

Krückl BaugesmbH & Co KG
Weilig Daniel
Naarner Straße 34
4320 Perg
07262/52246
office@krueckl.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

LIV-Living Invest Immobilien GmbH
Sankt Marien 9
4502 St. Marien

Energieausweis für Wohngebäude

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1			
Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Forsthofgasse 25	Katastralgemeinde	Sierning
PLZ/Ort	4522 Sierning	KG-Nr.	49230
Grundstücksnr.	1104/8	Seehöhe	367 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTO



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 Wärmepeicherung 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.

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

fGEE: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorstufen. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB ern.) und einen nicht erneuerbaren (PEB n.ern.) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenegieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	568 m ²	charakteristische Länge	1,71 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K
Bezugsfläche	454 m ²	Heiztage	221 d	LEK _T -Wert	20,0
Brutto-Volumen	1.899 m ³	Heizgradtage	3555 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.110 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,58 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	44,0 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	34,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	34,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	38,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,72
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	21.316 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	37,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	21.316 kWh/a	HWB _{SK}	37,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	7.253 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	13.192 kWh/a	HEB _{SK}	23,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,46
Haushaltsstrombedarf	9.326 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	22.518 kWh/a	EEB _{SK}	39,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	42.835 kWh/a	PEB _{SK}	75,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	29.603 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	52,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	13.232 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	23,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	6.190 kg/a	CO ₂ _{SK}	10,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,72
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Krückl BaugesmbH & Co KG Naarner Straße 34 4320 Perg
Ausstellungsdatum	29.11.2023		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt GEQ

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Sierning

HWB_{Sk} 38 f_{GEE} 0,72

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	568 m ²	Wohnungsanzahl	6
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.899 m ³	charakteristische Länge l _C	1,71 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.110 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,58 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan Vorabzug, 12.11.2018, Plannr. 140/201-206

Bauphysikalische Daten: lt. OIB bzw. Angaben Bauherr,

Haustechnik Daten: lt. OIB bzw. Angaben Bauherr,

Ergebnisse Standortklima (Sierning)

Transmissionswärmeverluste Q _T	27.781 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	16.287 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	10.925 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	11.757 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	21.316 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	25.596 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	14.959 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	9.724 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	10.811 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	19.811 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Warmwasser: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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
LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Fenster

Internorm Kunststofffenster KF 310
(Glas 0,50 W/m2K, g-Wert 54)

Bauteil Anforderungen

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,16	0,35	Ja
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,10	0,20	Ja
IW01	Wand zu Stiegenhaus Stahlbeton+Vorsatzschale			0,46	0,60	Ja
IW02	Wand zu Stiegenhaus Schallschutzziegel+Vorsatzschale			0,40	0,60	Ja
IW03	Wand zu Stiegenhaus 38cm Ziegel			0,32	0,60	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	4,03	3,50	0,23	0,40	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	4,03	3,50	0,23	0,30	Ja
EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter			0,34	0,34	Ja
EW01	erdanliegende Wand			0,33	0,34	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00 Whg Eingangstüre Dominant 3 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,40	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,77	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer				
LIV-Living Invest Immobilien GmbH		Krückl BaugesmbH & Co KG				
Sankt Marien 9		Naarner Straße 34				
4502 St. Marien		4320 Perg				
Tel.: 07227/20543		Tel.: 07262/52246				
Norm-Außentemperatur:	-14,6 °C	Standort: Sierning				
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der				
Temperatur-Differenz:	34,6 K	beheizten Gebäudeteile:				
		Gebäudehüllfläche:				
Bauteile		Fläche	Wärmed.-koeffizient	Korr.-faktor	Korr.-faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	283,89	0,105	0,90		26,82
AW01	Außenwand	365,45	0,162	1,00		59,35
FE/TÜ	Fenster u. Türen	91,57	0,776			71,09
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	16,07	0,226	0,50	1,33	2,42
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	267,82	0,226	0,80	1,33	64,43
IW01	Wand zu Stiegenhaus Stahlbeton+Vorsatzschale	32,16	0,460	0,70		10,35
IW02	Wand zu Stiegenhaus Schallschutzziegel+Vorsatzschale	28,22	0,400	0,70		7,90
IW03	Wand zu Stiegenhaus 38cm Ziegel	24,35	0,323	0,70		5,51
	Summe OBEN-Bauteile	283,89				
	Summe UNTEN-Bauteile	283,89				
	Summe Außenwandflächen	365,45				
	Summe Innenwandflächen	84,73				
	Fensteranteil in Außenwänden 18,1 %	80,77				
	Fenster in Innenwänden	10,80				
Summe					[W/K]	248
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	26
Transmissions - Leitwert L_T					[W/K]	273,96
Lüftungs - Leitwert L_v					[W/K]	160,61
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h			[kW]	15,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (568 m²)		[W/m² BGF]			26,48	

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

Bauteile

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

AW01 Außenwand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
POROTHERM 25-38 N+F			0,2500	0,259	0,965
Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber			0,0002	1,000	0,000
AUSTROTHERM EPS F			0,2000	0,040	5,000
Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber			0,0002	1,000	0,000
Synthesa Capatect SH-Strukturputze			0,0002	0,700	0,000
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4606	U-Wert
					0,16
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Austrozell Zellulosedämmung			0,3600	0,039	9,231
1.202.02 Stahlbeton			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,5800	U-Wert
					0,10
IW01 Wand zu Stiegenhaus Stahlbeton+Vorsatzschale		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
1.202.02 Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
ISOVER CLIMA 34 Vorsatzschalen-Dämmplatten 6			0,0600	0,034	1,765
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3300	U-Wert
					0,46
IW02 Wand zu Stiegenhaus Schallschutzziegel+Vorsatzschale		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
POROTHERM 25 SSZ HD			0,2500	0,577	0,433
ISOVER CLIMA 34 Vorsatzschalen-Dämmplatten 6			0,0600	0,034	1,765
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3300	U-Wert
					0,40
IW03 Wand zu Stiegenhaus 38cm Ziegel		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
POROTHERM 38 N+F Lambda = 0,136 W/mK			0,3800	0,136	2,794
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4000	U-Wert
					0,32
KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen			0,0100	1,000	0,010
1.202.06 Estrichbeton	F		0,0700	1,480	0,047
Bachl EPS T-650			0,0300	0,044	0,682
Bachl EPS W-15			0,1000	0,042	2,381
Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m ³			0,0700	0,080	0,875
1.202.02 Stahlbeton			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,5000	U-Wert
					0,23
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen			0,0100	1,000	0,010
1.202.06 Estrichbeton	F		0,0700	1,480	0,047
Bachl EPS T-650			0,0300	0,044	0,682
Bachl EPS W-15			0,1000	0,042	2,381
Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m ³			0,0700	0,080	0,875
1.202.02 Stahlbeton			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,5000	U-Wert
					0,23

Bauteile

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton			0,0500	1,480	0,034
Bachl EPS W-20			0,1000	0,038	2,632
1.202.02 Stahlbeton			0,1500	2,300	0,065
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert
					0,34
ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen			0,0100	1,000	0,010
1.202.06 Estrichbeton	F		0,0700	1,480	0,047
Bachl EPS T-650			0,0300	0,044	0,682
Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m ³			0,1000	0,080	1,250
1.202.02 Stahlbeton			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4300	U-Wert
					0,43
EW01 erdanliegende Wand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.202.02 Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF			0,1000	0,036	2,778
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert
					0,33

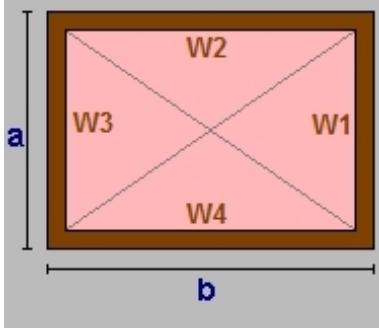
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 * ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

EG Grundform

Nr 2

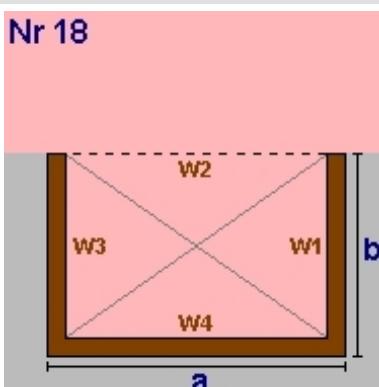


$a = 12,90$ $b = 22,10$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m
 BGF 285,09m² BRI 863,82m³

 Wand W1 39,09m² AW01 Außenwand
 Wand W2 66,96m² AW01
 Wand W3 39,09m² AW01
 Wand W4 66,96m² AW01
 Decke 285,09m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 278,82m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage
 Teilung 6,27m² KD01 Bereich Heizraum und Trockenraum

EG Rechteck

Nr 18

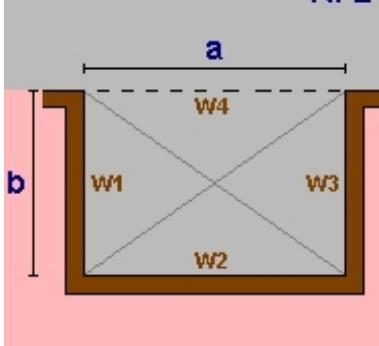


$a = 6,90$ $b = 1,42$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m
 BGF 9,80m² BRI 29,69m³

 Wand W1 4,30m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -20,91m² AW01
 Wand W3 4,30m² AW01
 Wand W4 20,91m² AW01
 Decke 9,80m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 9,80m² KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten

EG Rechteck einspringend

Nr 21



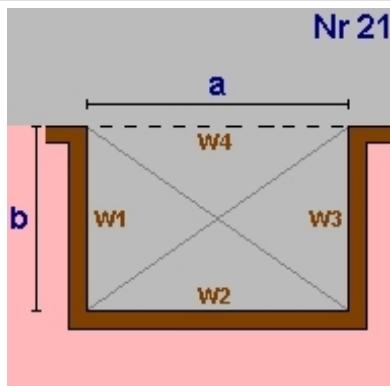
$a = 6,28$ $b = 0,07$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m
 BGF -0,44m² BRI -1,33m³

 Wand W1 0,21m² AW01 Außenwand
 Wand W2 19,03m² IW03 Wand zu Stiegenhaus 38cm Ziegel
 Wand W3 0,21m² AW01 Außenwand
 Wand W4 -19,03m² AW01
 Decke -0,44m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -0,44m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

Geometrieausdruck

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

EG Rechteck einspringend

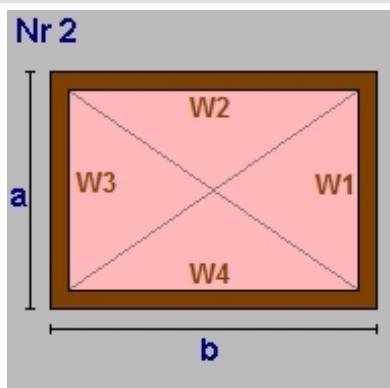


$a = 2,64$ $b = 4,00$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m
 BGF -10,56m² BRI -32,00m³
 Wand W1 12,12m² IW01 Wand zu Stiegenhaus Stahlbeton+Vorsat
 Wand W2 8,00m² IW01
 Wand W3 12,12m² IW01
 Wand W4 -8,00m² IW03 Wand zu Stiegenhaus 38cm Ziegel
 Decke -10,56m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -10,56m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Summe

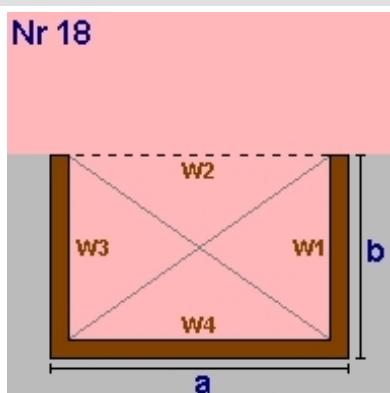
EG Bruttogrundfläche [m²]: 283,89
EG Bruttorauminhalt [m³]: 860,18

OG1 Grundform



$a = 12,90$ $b = 22,10$
 lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,58 => 3,16m
 BGF 285,09m² BRI 900,88m³
 Wand W1 40,76m² AW01 Außenwand
 Wand W2 69,84m² AW01
 Wand W3 40,76m² AW01
 Wand W4 69,84m² AW01
 Decke 285,09m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -285,09m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck

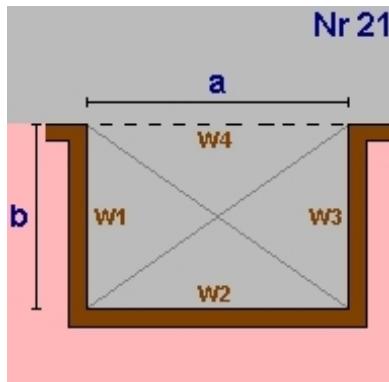


$a = 6,90$ $b = 1,42$
 lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,58 => 3,16m
 BGF 9,80m² BRI 30,96m³
 Wand W1 4,49m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -21,80m² AW01
 Wand W3 4,49m² AW01
 Wand W4 21,80m² AW01
 Decke 9,80m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -9,80m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

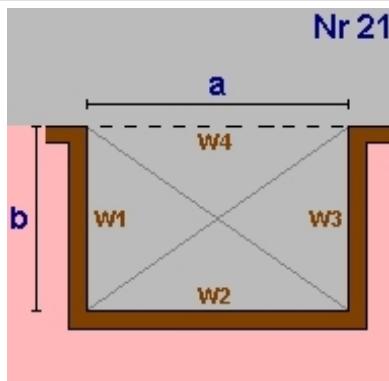
LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

OG1 Rechteck einspringend



$a = 6,28$	$b = 0,07$
lichte Raumhöhe	= 2,58 + obere Decke: 0,58 => 3,16m
BGF	-0,44m ² BRI -1,39m ³
Wand W1	0,22m ² AW01 Außenwand
Wand W2	19,84m ² IW03 Wand zu Stiegenhaus 38cm Ziegel
Wand W3	0,22m ² AW01 Außenwand
Wand W4	-19,84m ² AW01
Decke	-0,44m ² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	0,44m ² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



$a = 2,64$	$b = 4,00$
lichte Raumhöhe	= 2,58 + obere Decke: 0,58 => 3,16m
BGF	-10,56m ² BRI -33,37m ³
Wand W1	12,64m ² IW02 Wand zu Stiegenhaus Schallschutzziege
Wand W2	8,34m ² IW02
Wand W3	12,64m ² IW02
Wand W4	-8,34m ² IW03 Wand zu Stiegenhaus 38cm Ziegel
Decke	-10,56m ² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	10,56m ² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **283,89**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **897,09**

Deckenvolumen KD01

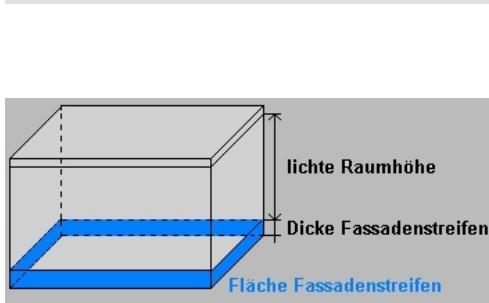
Fläche 16,07 m² x Dicke 0,50 m = 8,03 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 267,82 m² x Dicke 0,50 m = 133,91 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **141,94**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,500m	2,84m 1,42m ²
AW01	-	ID01	0,500m	63,86m 31,93m ²
IW01	-	ID01	0,500m	10,64m 5,32m ²
IW03	-	ID01	0,500m	3,64m 1,82m ²

Geometrieausdruck

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 567,78
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.899,21

Fenster und Türen

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

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	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,030	1,23	0,77		0,54		
1,23															
N															
T1	EG	AW01	3	1,00 x 1,40	1,00	1,40	4,20	0,50	1,10	0,030	2,64	0,80	3,38	0,54 0,75	
T1	EG	AW01	1	0,70 x 1,10	0,70	1,10	0,77	0,50	1,10	0,030	0,40	0,90	0,69	0,54 0,75	
T1	EG	AW01	1	1,40 x 1,10	1,40	1,10	1,54	0,50	1,10	0,030	0,89	0,86	1,32	0,54 0,75	
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00 Whg Eingangstüre Dominant 3	0,90	2,00	1,80					1,40	1,76		
T1	OG1	AW01	3	1,00 x 1,40	1,00	1,40	4,20	0,50	1,10	0,030	2,64	0,80	3,38	0,54 0,75	
T1	OG1	AW01	1	0,70 x 1,10	0,70	1,10	0,77	0,50	1,10	0,030	0,40	0,90	0,69	0,54 0,75	
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 1,10	1,40	1,10	1,54	0,50	1,10	0,030	0,89	0,86	1,32	0,54 0,75	
	OG1	IW02	1	0,90 x 2,00 Whg Eingangstüre Dominant 3	0,90	2,00	1,80					1,40	1,76		
12				16,62				7,86				14,30			
O															
T1	EG	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	0,50	1,10	0,030	2,00	0,79	2,43	0,54 0,75	
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00 Whg Eingangstüre Dominant 3	0,90	2,00	1,80					1,40	1,76		
T1	OG1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	0,50	1,10	0,030	2,00	0,79	2,43	0,54 0,75	
	OG1	IW02	1	0,90 x 2,00 Whg Eingangstüre Dominant 3	0,90	2,00	1,80					1,40	1,76		
6				9,76				4,00				8,38			
S															
T1	EG	AW01	6	1,10 x 2,30	1,10	2,30	15,18	0,50	1,10	0,030	10,63	0,75	11,37	0,54 0,75	
T1	EG	AW01	2	2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20	0,50	1,10	0,030	7,25	0,68	6,23	0,54 0,75	
T1	EG	AW01	1	1,45 x 2,30	1,45	2,30	3,34	0,50	1,10	0,030	2,49	0,71	2,37	0,54 0,75	
T1	OG1	AW01	6	1,10 x 2,30	1,10	2,30	15,18	0,50	1,10	0,030	10,63	0,75	11,37	0,54 0,75	
T1	OG1	AW01	2	2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20	0,50	1,10	0,030	7,25	0,68	6,23	0,54 0,75	
T1	OG1	AW01	1	1,45 x 2,30	1,45	2,30	3,34	0,50	1,10	0,030	2,49	0,71	2,37	0,54 0,75	
18				55,44				40,74				39,94			
W															
T1	EG	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	0,50	1,10	0,030	2,00	0,79	2,43	0,54 0,75	
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00 Whg Eingangstüre Dominant 3	0,90	2,00	1,80					1,40	1,76		
T1	OG1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	0,50	1,10	0,030	2,00	0,79	2,43	0,54 0,75	
	OG1	IW02	1	0,90 x 2,00 Whg Eingangstüre Dominant 3	0,90	2,00	1,80					1,40	1,76		
6				9,76				4,00				8,38			
Summe			42				91,58				56,60		71,00		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

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								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,10 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,70 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	49								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,40 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	42			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,10 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,00 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,45 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

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]

Heizwärmebedarf Standortklima
LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Heizwärmebedarf Standortklima (Sierning)

BGF	567,78 m ²	L _T	273,96 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	131,11 h
BRI	1.899,21 m ³	L _V	160,61 W/K			a	9,194

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,81	1,000	4.445	2.606	1.267	739	1,000	5.045
Februar	28	28	0,08	1,000	3.668	2.150	1.145	1.036	1,000	3.638
März	31	31	3,93	0,999	3.276	1.921	1.266	1.350	1,000	2.580
April	30	30	8,36	0,985	2.297	1.346	1.208	1.389	1,000	1.045
Mai	31	7	12,94	0,779	1.439	844	988	1.229	0,238	16
Juni	30	0	16,01	0,472	788	462	578	671	0,000	0
Juli	31	0	17,78	0,255	452	265	323	395	0,000	0
August	31	0	17,27	0,311	557	326	394	489	0,000	0
September	30	2	14,05	0,687	1.173	688	842	998	0,051	1
Oktober	31	31	8,95	0,988	2.252	1.320	1.252	1.223	1,000	1.097
November	30	30	3,45	1,000	3.264	1.914	1.226	783	1,000	3.169
Dezember	31	31	-0,46	1,000	4.169	2.444	1.267	622	1,000	4.724
Gesamt	365	221			27.781	16.287	11.757	10.925		21.316

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 37,54 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Sierning)

BGF 567,78 m² L_T 273,96 W/K Innentemperatur 20 °C tau 131,11 h
 BRI 1.899,21 m³ L_V 160,61 W/K a 9,194

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,81	1,000	4.445	2.606	1.267	739	1,000	5.045
Februar	28	28	0,08	1,000	3.668	2.150	1.145	1.036	1,000	3.638
März	31	31	3,93	0,999	3.276	1.921	1.266	1.350	1,000	2.580
April	30	30	8,36	0,985	2.297	1.346	1.208	1.389	1,000	1.045
Mai	31	7	12,94	0,779	1.439	844	988	1.229	0,238	16
Juni	30	0	16,01	0,472	788	462	578	671	0,000	0
Juli	31	0	17,78	0,255	452	265	323	395	0,000	0
August	31	0	17,27	0,311	557	326	394	489	0,000	0
September	30	2	14,05	0,687	1.173	688	842	998	0,051	1
Oktober	31	31	8,95	0,988	2.252	1.320	1.252	1.223	1,000	1.097
November	30	30	3,45	1,000	3.264	1.914	1.226	783	1,000	3.169
Dezember	31	31	-0,46	1,000	4.169	2.444	1.267	622	1,000	4.724
Gesamt	365	221			27.781	16.287	11.757	10.925		21.316

HWB_{Ref,SK} = 37,54 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 567,78 m² L_T 274,82 W/K Innentemperatur 20 °C tau 130,85 h
BRI 1.899,21 m³ L_V 160,61 W/K a 9,178

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4.402	2.573	1.267	669	1,000	5.038
Februar	28	28	0,73	1,000	3.559	2.080	1.145	1.026	1,000	3.468
März	31	31	4,81	0,998	3.106	1.815	1.265	1.367	1,000	2.288
April	30	27	9,62	0,966	2.054	1.200	1.184	1.403	0,884	589
Mai	31	0	14,20	0,634	1.186	693	803	1.064	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,302	528	309	370	467	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,099	180	105	125	160	0,000	0
August	31	0	18,56	0,161	294	172	204	262	0,000	0
September	30	0	15,03	0,577	983	575	707	847	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,983	2.118	1.238	1.246	1.184	0,875	810
November	30	30	4,16	1,000	3.134	1.832	1.226	704	1,000	3.036
Dezember	31	31	0,19	1,000	4.050	2.367	1.267	569	1,000	4.581
Gesamt	365	205			25.596	14.959	10.811	9.724		19.811

$$\mathbf{HWB_{RK} = 34,89 \text{ kWh/m}^2\text{a}}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1**

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	567,78 m ²	L _T	274,82 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	130,85 h
BRI	1.899,21 m ³	L _V	160,61 W/K			a	9,178

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4.402	2.573	1.267	669	1,000	5.038
Februar	28	28	0,73	1,000	3.559	2.080	1.145	1.026	1,000	3.468
März	31	31	4,81	0,998	3.106	1.815	1.265	1.367	1,000	2.288
April	30	27	9,62	0,966	2.054	1.200	1.184	1.403	0,884	589
Mai	31	0	14,20	0,634	1.186	693	803	1.064	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,302	528	309	370	467	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,099	180	105	125	160	0,000	0
August	31	0	18,56	0,161	294	172	204	262	0,000	0
September	30	0	15,03	0,577	983	575	707	847	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,983	2.118	1.238	1.246	1.184	0,875	810
November	30	30	4,16	1,000	3.134	1.832	1.226	704	1,000	3.036
Dezember	31	31	0,19	1,000	4.050	2.367	1.267	569	1,000	4.581
Gesamt	365	205			25.596	14.959	10.811	9.724		19.811

HWB_{Ref,RK} = 34,89 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
--	---------	--	----------------------	----------------------	----------------------

Verteilleitungen Ja 3/3 Ja 29,30 0

Steigleitungen Ja 3/3 Ja 45,42 100

Anbindeleitungen Ja 3/3 Ja 158,98

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994 Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 800 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,12 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	168,57 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	78,52 W	Defaultwert

WWB-Eingabe

LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	12,90	0	
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	22,71	100	
Stichleitungen				90,84	Material Kunststoff	1 W/m

Wärmetauscher

wärmegedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen
Übertragungsleistung Wärmetauscher 95 kW Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

WT-Ladepumpe 392,60 W Defaultwert

WP-Eingabe**LIV-LIVING Invest BVH Sierning Haus 1****Wärmepumpe****Wärmepumpenart** Außenluft / Wasser**Betriebsart** Monovalenter Betrieb**Anlagentyp** Warmwasser und Raumheizung**Nennwärmeleistung** 39,00 kW freie Eingabe**Jahresarbeitszahl** 2,8 berechnet lt. ÖNORM H5056**COP** 3,7 freie Eingabe Prüfpunkt: A7/W35**Betriebsweise** gleitender Betrieb**Modulierung** modulierender Betrieb