

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

GREINER Hubert (B)

Blumenweg 15
9556 Liebenfels

Energieausweis für Wohngebäude

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



BEZEICHNUNG GREINER Hubert (B)

Umsetzungsstand Ist-Zustand

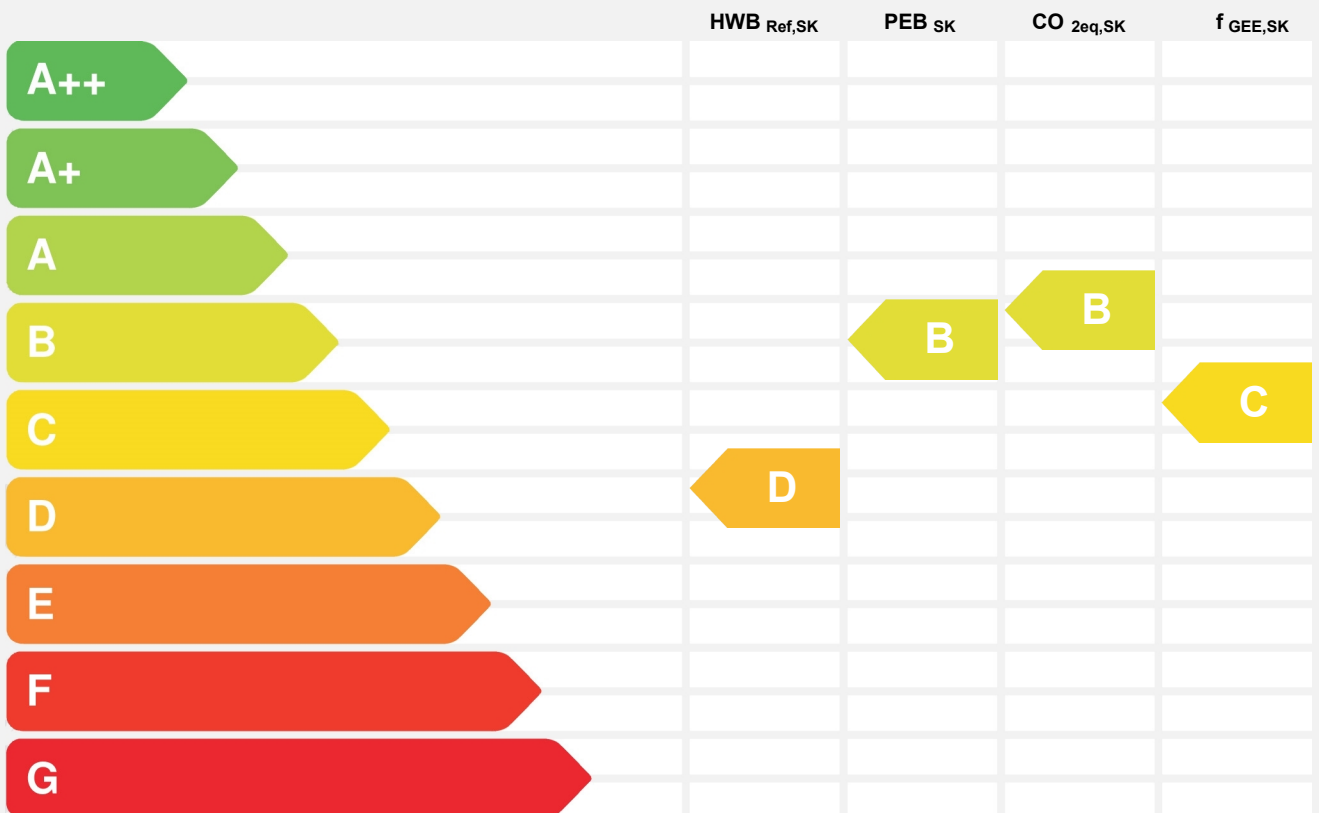
Gebäude(-teil)
Nutzungsprofil
Straße
PLZ/Ort
Grundstücksnr.

Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten
Blumenweg 15
9556 Liebenfels
235/4

Baujahr
Letzte Veränderung
Katastralgemeinde
KG-Nr.
Seehöhe

1960
Umbau 2010
Rosenbichl
74524
488 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)	327,7 m ²	Heiztage	263 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	262,2 m ²	Heizgradtage	4.229 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.035,7 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	705,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,68 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,47 m	mittlerer U-Wert	0,56 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	48,11	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} = 86,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 86,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 60,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,12

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 34.728 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 106,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 34.728 kWh/a	HWB _{SK} = 106,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3.349 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 16.032 kWh/a	HEB _{SK} = 48,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,77
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,39
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,42
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 7.464 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 23.495 kWh/a	EEB _{SK} = 71,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 38.298 kWh/a	PEB _{SK} = 116,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 23.965 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 73,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 14.332 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 43,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.333 kg/a	CO _{2eq,SK} = 16,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,12
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ziviltechnikerkanzlei
Ausstellungsdatum	11.12.2023		Gewerbestraße 7, 9851 Lieserbrücke
Gültigkeitsdatum	10.12.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	17023_EA		



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
GREINER Hubert (B)

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 106 **f_{GEE,SK} 1,12**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	328 m ²	charakteristische Länge l _c	1,47 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.036 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,68 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	706 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 11.11.2010, Plannr. -
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 11.11.2010
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Bauherr, 12.2023

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Warmwasser	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + 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.

Projektanmerkungen GREINER Hubert (B)

Allgemein

ALLGEMEIN:
verwendete Hilfsmittel:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
Glasanteil nach ÖNORM EN ISO 10077-1
Heiztechnikenergiebedarf nach ÖNORM H 5056
Raumluftbedarf nach ÖNORM H 5057

Ermittlung Eingabedaten:
Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt: Bestandsplan

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der RL 6 OIB 2019 und des Leitfadens
Energietechnisches Verhalten von Gebäuden Ausgabe 2019.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten / Bauteile:

Die Bauten / Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus
standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters übernommen. Ebenso fließt die Erfahrung des
Energieberechners in die Berechnung ein.

KOMMENTARE:

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard
eines Gebäudes auf Grundlage normierten Nutzungen!!!

An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf
abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste,
Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnittsraumtemperatur von 22°C,
unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgang etc. etc. etc. in der Praxis STARKE und
GROSSE ABWEICHUNGEN gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher
ausfallen kann, als der Ergebniswerte der standardisierten Energiekennzahlberechnung.

Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich
grundsätzliche Aussagen zu energetischen Qualität - ähnlich wie der Verbrauch eines Kfz im Typenschein - des
Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (Liter HEL, m³ Gas, kWh elektrischer Strom, etc. etc.
etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Dies
ist nur mit einer erweiterten Berechnung nach VDI 2067 möglich.

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer umfangreicher Faktoren beeinflusst, die nicht vom
Berechner / Planer / Architekt / Errichter / Bauträger etc. etc. etc. gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher NUR für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, NICHT
aber für den tatsächlichen anfallenden Energieverbrauch.

Die Änderung der Bauteile (z. B. Baustoffeigenschaften - Lambda, Dichte, Stärken der Baustoffe etc. etc. etc.)
sowie bei Änderung der Anlagen (Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Photovoltaik, thermische
Solaranlagen, Beleuchtung, etc. etc. etc.) im Zuge der weiterführenden Planung und Ausführung beeinflussen die
Ergebnisse des Energieausweises, genauso wie maßliche Abweichungen (z. B. der Fenstergrößen, Raumhöhen,
Wandstärken, Kniestöcke, Gauben, etc. etc. etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtheit. Die tatsächliche Luftdichtheit
kann nur unter Zuhilfenahme eines BLOWER DOOR TESTES durchgeführt werden. Die Kosten hierfür sind vom
AG zu tragen und nicht im Energieausweis enthalten.

Projektanmerkungen

GREINER Hubert (B)

Bei Änderungen oder Abweichungen in der Ausführung verliert der Energieausweis seine Gültigkeit und ist NEU zu berechnen.

Die Berechnungen werden nach dem vereinfachten Verfahren lt. OIB RL durchgeführt.

Die landesgesetzlichen Anforderungen sind - NICHT DIE FÖRDERUNGSANFORDERUNGEN:

AW 0,35 W/m²K
AD 0,20 W/m²K
KD 0,40 W/m²K
DD 0,20 W/m²K
DS 0,20 W/m²K
EB 0,40 W/m²K
EW 0,35 W/m²K

BESTAND

Der ausgestellte Energieausweis stellt den Bestand des angegebenen Objektes dar. Es wurden keine Messungen an den Bauteilen vorgenommen. Weiter wurden keine Bauteile beschädigt oder zerstört.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Beim Bau soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden. Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Die Seehöhe wurde lt. KAGIS ermittelt und geändert.

Bauteile

lt. Einreichplan, es wurden keine Bauteile für die Begutachtung zerstört, genaue Angaben zum Bauteil können erst nach Öffnen des Bauteiles gemacht werden,

Fenster

lt. Einreichplan, es wurden KEINE Naturmaße genommen, Fenstergröße = Architekturlichte !!! Bei den Fenster unter dem Tonnendach wurden gemittelt, gemäß Plan.

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht). Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

Geometrie

lt. Einreichplan, es wurden KEINE Naturmaße genommen,

Haustechnik

lt. Einreichplan,

Die genaue Auslegung des Haustechniksystems ist noch nicht festgelegt, daher wurden in der Berechnung größtenteils Defaultwerte eingesetzt. Die Heizanlage sollte regelmäßig gewartet werden.

Projektanmerkungen
GREINER Hubert (B)

Heizlast Abschätzung
GREINER Hubert (B)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Hubert GREINER	CITY Wohn-, Bau Projektentwicklungs GesmbH
Kastanien 2	Rosentaler Straße 1
A-9062 Moosburg	A-9020 Klagenfurt
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-13,7 °C	Standort:	Liebfens
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35,7 K	beheizten Gebäudeteile:	1.035,66 m³
		Gebäudehüllfläche:	705,81 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Gaube- u. Zubauwand	74,87	0,194	1,00	14,55
AW02 Außenwand Bestand	148,36	0,215	1,00	31,90
AW03 Außenwand Wintergarten	44,91	0,203	1,00	9,10
AW04 Außenwand Neu	52,23	0,200	1,00	10,46
DS01 Dachschräge hinterlüftet	92,10	0,182	1,00	16,76
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	32,47	0,123	1,00	3,98
FE/TÜ Fenster u. Türen	121,24	1,365		165,45
EB01 NEU erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	32,59	0,275	0,70	6,26
EB02 Bestand erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	91,53	1,301	0,70	83,38
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	15,51	1,604	0,60	14,93
Summe OBEN-Bauteile	124,57			
Summe UNTEN-Bauteile	124,12			
Summe Außenwandflächen	335,88			
Fensteranteil in Außenwänden 26,5 %	121,24			

Summe [W/K] **357**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **36**

Transmissions - Leitwert [W/K] **394,96**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **88,06**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **17,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (328 m²) [W/m² BGF] **52,62**

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

GREINER Hubert (B)

AW01 Außenwand Gaube- u. Zubauwand									
bestehend				von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert				B		0,0150	0,250	0,060	
Lattung dazw.				B	5,0 %	0,0200	0,120	0,008	
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm				B	95,0 %		0,133	0,143	
Dampfsperre				B		0,0002	0,500	0,000	
Lattung dazw.				B	10,0 %	0,0600	0,120	0,050	
KI Klemmplatte KP-035 (8,10,12,14,16,18,20,22,24 c				B	90,0 %		0,035	1,543	
Holzkonstruktion dazw.				B	17,5 %	0,1400	0,120	0,204	
KI Klemmplatte KP-035 (8,10,12,14,16,18,20,22,24 c				B	82,5 %		0,035	3,300	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.				B		0,0240	0,120	0,200	
RTo 5,4335 RTu 4,8578 RT 5,1457				Dicke gesamt		0,2592	U-Wert	0,19	
Lattung:		Achsabstand	0,600	Breite	0,030	Rse+Rsi		0,26	
Lattung:		Achsabstand	0,600	Breite	0,060				
Holzkonstruktion:		Achsabstand	0,800	Breite	0,140				
AW02 Außenwand Bestand									
bestehend				von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
1.230.02 Gipsmörtel				B		0,0150	0,700	0,021	
2.302.14 Hochlochziegelmauer 25 cm				B		0,2500	0,370	0,676	
Kalkzementputz, außen (1800)				B		0,0200	0,800	0,025	
EPS-F (15.8 kg/m³)				B		0,1500	0,040	3,750	
Baumit PutzSpachtel				B		0,0030	0,500	0,006	
Baumit Granopor				B		0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt		0,4400	U-Wert	0,22	
AW03 Außenwand Wintergarten									
bestehend				von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert				B		0,0150	0,250	0,060	
Sparsachlung dazw.				B	33,3 %	0,0200	0,120	0,056	
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm				B	66,7 %		0,133	0,100	
Lattung dazw.				B	10,0 %	0,0600	0,120	0,050	
Heralan WP				B	90,0 %		0,040	1,350	
Holzkonstruktion dazw.				B	12,5 %	0,1400	0,120	0,146	
KI Klemmplatte Heralan KP				B	87,5 %		0,038	3,224	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.				B		0,0240	0,120	0,200	
RTo 5,1291 RTu 4,7370 RT 4,9331				Dicke gesamt		0,2590	U-Wert	0,20	
Sparsachlung:		Achsabstand	0,450	Breite	0,150	Rse+Rsi		0,17	
Lattung:		Achsabstand	0,600	Breite	0,060				
Holzkonstruktion:		Achsabstand	0,800	Breite	0,100				
AW04 Außenwand Neu									
bestehend				von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
1.230.02 Gipsmörtel				B		0,0150	0,700	0,021	
2.302.28 Hochlochziegelmauer 25 cm				B		0,2500	0,240	1,042	
EPS-F (15.8 kg/m³)				B		0,1500	0,040	3,750	
Baumit PutzSpachtel				B		0,0030	0,500	0,006	
Baumit Granopor				B		0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt		0,4200	U-Wert	0,20	

Bauteile

GREINER Hubert (B)

DS01 Dachschräge hinterlüftet										
bestehend				von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ	
1.706.08 Dachpappe, Pappe				B			0,0030	0,170	0,018	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.				B			0,0240	0,120	0,200	
Sparren dazw.				B			12,5 %	0,0200	0,120	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm				B			87,5 %		0,133	0,132
Sparren dazw.				B			12,5 %	0,1400	0,120	0,146
KI Klemmplatte KP-035 (8,10,12,14,16,18,20,22,24 c				B			87,5 %		0,035	3,500
Lattung dazw.				B			10,0 %	0,0600	0,120	0,050
KI Klemmplatte KP-035 (8,10,12,14,16,18,20,22,24 c				B			90,0 %		0,035	1,543
Dampfsperre				B				0,0002	0,500	0,000
Lattung dazw.				B			5,0 %	0,0200	0,120	0,008
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm				B			95,0 %		0,133	0,143
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert				B				0,0150	0,250	0,060
RTo 5,7598 RTu 5,2292 RT 5,4945				Dicke gesamt			0,2822	U-Wert	0,18	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Rse+Rsi			0,2		
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100						
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,060						
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,030						

EB01 NEU erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Fertigparkett	B		0,0100	0,160	0,063
Zementestrich (2000)	F B		0,0600	1,330	0,045
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	B		0,0002	0,500	0,000
EPS T-650	B		0,0300	0,044	0,682
1.308.04 Polyurethanschaum	B		0,0800	0,035	2,286
EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m³	B		0,0200	0,075	0,267
Bitumenpappe	B		0,0030	0,230	0,013
Bitumenpappe	B		0,0030	0,230	0,013
Bitumenanstrich	B		0,0010	0,230	0,004
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B		0,1500	2,500	0,060
Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m³)	B		0,0800	2,000	0,040
Rollierung	B	*	0,2000	0,700	0,286
			Dicke	0,4372	
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,6372	U-Wert
					0,27

EB02 Bestand erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Fertigparkett	B		0,0100	0,160	0,063
Estrich	B		0,0500	1,350	0,037
Heraklith zementgebunden bis 1980	B		0,0350	0,140	0,250
Kesselschlacke	B		0,0500	0,330	0,152
Bitumenpappe	B		0,0030	0,230	0,013
Bitumenanstrich	B		0,0010	0,230	0,004
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B		0,2000	2,500	0,080
Rollierung	B	*	0,2000	0,700	0,286
			Dicke	0,3490	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5490	U-Wert
					1,30

EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrreich)					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.230.02 Gipsmörtel		B	0,0150	0,700	0,021
1.106.06 Betonhohlsteinmauerwerk		B	0,2500	0,550	0,455
Bitumenanstrich		B	0,0010	0,230	0,004
Bitumenpappe		B	0,0030	0,230	0,013
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,2690	U-Wert	1,60

Bauteile

GREINER Hubert (B)

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Sarnafil TG 66	B	0,0030	0,170	0,018
Vlies PP	B	0,0050	0,220	0,023
EPS W-20	B	0,3000	0,038	7,895
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B	0,2000	2,500	0,080
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,400	0,008
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,5110	U-Wert 0,12
ZD01 E/O warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fertigparkett	B	0,0100	0,160	0,063
Estrich	B	0,0500	1,350	0,037
Sand	B	0,0300	0,700	0,043
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B	0,2000	2,500	0,080
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0080	0,800	0,010
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2980	U-Wert 2,03
ZD02 O/D warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fertigparkett	B	0,0100	0,160	0,063
Zementestrich (2000)	F B	0,0600	1,330	0,045
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
EPS T-650	B	0,0300	0,044	0,682
EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m ³	B	0,0500	0,075	0,667
Bitumenpappe	B	0,0030	0,230	0,013
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B	0,2000	2,500	0,080
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0080	0,800	0,010
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3612	U-Wert 0,55

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

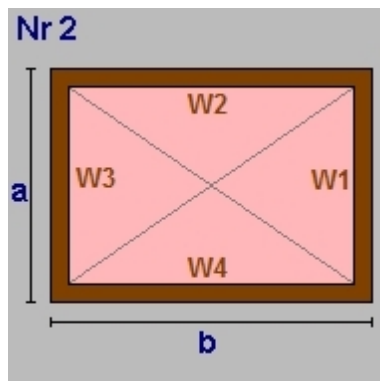
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

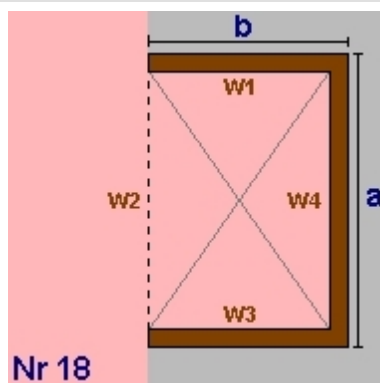
Geometrieausdruck
GREINER Hubert (B)

EG E-Bestand



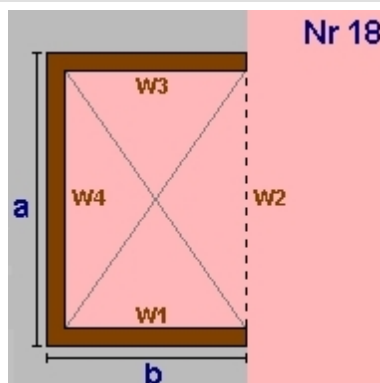
a = 10,70	b = 7,40
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m	
BGF 79,18m ²	BRI 221,55m ³
Wand W1 22,48m ²	AW02 Außenwand Bestand
Teilung 3,55 x 2,10 (Länge x Höhe)	
7,46m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Wand W2 20,71m ²	AW02
Wand W3 29,94m ²	AW02
Wand W4 20,71m ²	AW02
Decke 79,18m ²	ZD01 E/O warme Zwischendecke gegen getrenn
Boden 79,18m ²	EB02 Bestand erdanliegender Fußboden (<=1,

EG VS Eingang



a = 3,80	b = 3,25
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m	
BGF 12,35m ²	BRI 34,56m ³
Wand W1 6,82m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Teilung 3,25 x 0,70 (Länge x Höhe)	
2,28m ²	AW02 Außenwand Bestand
Wand W2 -10,63m ²	AW02 Außenwand Bestand
Wand W3 9,09m ²	AW04 Außenwand Neu
Wand W4 10,63m ²	AW02 Außenwand Bestand
Decke 12,35m ²	ZD01 E/O warme Zwischendecke gegen getrenn
Boden 12,35m ²	EB02 Bestand erdanliegender Fußboden (<=1,

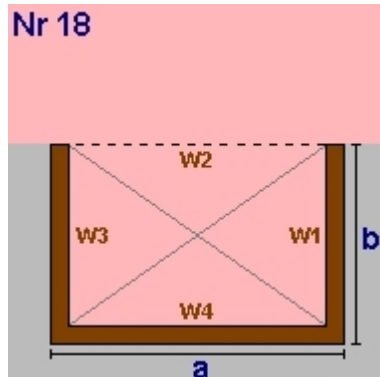
EG VS Wintergarten massiv



a = 2,20	b = 1,85
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m	
BGF 4,07m ²	BRI 11,39m ³
Wand W1 5,18m ²	AW04 Außenwand Neu
Wand W2 -6,16m ²	AW02 Außenwand Bestand
Wand W3 5,18m ²	AW04 Außenwand Neu
Wand W4 6,16m ²	AW04
Decke 4,07m ²	ZD01 E/O warme Zwischendecke gegen getrenn
Boden 4,07m ²	EB01 NEU erdanliegender Fußboden (<=1,5m u

Geometrieausdruck
GREINER Hubert (B)

EG VS Wintergarten Holz

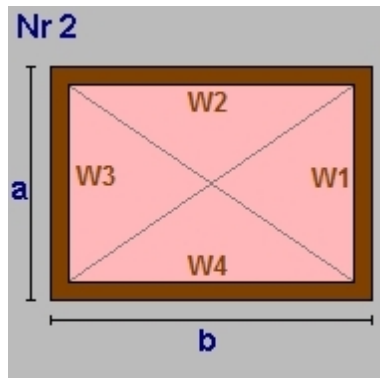


a =	4,60	b =	3,55
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m		
BGF	16,33m ²	BRI	45,69m ³
Wand W1	9,93m ²	AW03	Außenwand Wintergarten
Wand W2	-12,87m ²	AW04	Außenwand Neu
Wand W3	9,93m ²	AW03	Außenwand Wintergarten
Wand W4	12,87m ²	AW03	
Decke	16,33m ²	ZD01	E/O warme Zwischendecke gegen getrenn
Boden	16,33m ²	EB01	NEU erdanliegender Fußboden (<=1,5m u

EG Summe

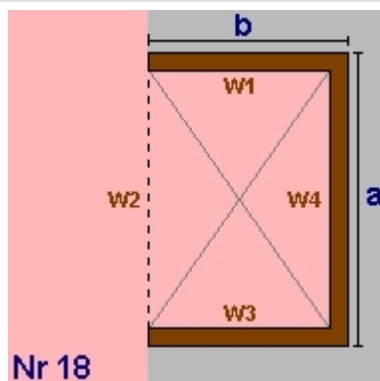
EG Bruttogrundfläche [m²]: 111,93
EG Bruttorauminhalt [m³]: 313,18

OG1 O1-Bestand



a =	10,70	b =	7,40
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m		
BGF	79,18m ²	BRI	226,55m ³
Wand W1	30,61m ²	AW02	Außenwand Bestand
Wand W2	21,17m ²	AW02	
Wand W3	30,61m ²	AW02	
Wand W4	21,17m ²	AW02	
Decke	67,11m ²	ZD02	O/D warme Zwischendecke gegen getrenn
Teilung	12,07m ²	FD01	
Boden	-79,18m ²	ZD01	E/O warme Zwischendecke gegen getrenn

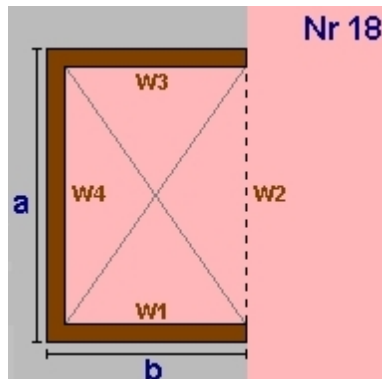
OG1 VS Zubau



a =	7,55	b =	3,25
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m		
BGF	24,54m ²	BRI	70,21m ³
Wand W1	9,30m ²	AW04	Außenwand Neu
Wand W2	-21,60m ²	AW02	Außenwand Bestand
Wand W3	9,30m ²	AW04	Außenwand Neu
Wand W4	21,60m ²	AW04	
Decke	24,54m ²	ZD02	O/D warme Zwischendecke gegen getrenn
Boden	-12,35m ²	ZD01	E/O warme Zwischendecke gegen getrenn
Teilung	12,19m ²	EB01	

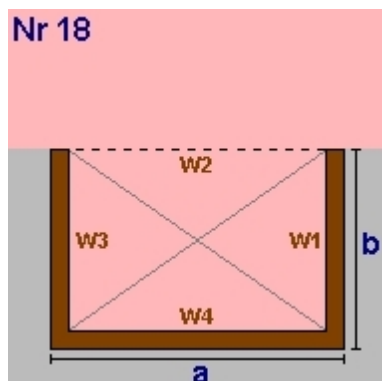
Geometrieausdruck
GREINER Hubert (B)

OG1 VS Wintergarten massiv



$a = 2,20$	$b = 1,85$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,51 => 3,01m	
BGF 4,07m ²	BRI 12,25m ³
Wand W1 5,57m ²	AW04 Außenwand Neu
Wand W2 -6,62m ²	AW02 Außenwand Bestand
Wand W3 5,57m ²	AW04 Außenwand Neu
Wand W4 6,62m ²	AW04
Decke 4,07m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -4,07m ²	ZD01 E/O warme Zwischendecke gegen getrenn

OG1 VS Wintergarten Holz

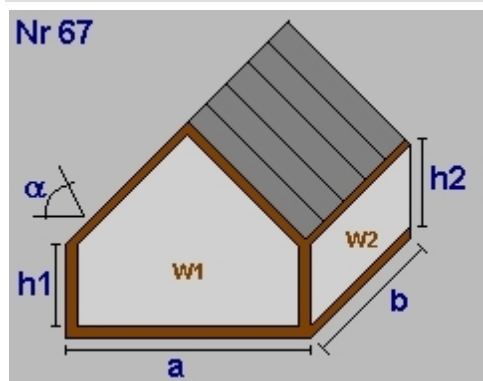


$a = 4,60$	$b = 3,55$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,51 => 3,01m	
BGF 16,33m ²	BRI 49,17m ³
Wand W1 10,69m ²	AW03 Außenwand Wintergarten
Wand W2 -13,85m ²	AW04 Außenwand Neu
Wand W3 10,69m ²	AW03 Außenwand Wintergarten
Wand W4 13,85m ²	AW03
Decke 16,33m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -16,33m ²	ZD01 E/O warme Zwischendecke gegen getrenn

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	124,12
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	358,18

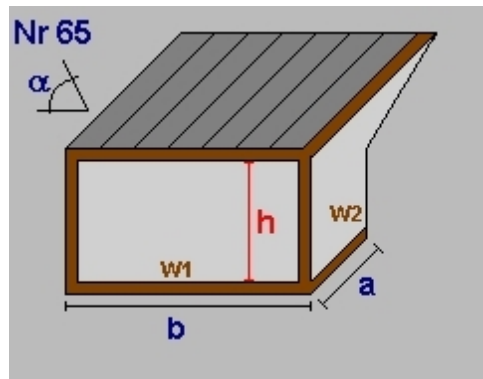
DG Dachkörper



Dachneigung α (°)	30,00
$a = 7,40$	$b = 10,70$
$h1 = 1,22$	$h2 = 1,22$
lichte Raumhöhe = 3,03 + obere Decke: 0,33 => 3,36m	
BGF 79,18m ²	BRI 181,17m ³
Dachfl. 91,43m ²	
Wand W1 16,93m ²	AW02 Außenwand Bestand
Wand W2 13,05m ²	AW01 Außenwand Gaube- u. Zubauwand
Wand W3 16,93m ²	AW02 Außenwand Bestand
Wand W4 13,05m ²	AW01 Außenwand Gaube- u. Zubauwand
Dach 91,43m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -79,18m ²	ZD02 O/D warme Zwischendecke gegen getrenn

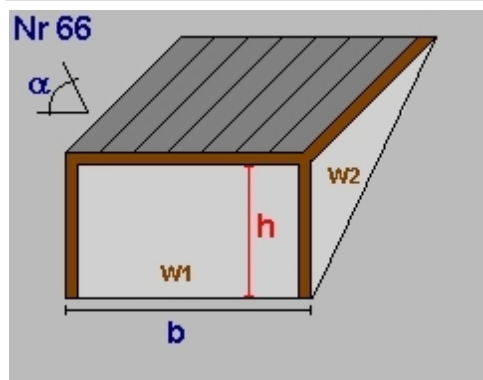
Geometrieausdruck
GREINER Hubert (B)

DG Nebengiebel abgeschleppt



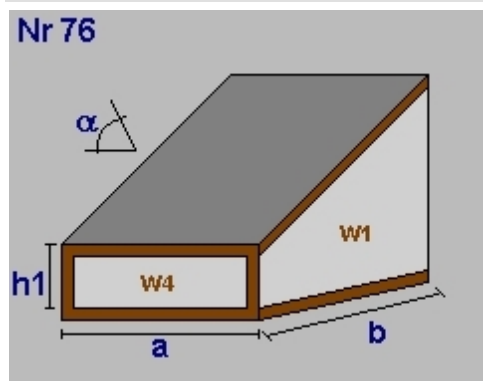
Dachneigung $a(^{\circ})$	0,00
$a = 3,25$	$b = 7,55$
lichte Raumhöhe(h)=	3,03 + obere Decke: 0,28 => 3,31m
BGF	24,54m ² BRI 109,89m ³
Dachfläche	51,90m ²
Dach-Anliegefl.	31,59m ²
Wand W1	25,01m ² AW01 Außenwand Gaube- u. Zubauwand
Wand W2	14,56m ² AW01
Wand W3	-9,21m ² AW01
Wand W4	14,56m ² AW01
Dach	51,90m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-24,54m ² ZD02 O/D warme Zwischendecke gegen getrenn

DG Schleppgaube



Dachneigung $a(^{\circ})$	0,00
$b = 7,30$	
lichte Raumhöhe(h)=	2,63 + obere Decke: 0,28 => 2,91m
BRI	53,62m ³
Dachfläche	36,82m ²
Dach-Anliegefl.	42,52m ²
Wand W1	21,26m ² AW01 Außenwand Gaube- u. Zubauwand
Wand W2	-7,34m ² AW01
Wand W4	7,34m ² AW01
Dach	36,82m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet

DG Pultdach - Abzugskörper



Dachneigung $a(^{\circ})$	30,00
$a = 3,55$	$b = 3,40$
$h_1 = 1,22$	
lichte Raumhöhe	= 2,90 + obere Decke: 0,28 => 3,18m
BGF	-12,07m ² BRI -26,57m ³
Dachfl.	-13,94m ²
Wand W1	-7,49m ² AW02 Außenwand Bestand
Wand W2	11,30m ² AW01 Außenwand Gaube- u. Zubauwand
Wand W3	7,49m ² AW01
Wand W4	-4,33m ² AW01
Dach	-13,94m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	12,07m ² ZD02 O/D warme Zwischendecke gegen getrenn

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 91,65
DG Bruttorauminhalt [m³]: 318,11

Deckenvolumen EB01

Fläche 32,59 m² x Dicke 0,44 m = 14,25 m³

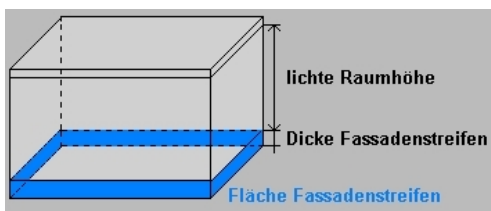
Deckenvolumen EB02

Fläche 91,53 m² x Dicke 0,35 m = 31,94 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 46,19

Geometrieausdruck
GREINER Hubert (B)

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,437m	-2,20m	-0,96m ²
AW02	- EB02	0,349m	35,90m	12,53m ²
AW03	- EB01	0,437m	11,70m	5,12m ²
AW04	- EB01	0,437m	1,30m	0,57m ²
AW04	- EB02	0,349m	3,25m	1,13m ²
EW01	- EB02	0,349m	3,55m	1,24m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 327,70
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.035,66

Fenster und Türen
GREINER Hubert (B)

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			
				4,92													
NO																	
B T2	EG	AW02	1	0,80 x 1,35			0,80	1,35	1,08	1,10	1,30	0,070	0,64	1,40	1,51	0,58	0,50
B T1	EG	AW02	1	3,45 x 2,45 WiGa			3,45	2,45	8,45	1,10	1,25	0,070	6,01	1,34	11,35	0,58	0,50
B T1	OG1	AW03	1	3,45 x 2,45 WiGa			3,45	2,45	8,45	1,10	1,25	0,070	6,01	1,34	11,35	0,58	0,50
B T2	OG1	AW04	1	0,80 x 1,35			0,80	1,35	1,08	1,10	1,30	0,070	0,64	1,40	1,51	0,58	0,50
B T2	OG1	AW04	2	1,20 x 1,35			1,20	1,35	3,24	1,10	1,30	0,070	2,17	1,35	4,36	0,58	0,50
B T2	DG	AW01	2	1,20 x 1,35			1,20	1,35	3,24	1,10	1,30	0,070	2,17	1,35	4,36	0,58	0,50
B T1	DG	AW01	1	4,60 x 2,45 WiGa			4,60	2,45	11,27	1,10	1,25	0,070	8,08	1,34	15,13	0,58	0,50
9				36,81				25,72				49,57					
NW																	
B T2	EG	AW02	1	1,00 x 0,65			1,00	0,65	0,65	1,10	1,30	0,070	0,32	1,46	0,95	0,58	0,50
B T2	OG1	AW02	1	1,00 x 1,35			1,00	1,35	1,35	1,10	1,30	0,070	0,86	1,37	1,85	0,58	0,50
B T2	OG1	AW02	1	1,65 x 1,35			1,65	1,35	2,23	1,10	1,30	0,070	1,43	1,39	3,10	0,58	0,50
B T2	DG	AW02	2	1,40 x 1,10 Schräg			1,40	1,10	3,08	1,10	1,30	0,070	1,79	1,44	4,42	0,58	0,50
5				7,31				4,40				10,32					
SO																	
B T1	EG	AW02	1	4,60 x 2,45 WiGa			4,60	2,45	11,27	1,10	1,25	0,070	8,08	1,34	15,13	0,58	0,50
B T2	EG	AW02	1	2,63 x 1,30			2,63	1,30	3,42	1,10	1,30	0,070	2,27	1,39	4,74	0,58	0,50
B	EG	AW04	1	1,00 x 2,00 Haustür			1,00	2,00	2,00				1,67	3,34			
B	OG1	AW02	1	1,00 x 2,00 Haustür			1,00	2,00	2,00				1,67	3,34			
B T2	OG1	AW02	1	2,05 x 1,30			2,05	1,30	2,67	1,10	1,30	0,070	1,80	1,37	3,64	0,58	0,50
B T1	OG1	AW03	1	4,60 x 2,45 WiGa			4,60	2,45	11,27	1,10	1,25	0,070	8,08	1,34	15,13	0,58	0,50
B T3	DG	AW01	1	2,20 x 2,50 ST			2,20	2,50	5,50	1,10	1,30	0,070	4,15	1,31	7,21	0,58	0,50
B T2	DG	AW02	1	1,90 x 1,30 Schräg			1,90	1,30	2,47	1,10	1,30	0,070	1,64	1,38	3,40	0,58	0,50
B	DG	AW02	1	1,00 x 2,00 Haustür			1,00	2,00	2,00				1,67	3,34			
9				42,60				26,02				59,27					
SW																	
B T2	EG	AW02	2	1,30 x 1,32			1,30	1,32	3,43	1,10	1,30	0,070	2,33	1,34	4,60	0,58	0,50
B T1	EG	AW02	1	3,45 x 2,45 WiGa			3,45	2,45	8,45	1,10	1,25	0,070	6,01	1,34	11,35	0,58	0,50
B T2	OG1	AW02	1	1,12 x 0,53			1,12	0,53	0,59	1,10	1,30	0,070	0,27	1,49	0,88	0,58	0,50
B T2	OG1	AW02	1	1,30 x 1,34			1,30	1,34	1,74	1,10	1,30	0,070	1,19	1,34	2,33	0,58	0,50
B T1	OG1	AW03	1	3,45 x 2,45 WiGa			3,45	2,45	8,45	1,10	1,25	0,070	6,01	1,34	11,35	0,58	0,50
B T2	DG	AW01	1	5,60 x 1,50			5,60	1,50	8,40	1,10	1,30	0,070	6,11	1,34	11,26	0,58	0,50
B T2	DG	AW01	1	2,30 x 1,50			2,30	1,50	3,45	1,10	1,30	0,070	2,45	1,34	4,62	0,58	0,50
8				34,51				24,37				46,39					
Summe 31				121,23				80,51				165,55					

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

GREINER Hubert (B)

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Fichte >= 74 Stockrahmentiefe <91
Typ 2 (T2)	0,115	0,115	0,115	0,115	31								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
Typ 3 (T3)	0,115	0,115	0,115	0,115	24								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,40 x 1,10 Schräg	0,115	0,115	0,115	0,115	42			1	0,140				Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
5,60 x 1,50	0,115	0,115	0,115	0,115	27			4	0,140				Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
2,20 x 2,50 ST	0,115	0,115	0,115	0,115	24	1	0,140						Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
2,30 x 1,50	0,115	0,115	0,115	0,115	29			1	0,140				Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,90 x 1,30 Schräg	0,115	0,115	0,115	0,115	34			1	0,140				Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,20 x 1,35	0,115	0,115	0,115	0,115	33								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
4,60 x 2,45 WiGa	0,120	0,120	0,120	0,120	28			3	0,140	1		0,160	Holz-Rahmen Fichte >= 74 Stockrahmentiefe <91
0,80 x 1,35	0,115	0,115	0,115	0,115	41								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,00 x 0,65	0,115	0,115	0,115	0,115	50								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,30 x 1,32	0,115	0,115	0,115	0,115	32								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
3,45 x 2,45 WiGa	0,120	0,120	0,120	0,120	29			2	0,140	1		0,160	Holz-Rahmen Fichte >= 74 Stockrahmentiefe <91
2,63 x 1,30	0,115	0,115	0,115	0,115	34			2	0,140				Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,12 x 0,53	0,115	0,115	0,115	0,115	55								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,30 x 1,34	0,115	0,115	0,115	0,115	32								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
2,05 x 1,30	0,115	0,115	0,115	0,115	33			1	0,140				Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,00 x 1,35	0,115	0,115	0,115	0,115	36								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,65 x 1,35	0,115	0,115	0,115	0,115	36	1	0,140						Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe
GREINER Hubert (B)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
Systemtemperatur 55°/45° **Systemtemperatur** 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3		Nein	20,08	100
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	26,22	100
Anbindeleitungen	Nein		33,7	Nein	148,72	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 400 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 3,25 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt + bivalent
parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 21,38 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 30,00 W freie Eingabe
Speicherladepumpe 0,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
GREINER Hubert (B)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	10,41	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	13,11	100
Stichleitungen				52,43	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 450 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,70 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 20,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe
GREINER Hubert (B)

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	21,38 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,6	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	Start-Stopp-Betrieb		
Bivalenztemperatur	-5 °C		

Endenergiebedarf
GREINER Hubert (B)

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	16.032 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	7.464 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	23.495 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	16.032 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	5.095 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	3.349 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	145 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	990 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.273 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	11 kWh/a
	Q_{TW}	=	2.418 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	8 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	8 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-764 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	2.585 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf
GREINER Hubert (B)

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	44.943 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	10.021 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	54.964 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	11.600 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	7.722 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	19.321 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	33.365 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2.581 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	15.328 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	465 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	131 kWh/a
	Q_H	=	18.504 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	108 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	108 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-20.034 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	13.331 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf
GREINER Hubert (B)

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	22.595 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	3.181 kWh/a
		$Q_{Umw,WP}$	= 25.776 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/a
		$Q_{H,HE}$	= 0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

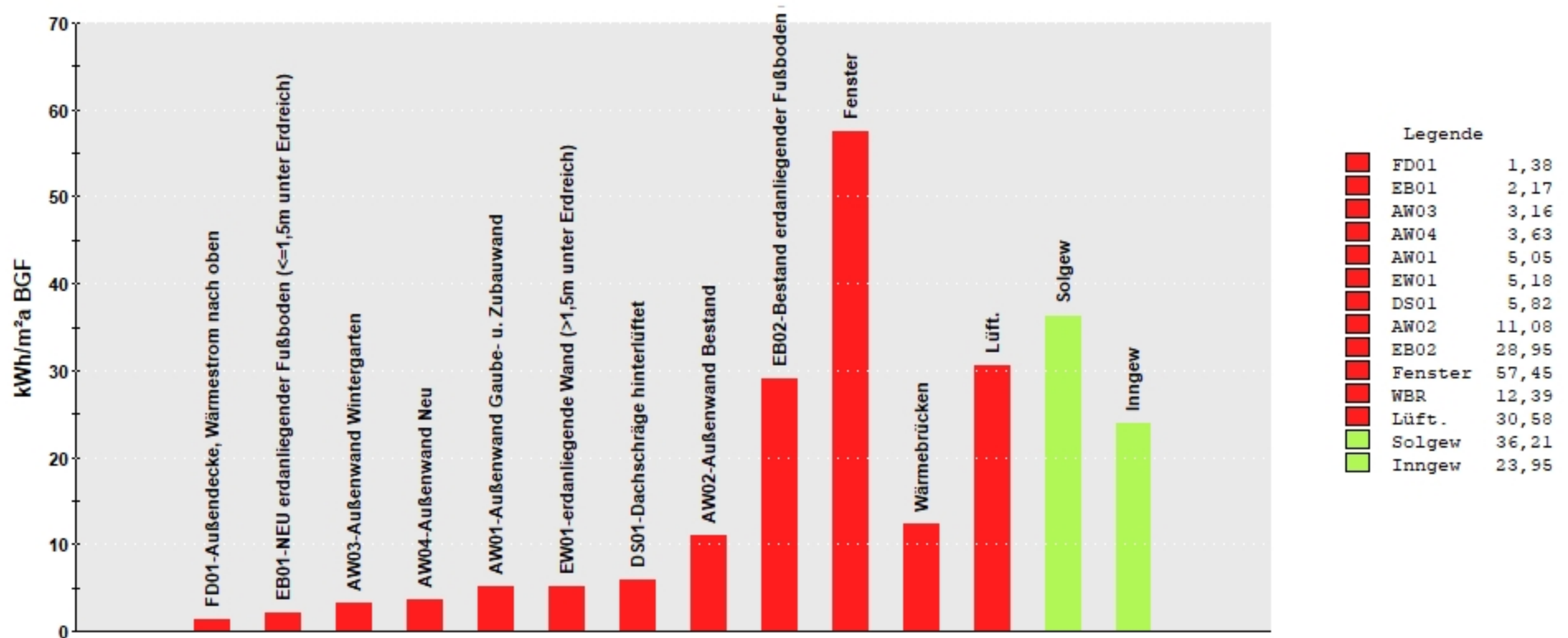
Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	17.164 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2.209 kWh/a



Ausdruck Grafik

GREINER Hubert (B)

Verluste und Gewinne



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

GREINER Hubert (B)

Brutto-Grundfläche	328 m ²
Brutto-Volumen	1.036 m ³
Gebäude-Hüllfläche	706 m ²
Kompaktheit	0,68 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,47 m

HEB _{RK}	37,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 86,2 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	31,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 61,4 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	55,1 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis $f_{0,Bew}$)
Umw _{RK,26}	49,8 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f_0)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	60,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	53,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	115,6 kWh/m ² a
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	103,6 kWh/m ² a

f_{GEE,RK}	1,12	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

GREINER Hubert (B)

Brutto-Grundfläche	328 m ²
Brutto-Volumen	1.036 m ³
Gebäude-Hüllfläche	706 m ²
Kompaktheit	0,68 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,47 m

HEB _{SK}	48,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 106,0 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	39,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 61,4 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	61,0 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	56,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{SK}	71,7 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	62,0 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	132,7 kWh/m ² a
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	118,2 kWh/m ² a

f_{GEE,SK}	1,12	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung GREINER Hubert (B)

Gebäudeteil

Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten

Baujahr 1960

Straße Blumenweg 15

Katastralgemeinde Rosenbichl

PLZ/Ort 9556 Liebenfels

KG-Nr. 74524

Grundstücksnr. 235/4

Seehöhe 488 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 106 f_{GEE,SK} 1,12

Energieausweis Ausstellungsdatum 11.12.2023

Gültigkeitsdatum 10.12.2033

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

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.
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).
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.
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	GREINER Hubert (B)		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Baujahr	1960
Straße	Blumenweg 15	Katastralgemeinde	Rosenbichl
PLZ/Ort	9556 Liebenfels	KG-Nr.	74524
Grundstücksnr.	235/4	Seehöhe	488 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 106 f_{GEE,SK} 1,12

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

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.
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).
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.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	GREINER Hubert (B)		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Baujahr	1960
Straße	Blumenweg 15	Katastralgemeinde	Rosenbichl
PLZ/Ort	9556 Liebenfels	KG-Nr.	74524
Grundstücksnr.	235/4	Seehöhe	488 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 106 f_{GEE,SK} 1,12

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

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.
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).
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.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.