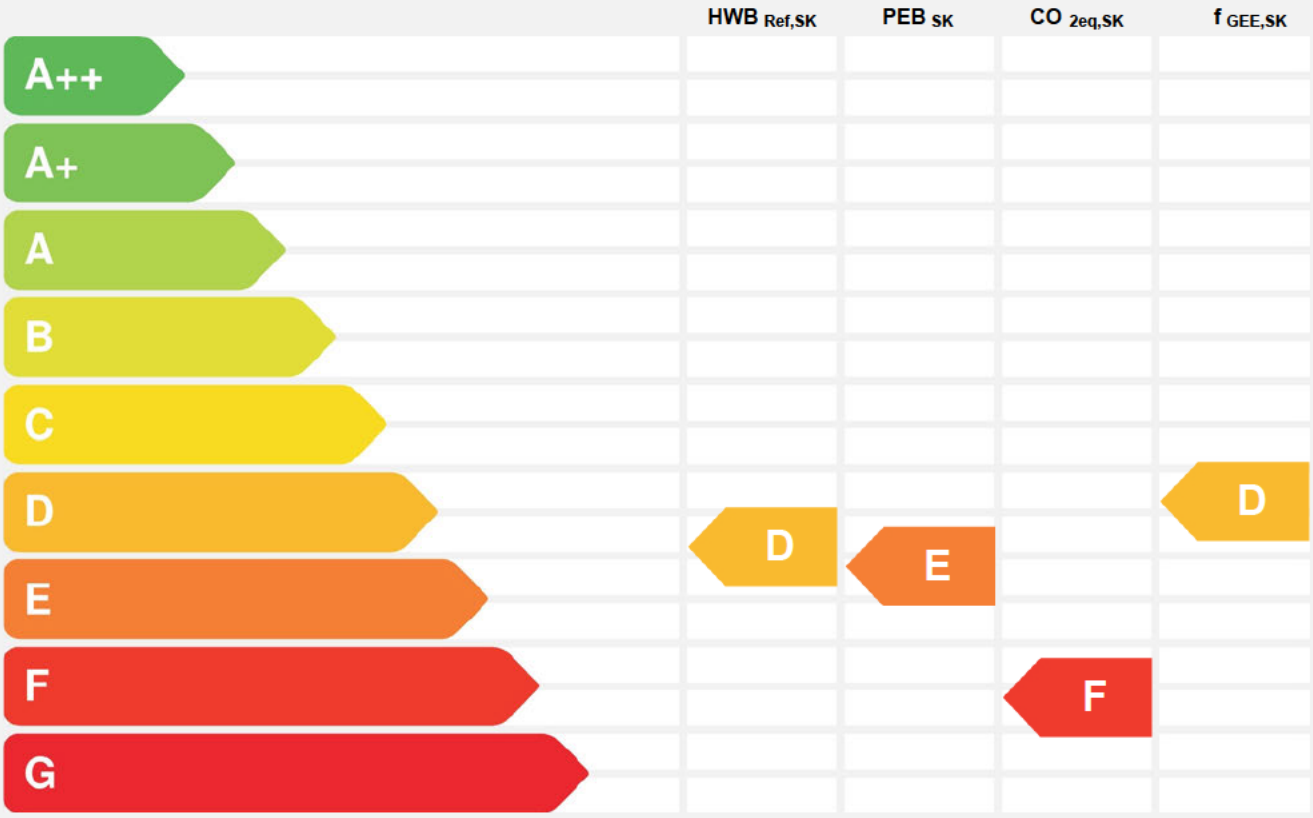
23.05.2025

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Sahl	**Umsetzungsstand**	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1960
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Mitterfeldstrasse 110	Katastralgemeinde	Traun
PLZ/Ort	4050 Traun	KG-Nr.	45311
Grundstücksnr.	.3831	Seehöhe	275 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB$_{Ref}$: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f$_{GEE}$: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB $_{em.}$) und einen nicht erneuerbaren (PEB $_{n.em.}$) Anteil auf.

CO$_2$eq: 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)	224,9 m²	Heiztage	308 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	179,9 m²	Heizgradtage	3.752 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	669,1 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	482,8 m²	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,72 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (lc)	1,39 m	mittlerer U-Wert	0,73 W/m²K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	64,41	RH-WB-System (primär)	Ölkessel
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V_B	- m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ = 125,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} = 125,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} = 197,7 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ = 2,04

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	32.883	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	146,2	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	32.883	kWh/a	HWB_{SK} =	146,2	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	1.724	kWh/a	WWWB =	7,7	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	47.400	kWh/a	HEB_{SK} =	210,8	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser				$e_{AWZ,WW}$ =	2,54	
Energieaufwandszahl Raumheizung				$e_{AWZ,RH}$ =	1,31	
Energieaufwandszahl Heizen				$e_{AWZ,H}$ =	1,37	
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	3.124	kWh/a	HHSB =	13,9	kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	50.524	kWh/a	EEB_{SK} =	224,6	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	64.264	kWh/a	PEB_{SK} =	285,7	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	59.107	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	262,8	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	5.157	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	22,9	kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	14.961	kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	66,5	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor				$f_{GEE,SK}$ =	2,03	
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	-	kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	-	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Erlau 5, 4770 Andorf
Ausstellungsdatum	23.05.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.05.2035		
Geschäftszahl	pg-1510/OÖ_2		

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
Sahl

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 146 $f_{GEE,SK}$ 2,03

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	225 m²	charakteristische Länge l_c	1,39 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	669 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,72 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	483 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan und Besichtigung, 22.05.2025
Bauphysikalische Daten:	Baujahr, Angaben Eigentümer und Besichtigung, 22.05.2025
Haustechnik Daten:	Angaben Eigentümer und Besichtigung, 22.05.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
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
Sahl

Allgemeines

Dem Baujahr entsprechend erfüllen die Bauteile die heutigen Anforderungen an den Wärmeschutz nicht (ausgenommen Fenster, Baujahr 2005).

Die Außenwände sind jedoch nur so geringfügig schlechter oder verursachen so wenig Verluste, dass sich eine zusätzliche Dämmung wirtschaftlich nicht rechtfertigen läßt (außer, wenn die Fassade ohnehin saniert werden muss).

Gebäudehülle

- Dämmung oberste Decke

Um heutige gesetzliche Mindeststandards für die Renovierung einer Decke zu Dachboden einzuhalten, wäre ein U-Wert von 0,152 W/m²K nötig.

Dafür wäre eine zusätzliche Dämmung mit mindestens 20cm Dämmstoff (bezogen auf Wärmeleitgruppe 040) nötig.

- Fenstertausch

Da die Fenster die durchschnittliche Nutzungsdauer von 30 Jahren überschritten haben (ausgenommen die Fenster von 2005), ist (vor allem im Fall einer Fassadendämmung) der Fenstertausch sinnvoll.
Auch Undichtheit und damit schlechter Schallschutz der Fenster würde für einen Tausch sprechen.

- Dämmung Kellerdecke

Um heutige gesetzliche Mindeststandards für die Renovierung eines EG-Fußbodens einzuhalten, wäre ein U-Wert von 0,304 W/m²K nötig.

Dafür wäre eine Dämmung mit mindestens 11cm Dämmstoff (bezogen auf Wärmeleitgruppe 040) nötig. Bei Einbau einer Fußbodenheizung wäre ein R-Wert von mindestens 3,50 m²K/W nötig (entspricht ca. 14cm Dämmstoff (bezogen auf Wärmeleitgruppe 040)).

Die Dämmungen könnten auf Oberkante und Unterkante der Massivdecke aufgeteilt werden. Durch Einsatz hocheffektiver Dämmstoffe könnte die Dämmstärke reduziert werden.

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Da Heizen mit Heizöl ökologisch nicht mehr heutigen Ansprüchen entspricht, wäre ein Heizungstausch die ökologisch effizienteste Maßnahme.

Aufgrund der Wärmeverteilung mit Heizkörpern sind die naheliegendsten Alternativen ein Nahwärmeanschluss (falls möglich) oder ein Pelletskessel, da die benötigte Vorlauftemperatur zu hoch für einen wirtschaftlichen Betrieb von Wärmepumpen ist.

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen zur Verbesserung
Sahl

Schlussbemerkung

Vor einer allfälligen Sanierung sollte ein Sanierungskonzept unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und Fördermöglichkeiten erstellt werden.
Durch Kombination der oben genannten Dämmmaßnahmen könnte die Energieeffizienzklasse HWB von "D" auf "C" gesteigert 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
Sahl

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.

Bauteile

Der Aufbau des EG-Fußodens konnte nicht eruiert werden und wurde daher mit default-Wert für das Baujahr gerechnet.

Fenster

Kunststofffenster mit 2-fach Isolierglas (Gesamt-U-Wert 2,5 W/m²K und g-Wert 65% laut Energieberaterhandbuch) bzw.
Internorm Kunststofffenster mit 2-fach Wärmeschutzglas, Baujahr 2005 (Gesamt-U-Wert 1,2 W/m²K und g-Wert 63%).

Geometrie

Diese Berechnung bezieht sich auf das gesamte EG und OG.

Haustechnik

Ölheizung 1992.

Heizlast Abschätzung

Sahl

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gabriele und Günther SAHL
Mitterfeldstrasse 110
4050 Traun
Tel.: 0676/5271530

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-13,9 °C	Standort: Traun	
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35,9 K	beheizten Gebäudeteile:	669,11 m³
		Gebäudehüllfläche:	482,78 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu Dachraum	112,45	0,669	0,90	67,70
AW01	Aussenwand	219,78	0,450	1,00	98,93
FE/TÜ	Fenster u. Türen	38,09	2,171		82,71
KD01	Kellerdecke	112,45	1,350		69,70 *)
	Summe OBEN-Bauteile	112,45			
	Summe UNTEN-Bauteile	112,45			
	Summe Außenwandflächen	219,78			
	Fensteranteil in Außenwänden 14,8 %	38,09			

Summe		**[W/K]**	**319**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**32**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**350,95**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**44,54**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,28 1/h	**[kW]**	**14,2**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (225 m²)		**[W/m² BGF]**	**63,13**

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

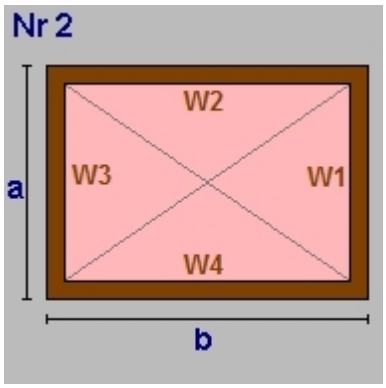
Sahl

KD01 Kellerdecke bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B		0,3000	0,749	0,401
	Rse+Rsi = 0,34	**Dicke gesamt**	**0,3000**	**U-Wert ****	**1,35**
AW01 Aussenwand bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0150	0,900	0,017
Hochlochziegelmauer bis 1980	B		0,2500	0,500	0,500
Außenputz	B		0,0250	0,900	0,028
EPS-F (15.8 kg/m³)	B		0,0600	0,040	1,500
Armierungsspachtelung + Edelputz	B		0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,3550**	**U-Wert**	**0,45**
ZD01 Zwischendecke bestehend					
		Dicke gesamt	**0,3000**	**U-Wert ****	**1,35**
AD01 Decke zu Dachraum bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Heraklith EPV (3,5 cm)	B		0,0350	0,100	0,350
1.316.08 Mineralfaser	B		0,0350	0,041	0,854
Massivdecke	B		0,2100	2,300	0,091
	Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,2800**	**U-Wert**	**0,67**
EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) bestehend					
		Dicke gesamt	**0,0000**	**U-Wert ****	**1,35**
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) bestehend					
		Dicke gesamt	**0,0000**	**U-Wert ****	**1,20**

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Sahl

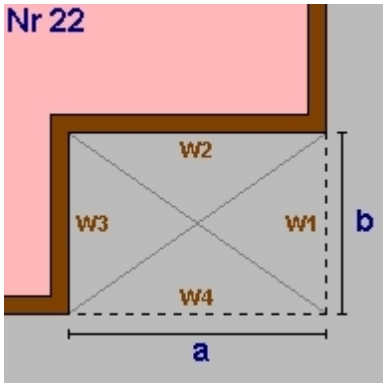
EG Grundform




```
a = 10,70     b  = 10,97
lichte Raumhöhe  =  2,57 + obere Decke: 0,30 => 2,87m
BGF      117,38m²  BRI    336,88m³

Wand W1   30,71m²  AW01  Aussenwand
Wand W2   31,48m²  AW01
Wand W3   30,71m²  AW01
Wand W4   31,48m²  AW01
Decke    117,38m²  ZD01  Zwischendecke
Boden    117,38m²  KD01  Kellerdecke
```

EG Terrasse



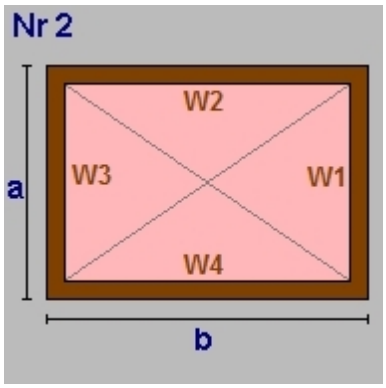

```
a =  5,66     b  =  0,87
lichte Raumhöhe  =  2,57 + obere Decke: 0,30 => 2,87m
BGF       -4,92m²  BRI    -14,13m³

Wand W1   -2,50m²  AW01  Aussenwand
Wand W2   16,24m²  AW01
Wand W3    2,50m²  AW01
Wand W4  -16,24m²  AW01
Decke     -4,92m²  ZD01  Zwischendecke
Boden     -4,92m²  KD01  Kellerdecke
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**112,45**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**322,75**

OG1 Grundform

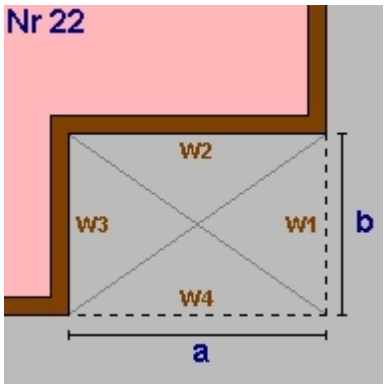



```
a = 10,70     b  = 10,97
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
BGF      117,38m²  BRI    326,31m³

Wand W1   29,75m²  AW01  Aussenwand
Wand W2   30,50m²  AW01
Wand W3   29,75m²  AW01
Wand W4   30,50m²  AW01
Decke    117,38m²  AD01  Decke zu Dachraum
Boden   -117,38m²  ZD01  Zwischendecke
```

Geometrieausdruck
Sahl

OG1 Balkon




```
a =  5,66     b  =  0,87
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m
BGF       -4,92m²  BRI    -13,69m³

Wand W1   -2,42m²  AW01  Aussenwand
Wand W2   15,73m²  AW01
Wand W3    2,42m²  AW01
Wand W4  -15,73m²  AW01
Decke     -4,92m²  AD01  Decke zu Dachraum
Boden      4,92m²  ZD01  Zwischendecke
```

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**112,45**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**312,62**

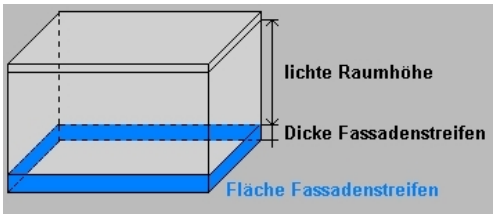
Deckenvolumen KD01

```
Fläche    112,45 m²  x Dicke 0,30 m =      33,74 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]:	**33,74**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,300m	43,34m	13,00m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**224,91**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**669,11**

erdberührte Bauteile
Sahl

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller 112,45 m²

Lichte Höhe des Kellers	2,15 m	Höhe über Erdreich	0,50 m
Perimeterlänge	43,34 m	Luftwechselrate im unkonditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)
erdanliegende Kellerwand	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)
luftberührte Kellerwand	AW01	Aussenwand

Leitwert 69,70 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

Sahl

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
NW														
B	EG AW01	3	118/136	1,18	1,36	4,81				3,37	1,20	5,78	0,63	0,65
B	OG1 AW01	3	118/136	1,18	1,36	4,81				3,37	1,20	5,78	0,63	0,65
B	OG1 AW01	1	113/301	1,13	3,01	3,40				2,38	2,50	8,50	0,65	0,65
		7				**13,02**				**9,12**		**20,06**		
SO														
B	EG AW01	2	179/136	1,79	1,37	4,90				3,43	2,50	12,26	0,65	0,65
B	EG AW01	1	108/213	1,08	2,13	2,30				1,61	2,50	5,75	0,65	0,65
B	OG1 AW01	2	179/136	1,79	1,37	4,90				3,43	2,50	12,26	0,65	0,65
B	OG1 AW01	1	108/213	1,08	2,13	2,30				1,61	2,50	5,75	0,65	0,65
		6				**14,40**				**10,08**		**36,02**		
SW														
B	EG AW01	1	Haustür	1,16	2,15	2,49					2,50	6,24		
B	EG AW01	1	179/136	1,79	1,37	2,45				1,72	2,50	6,13	0,65	0,65
B	EG AW01	1	117/139	1,17	1,39	1,63				1,14	2,50	4,07	0,65	0,65
B	OG1 AW01	1	179/136	1,79	1,37	2,45				1,72	2,50	6,13	0,65	0,65
B	OG1 AW01	1	117/139	1,17	1,39	1,63				1,14	2,50	4,07	0,65	0,65
		5				**10,65**				**5,72**		**26,64**		
Summe		**18**				**38,07**				**24,92**		**82,72**		

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	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	16,14	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	17,99	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	125,95	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff
Heizgerät Niedertemperaturkessel
Energieträger Heizöl Extra leicht
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit
Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1978-1994
Nennwärmeleistung 18,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	2,00%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	94,8%	freie Eingabe
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	=	94,8%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,4%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 64,79 W Defaultwert
Ölpumpe 360,00 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von 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	3/3	Nein	9,34	0	
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	9,00	100	
Stichleitungen				35,99	**Material**	Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr 1989-1993
Nennvolumen 150 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 1,67 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf
Sahl

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	47.400 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	3.124 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	**Q_{EEB}**	**=**	**50.524 kWh/a**

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**Q_{HEB}**	**=**	**47.400 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	13.588 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	**Q_{tw}**	**=**	**1.724 kWh/a**

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	131 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	1.264 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1.241 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	22 kWh/a
	Q_{TW}	**=**	**2.658 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

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

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	2.658 kWh/a
Heizenergiebedarf Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**	**=**	**4.382 kWh/a**

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	37.458 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	4.753 kWh/a
Wärmeverluste	**Q_l**	**=**	**42.211 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	5.267 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	3.814 kWh/a
Wärmegewinne	**Q_g**	**=**	**9.081 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**32.088 kWh/a**

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1.473 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	6.155 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	8.699 kWh/a
	Q_H	**=**	**16.327 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	120 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	828 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	**=**	**948 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	9.982 kWh/a
Heizenergiebedarf Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**42.070 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	6.588 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	931 kWh/a