

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Vereinsheim St. Lorenz	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1998
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	St. Lorenz 17	Katastralgemeinde	St. Lorenz
PLZ/Ort	5310 St. Lorenz	KG-Nr.	50105
Grundstücksnr.	2041	Seehöhe	486 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B			B	
C		C		C
D				
E	E			
F				
G				

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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	276,8 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	221,5 m ²	Heizgradtage	4.067 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	942,9 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	527,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (lc)	1,79 m	mittlerer U-Wert	0,80 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	63,23	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 133,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 129,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 91,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,35

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 44.814 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 161,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 43.679 kWh/a	HWB _{SK} = 157,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 670 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 16.534 kWh/a	HEB _{SK} = 59,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,80
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,33
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,36
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 4.695 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 7.131 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 28.360 kWh/a	EEB _{SK} = 102,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 46.227 kWh/a	PEB _{SK} = 167,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 28.927 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 104,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 17.300 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 62,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6.438 kg/a	CO _{2eq,SK} = 23,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,36
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	31.10.2024
Gültigkeitsdatum	30.10.2034
Geschäftszahl	24179-003

ErstellerIn

DI GRAML ZIVILTECHNIK
Gaisbergstrasse 1, 5161 Elixhausen

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 162 **f_{GEE,SK} 1,36****Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	277 m ²	charakteristische Länge l _c	1,79 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	943 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,56 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	528 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 22.06.1998
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben Bauherr
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Bauherr

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
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 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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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

St. Lorenz 17
5310 St. Lorenz
Bürogebäude, 277 m² Bruttogrundfläche

Wärmedämmung

Dämmen von FD01 - Terrasse mit 14 cm



Dämmen von AW01 - Außenwand mit 14 cm



Dämmen von EB01 - erdanliegender Fußboden mit 18 cm

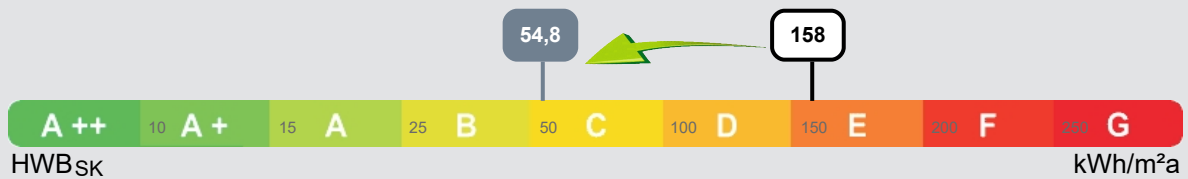


Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Amortisation

Empfehlungen

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

FD01 - Terrasse (Invest. 102,- €/m², 0,038 W/mK)	14 cm,	7 Jahre
AW01 - Außenwand (Invest. 87,- €/m², 0,031 W/mK)	14 cm,	18 Jahre
EB01 - erdanliegender Fußboden (Invest. 84,- €/m², 0,031 W/mK)	18 cm,	9 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - Decke zu Spitzboden, DS01 - Dachschräge nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,10, U-Rahmen 1,60 W/m²K, U-Wert 2,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster U_w 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 20 Jahre

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

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

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

Projektanmerkungen

Vereinsheim St. Lorenz

Allgemein

Das Vereinsheim wurde 1998 errichtet.

Die Berechnung beruht auf den vom Antragsteller zur Verfügung gestellten Planunterlagen (Pläne). Die Bauteilaufbauten der Gebäudehülle, die thermischen Kennwerte der Fensterkonstruktionen sowie die haustechnischen Anlagen wurden entsprechend der Angaben des Antragstellers (während der Besichtigung am 29.08.2024) in der Berechnung berücksichtigt. Bei nicht bekannten Bauteilaufbauten und Fensterkonstruktionen wurden für den jeweiligen Errichtungszeitraum typische Referenzdaten herangezogen.

Es wird keinerlei Haftung für die Richtigkeit der Berechnung bei Abweichungen gegenüber den zur Verfügung gestellten Berechnungsgrundlagen übernommen.

Haustechnik

Das Gebäude wird mit einer Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Tiefenbohrung beheizt.

Heizlast Abschätzung
Vereinsheim St. Lorenz

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Gemeinde St. Lorenz		Ebner Bau Mondsee	
Wredeplatz 2		Mondseestraße 44	
5310 Mondsee		5310 Mondsee	
Tel.:		Tel.:	
Norm-Außentemperatur:	-11,1 °C	Standort:	St. Lorenz
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,1 K	beheizten Gebäudeteile:	942,86 m³
		Gebäudehüllfläche:	527,66 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu Spitzboden	21,09	0,300	0,90	5,70
AW01	Außenwand	160,98	0,529	1,00	85,20
DS01	Dachschräge	115,32	0,300	1,00	34,60
FD01	Terrasse	42,83	1,350	1,00	57,82
FE/TÜ	Fenster u. Türen	27,61	1,757		48,49
EB01	erdanliegender Fußboden	159,83	1,350	0,70	151,04
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke	111,55	0,508		
	Summe OBEN-Bauteile	180,69			
	Summe UNTEN-Bauteile	159,83			
	Summe Außenwandflächen	160,98			
	Summe Wandflächen zum Bestand	111,55			
	Fensteranteil in Außenwänden 14,0 %	26,17			
	Fenster in Deckenflächen	1,44			
Summe				[W/K]	383
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	38
Transmissions - Leitwert				[W/K]	421,13
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	205,56
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 1,05 1/h		[kW]	20,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (277 m²)				[W/m² BGF]	74,93

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Vereinsheim St. Lorenz

EB01 erdanliegender Fußboden					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,4000	0,701	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert 1,35		
AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
*PZ Putz	B	0,0150	0,700	0,021	
*MK Ziegel	B	0,3000	0,180	1,667	
*PZ Putzsystem/Holzverkleidung	B	0,0250	0,800	0,031	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert 0,53		
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
*PZ Putz	B	0,0150	0,700	0,021	
*MK Ziegel	B	0,3000	0,180	1,667	
*PZ Putz	B	0,0150	0,700	0,021	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3300	U-Wert 0,51		
FD01 Terrasse					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,4000	0,666	0,601	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert 1,35		
ZD01 Geschosstrenndecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,030)	B	0,3100	0,436	0,711	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3100	U-Wert 1,03		
AD01 Decke zu Spitzboden					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)	B	0,3200	0,102	3,133	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert 0,30		
DS01 Dachschräge					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)	B	0,3200	0,102	3,133	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert 0,30		

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

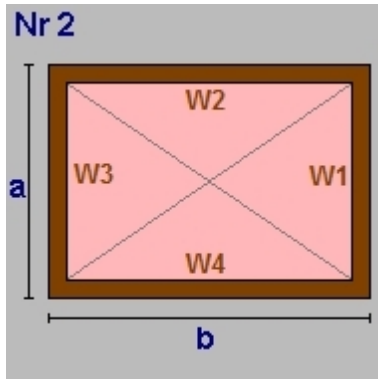
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Vereinsheim St. Lorenz

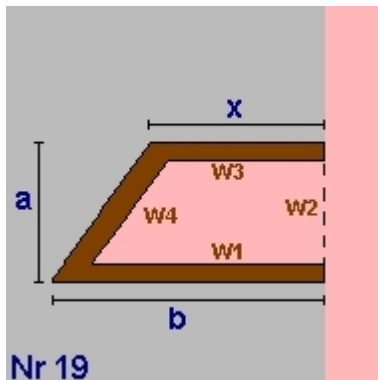
EG GF



a = 9,00 b = 13,00
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,31 => 3,31m
 BGF 117,00m² BRI 387,27m³

Wand W1	29,79m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke
Wand W2	43,03m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	29,79m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke
Wand W4	43,03m ²	AW01	Außenwand
Decke	117,00m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	117,00m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

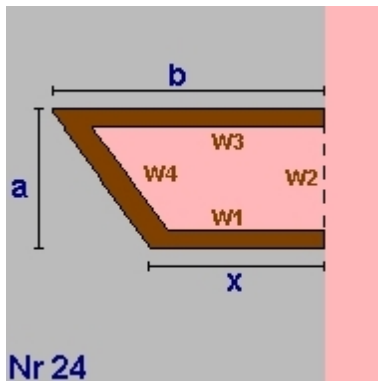
EG V1



a = 3,50 b = 7,70
 x = 4,80
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 21,88m² BRI 65,63m³

Wand W1	23,10m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-10,50m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke
Wand W3	14,40m ²	ZW01	
Wand W4	13,64m ²	ZW01	
Decke	21,88m ²	FD01	Terrasse
Boden	21,88m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

EG V2



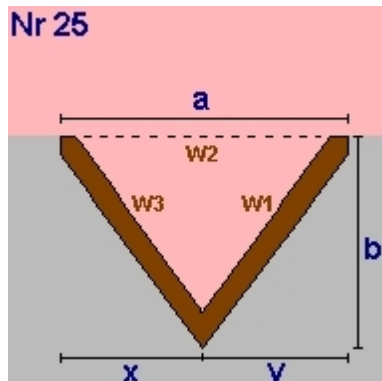
a = 3,10 b = 7,70
 x = 4,10
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 18,29m² BRI 54,87m³

Wand W1	12,30m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-9,30m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke
Wand W3	-23,10m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	14,25m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke
Decke	18,29m ²	FD01	Terrasse
Boden	18,29m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

Vereinsheim St. Lorenz

EG V3



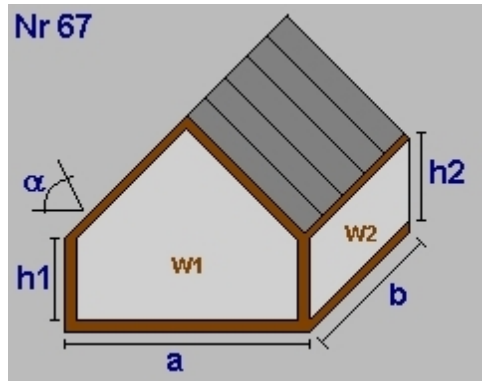
a = 4,10 b = 1,30
 x = 1,00 y = 3,10
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 2,67m² BRI 8,00m³

Wand W1 10,08m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -12,30m² AW01
 Wand W3 4,92m² AW01
 Decke 2,67m² FD01 Terrasse
 Boden 2,67m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 159,83
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 515,76

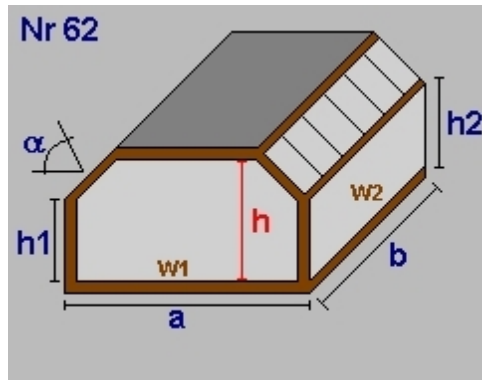
DG DK1



Dachneigung a(°) 35,00
 a = 9,00 b = 8,57
 h1= 1,70 h2 = 1,70
 lichte Raumhöhe = 4,46 + obere Decke: 0,39 => 4,85m
 BGF 77,13m² BRI 252,64m³

Dachfl. 94,16m²
 Wand W1 29,48m² AW01 Außenwand
 Wand W2 14,57m² AW01
 Wand W3 29,48m² ZW01 Wand gegen andere Bauwerke
 Wand W4 14,57m² AW01 Außenwand
 Dach 94,16m² DS01 Dachschräge
 Boden -77,13m² ZD01 Geschosstrenndecke

DG DK2



Dachneigung a(°) 35,00
 a = 9,00 b = 4,43
 h1= 1,70 h2 = 1,70
 lichte Raumhöhe (h) = 2,75 + obere Decke: 0,32 => 3,07m
 BGF 39,87m² BRI 110,53m³

Dachfl. 21,16m²
 Decke 22,53m²
 Wand W1 24,95m² AW01 Außenwand
 Wand W2 7,53m² AW01
 Wand W3 -24,95m² AW01
 Wand W4 7,53m² AW01
 Dach 21,16m² DS01 Dachschräge
 Decke 22,53m² AD01 Decke zu Spitzboden
 Boden -39,87m² ZD01 Geschosstrenndecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 117,00
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 363,16

Deckenvolumen EB01

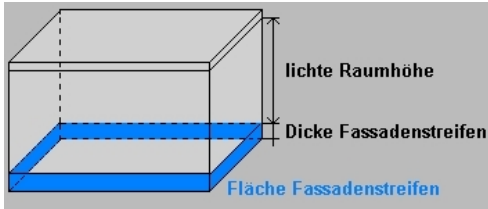
Fläche 159,83 m² x Dicke 0,40 m = 63,93 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 63,93

Geometrieausdruck
Vereinsheim St. Lorenz

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,400m	31,00m	12,40m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 276,83
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 942,86

Fenster und Türen

Vereinsheim St. Lorenz

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,60	0,060	1,23	1,41		0,63					
1,23																		
horiz.																		
B	DG	AD01	1	0,90 x 1,60	Dachluke	0,90	1,60	1,44			2,50	3,24						
1						1,44			0,00			3,24						
O																		
B	T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	1,10	1,60	0,060	0,72	1,64	2,13	0,63	0,50	1,00	0,00
B		EG	AW01	1	1,20 x 2,20	Tür	1,20	2,20	2,64			2,50	6,60					
B	T1	EG	AW01	2	1,10 x 1,45	1,10	1,45	3,19	1,10	1,60	0,060	1,80	1,67	5,32	0,63	0,50	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	3,30 x 2,50	3,30	2,50	8,25	1,10	1,60	0,060	5,56	1,59	13,16	0,63	0,50	1,00	0,00
B	T1	DG	AW01	1	2,00 x 1,30	2,00	1,30	2,60	1,10	1,60	0,060	1,48	1,71	4,45	0,63	0,50	1,00	0,00
6						17,98			9,56			31,66						
S																		
B	T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	1,10	1,60	0,060	0,72	1,64	2,13	0,63	0,50	1,00	0,00
B	T1	DG	AW01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,10	1,60	0,060	1,21	1,67	3,50	0,63	0,50	1,00	0,00
2						3,40			1,93			5,63						
W																		
B	T1	EG	AW01	3	1,10 x 1,45	1,10	1,45	4,79	1,10	1,60	0,060	2,70	1,67	7,98	0,63	0,50	1,00	0,00
3						4,79			2,70			7,98						
Summe		12		27,61			14,19			48,51								

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtennergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Vereinsheim St. Lorenz

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								Kunststoff-Rahmen >=40 Stockrahmentiefe < 71
1,00 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45					1	1	0,050	Kunststoff-Rahmen >=40 Stockrahmentiefe < 71
2,00 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	43			1	0,120	2	2	0,050	Kunststoff-Rahmen >=40 Stockrahmentiefe < 71
1,00 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	42					3	1	0,050	Kunststoff-Rahmen >=40 Stockrahmentiefe < 71
1,10 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	44					2	1	0,050	Kunststoff-Rahmen >=40 Stockrahmentiefe < 71
3,30 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	33			3	0,120	4		0,050	Kunststoff-Rahmen >=40 Stockrahmentiefe < 71

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]

Kühlbedarf Standort

Vereinsheim St. Lorenz

Kühlbedarf Standort (St. Lorenz)

BGF 276,83 m² L_T 415,44 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 942,86 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,04	8.359	1.534	9.893	1.574	191	1.764	1,00	0
Februar	28	0,86	7.018	1.240	8.258	1.401	289	1.690	1,00	0
März	31	4,80	6.552	1.203	7.755	1.574	448	2.022	1,00	0
April	30	9,44	4.954	899	5.853	1.516	541	2.057	0,99	0
Mai	31	13,73	3.794	696	4.490	1.574	669	2.243	0,98	0
Juni	30	17,08	2.667	484	3.151	1.516	635	2.151	0,94	0
Juli	31	18,86	2.207	405	2.612	1.574	685	2.258	0,88	0
August	31	18,31	2.376	436	2.812	1.574	646	2.220	0,90	0
September	30	15,05	3.276	594	3.871	1.516	514	2.030	0,97	0
Oktober	31	9,74	5.024	922	5.946	1.574	366	1.939	1,00	0
November	30	4,14	6.540	1.186	7.726	1.516	208	1.724	1,00	0
Dezember	31	0,12	8.000	1.468	9.468	1.574	152	1.725	1,00	0
Gesamt	365		60.767	11.069	71.836	18.480	5.343	23.824		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

Vereinsheim St. Lorenz

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 276,83 m² L_T 415,44 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 942,86 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	7.891	558	8.449	0	176	176	1,00	0
Februar	28	2,73	6.496	459	6.956	0	285	285	1,00	0
März	31	6,81	5.931	419	6.351	0	442	442	1,00	0
April	30	11,62	4.301	304	4.605	0	546	546	1,00	0
Mai	31	16,20	3.029	214	3.243	0	699	699	1,00	0
Juni	30	19,33	1.995	141	2.136	0	686	686	1,00	0
Juli	31	21,12	1.508	107	1.615	0	722	722	0,99	0
August	31	20,56	1.681	119	1.800	0	650	650	1,00	0
September	30	17,03	2.683	190	2.873	0	499	499	1,00	0
Oktober	31	11,64	4.438	314	4.752	0	356	356	1,00	0
November	30	6,16	5.934	419	6.354	0	182	182	1,00	0
Dezember	31	2,19	7.359	520	7.880	0	137	137	1,00	0
Gesamt	365		53.249	3.764	57.013	0	5.380	5.380		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe
Vereinsheim St. Lorenz

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	18,13	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	22,15	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	155,02	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 412 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,28 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	69,36 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	60,83 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

Vereinsheim St. Lorenz

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	nur Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	16,46 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,4	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	449 W	Defaultwert
Umwälzpumpentyp	hocheffizient	

Endenergiebedarf

Vereinsheim St. Lorenz

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	16.534 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	7.131 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	4.695 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	28.360 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	16.534 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	3.817 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	303 kWh/a
-----------------------	----------	---	-----------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	31 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	24 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	484 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	4 kWh/a

$Q_{TW} = 544 \text{ kWh/a}$

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

$Q_{TW,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	390 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-----------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	1.874 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

Vereinsheim St. Lorenz

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	46.844 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	8.415 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	55.259 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	2.547 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	8.990 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	11.537 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	43.200 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2.354 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	4.827 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	159 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	7.340 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	244 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	214 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	458 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -30.575 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 12.625 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf
Vereinsheim St. Lorenz

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H} =$	31.153 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW} =$	0 kWh/a
	<hr/>	
	$Q_{Umw,WP} =$	31.153 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE} =$	1.577 kWh/a
	<hr/>	
	$Q_{H,HE} =$	1.577 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh} =$	6.531 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} =$	1.122 kWh/a

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf BelEB **25,76 kWh/m²a**