

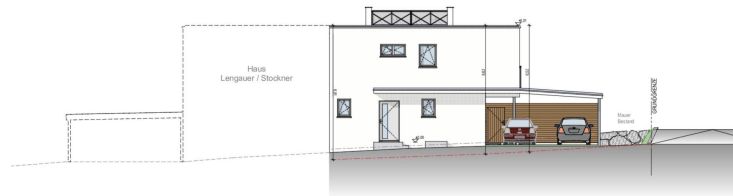
Bmstr. Ing. Anton Appler
Erzherzog Eugen Str. 25
6020 Innsbruck
0664 32 54 655
a.appler@tirol.com

ENERGIEAUSWEIS

Planung

DH VIVA 2 Jäger

Petra u. Clemens Jäger
Am Kreuzacker 5
6410 Telfs



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG DH VIVA 2 Jäger

Gebäude(-teil)	eg+og	Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Doppelhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Siedlung	Katastralgemeinde	Polling
PLZ/Ort	6494 Polling in Tirol	KG-Nr.	81308
Grundstücksnr.	1753/1	Seehöhe	615 m

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



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.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

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 Gesamtenergieeffizienz 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	162 m ²	charakteristische Länge	1,50 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K
Bezugsfläche	130 m ²	Heiztage	201 d	LEK _T -Wert	16,8
Brutto-Volumen	519 m ³	Heizgradtage	4081 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	347 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	48,0 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	29,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	20,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	50,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,44
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	5.823 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	35,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	3.996 kWh/a	HWB _{SK}	24,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.073 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	6.138 kWh/a	HEB _{SK}	37,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,01
Haushaltsstrombedarf	2.666 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	8.804 kWh/a	EEB _{SK}	54,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	12.795 kWh/a	PEB _{SK}	78,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	10.806 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	66,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	1.989 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	12,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	2.213 kg/a	CO ₂ _{SK}	13,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,44
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bmstr. Ing. Anton Appler Erzherzog Eugen Str. 25 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	04.04.2017		
Gültigkeitsdatum	Planung		

Unterschrift

Bmstr. Ing. A. Appler

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.

HWB_{SK} 25 **f_{GEE} 0,44**

Energiekennzahl Förderung Tirol

HWB_{BGF, Förderung} 20,75 kWh/m²a HWB_{BGF, Förderung max} 32,50 kWh/m²a

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	162 m ²	charakteristische Länge l _C	1,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	519 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	347 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplan, 25.01.2017
 Bauphysikalische Daten: lt. Baubeschreibung, 25.01.2017
 Haustechnik Daten: lt. Angabe Auftraggeber, 26.01.2017

Ergebnisse Standortklima (Polling in Tirol)

Transmissionswärmeverluste Q _T		7.685 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,228	2.962 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		3.292 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	3.307 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		3.996 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		6.334 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		2.442 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		2.505 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		2.858 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		3.367 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas) + Solaranlage hochselektiv 8m²
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 8m²
Lüftung: Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,23; Blower-Door: 1,00;
 Gegenstrom-Wärmetauscher 70%; Erdwärmetauscher unbekannt 10%

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

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.

Zusammenfassung HWB - Wohnbauförderung Tirol

Förderungswerber		Planer		
Name	Petra u. Clemens Jäger	Name	Bmstr. Ing. Anton Appler	<i>Bmstr. Ing. A. Appler</i>
Adresse	6410 Telfs, Am Kreuzacker 5	Adresse	Erzherzog Eugen Str. 25, 6020 Innsbruck	
Bauort	6494 Polling in Tirol	Datum	04.04.2017	Stempel und Unterschrift Planer

Nutzfläche (NF)	119	m ²	Referenzklima	Standort	
BruttoGrundFläche (BGF)	162	m ²	Norm Außentemperatur	-13	-12,9 °C
Bruttovolumen	519	m ³	Innentemperatur	20	20 °C
Luftwechselrate	0,228	1/h	Temperaturdifferenz zu Normtemperatur	33	32,9 K
Temperaturänderungsgrad Lüftung	60	%	Heizgradtage	3400	4081 Kd
Falschluft rate	0,07	1/h	Heiztage	-	201 Tage

Berechnungshinweise	Verschattung pauschal	Kontrollierte Wohnraumlüftung	Ja
	Wärmebrückenberechnung pauschal	Flächenheizung	Ja
	Verluste zu Erdreich ÖNORM B 8110-6		
	Programm	GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at - 2017,032101	

Bauteile	Ug-Wert Glas [W/m ² K]	g-Wert [%]	Uf-Wert Rahmen [W/m ² K]	Rahmen- anteil [%]	psi-Wert ψ [W/mK]	Versch.- fakt. [%]	A [m ²]	Korr.- fakt. [f]	U- bzw. Uw-Wert [W/m ² K]	Kontrolle	A*f*U (A*f*k) [W/K]	% von Lt+Lv
----------	---	---------------	---	--------------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	--	-----------	---------------------------	-------------------

Verglaste Flächen zu Außenluft (Fenster, Fixverglasungen, Dachflächenfenster usw...) und Türen										Summe	19,25	20,4		
FE01	1xN	1,06 x 2,10	0,50	52	1,10	29	0,03	85	2,23	1,0	0,75	*	1,67	1,8
FE02	2xN	0,70 x 0,90	0,50	52	1,10	48	0,03	85	0,63	1,0	0,90	*	0,57	0,6
FE03	1xS	3,00 x 2,10	0,50	52	1,10	20	0,03	85	6,30	1,0	0,68	*	4,30	4,6
FE04	1xS	1,50 x 0,60	0,50	52	1,10	51	0,03	85	0,90	1,0	0,93	*	0,84	0,9
FE05	1xN	0,90 x 1,15	0,50	52	1,10	39	0,03	85	1,04	1,0	0,83	*	0,86	0,9
FE06	1xW	0,90 x 1,15	0,50	52	1,10	39	0,03	85	1,04	1,0	0,83	*	0,86	0,9
FE07	1xW	1,50 x 1,15	0,50	52	1,10	37	0,03	85	1,73	1,0	0,83	*	1,43	1,5
FE08	2xS	1,50 x 1,15	0,50	52	1,10	37	0,03	85	3,45	1,0	0,83	*	2,85	3,0
FE09	2xW	1,00 x 2,10	0,50	52	1,10	30	0,03	85	2,10	1,0	0,76	*	1,59	1,7
FE10	1xW	1,60 x 1,15	0,50	52	1,10	30	0,03	85	1,84	1,0	0,76	*	1,39	1,5
FE11	1xN	1,30 x 0,60	0,50	52	1,10	53	0,03	85	0,78	1,0	0,95	*	0,74	0,8

Wände										Summe	19,58	20,8	
AW01	Außenwand								150,15	1,0	0,13	19,58	20,8
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen								56,94		0,33		

Dächer und Decken										Summe	10,73	11,4	
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten								9,35	1,0	0,12	1,39	1,5
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben								85,83	1,0	0,11	9,33	9,9

Fußböden										Summe	11,44	12,1	
EK01	erdanliegender Fußboden in unconditioniertem Keller (>1,5m unter Erdrei)								0,5		0,31		
EW01	erdanliegende Wand								0,8		0,31		
KD01	Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller								76,48	0,5	0,24	11,44	12,1

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

Wärmebrücken										Summe	7,4	
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken										$L_{\psi} + L_{\chi} =$	7,004

Transmissionswärmeverluste										Summe	72,2	
TRANS	Leitwert Transmissionverluste										$L_T =$	68,02

Lüftungswärmeverluste	Summe	27,8
LÜFT Leitwert Lüftungsverluste	$L_V =$	26,22
$l_c = 1,50$ $A/V = 0,67$ $LEK = 16,8$ $Hüllfläche = 347$ U_m (inkl. Wärmebrückenzuschlag) = 0,20	$L_T + L_V =$	94,23
Verluste		
Summe Transmissionsverluste	$Q_T =$	7.685 kWh/a
Summe Lüftungsverluste	$Q_V =$	2.962 kWh/a
Summe Transmissions- und Lüftungsverluste	$Q_I =$	10.647 kWh/a
Gewinne		
Summe Solare Gewinne	$Q_s =$	3.215 kWh/a
Summe Innere Gewinne	$Q_i =$	3.249 kWh/a
Summe Solare und Innere Gewinne	$Q_g =$	6.464 kWh/a
Gebäudeheizlast für den jeweiligen Standort	$P_{tot} =$	3,1 kW
Spezifische Gebäudeheizlast für den jeweiligen Standort:	P_{tot} pro m^2 BGF =	19,1 W/ m^2
Grenzwert für den spezifischen Heizwärmebedarf laut Wohnbauförderung	HWB 2012=	32,5 kWh/ m^2
Spezifischer Heizwärmebedarf pro m^2 BGF für den jeweiligen Standort	HWB BGF,SK =	24,6 kWh/ m^2
Spezifischer HeizWärmeBedarf pro m^2 BGF für die Förderung	HWB BGF,RK =	20,7 kWh/m^2
Verbesserungsgrad zum Grenzwert Wohnbauförderung		-36,2 %
Endenergiebedarf	EEB BGF,WG,SK =	54,2 kWh/ m^2
Primärenergiebedarf	PEB BGF,SK =	78,8 kWh/ m^2
Kohlendioxidemissionen	CO ₂ BGF,SK =	13,6 kg/ m^2
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f GEE =	0,44

Zusammenfassung Haustechnik - WBF Tirol

Förderungswerber		Planer	
Name	Petra u. Clemens Jäger	Name	Bmstr. Ing. Anton Appler <i>Bmstr. Ing. A. Appler</i>
Adresse	6410 Telfs, Am Kreuzacker 5	Adresse	Erzherzog Eugen Str. 25, 6020 Innsbruck
Bauort	6494 Polling in Tirol	Datum	04.04.2017 Stempel und Unterschrift Planer

Gebäudeheizlast für den jeweiligen Standort	$P_{tot} =$	3,1 kW
Spezifische Gebäudeheizlast für den jeweiligen Standort	P_{tot} pro m ² BGF =	19,1 W/m ²

Raumwärme			
Wärmeerzeugung:			
Art der Wärmeerzeugung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)	Betrieb der Wärmeerzeugung:	modulierend
Nennleistung der Wärmeerzeugung:	6,06 kW	Baujahr:	ab 2005
Wärmespeicherung:			
Speichertyp:	kein Speicher	Speicherinhalt:	
Wärmeabgabe und -verteilung:			
Art der Wärmeabgabe:	Flächenheizung	von der Wärmeabgabe versorgte BGF:	162 m ²
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	30°/25°	Betriebsweise:	gleitender Betrieb

Warmwasser			
Warmwassererzeugung:			
Kombiniert mit Heizung:	Ja	Betrieb der Wärmeerzeugung:	
Art der Wärmeerzeugung:	Kombiniert mit Raumheizung	Baujahr:	
Nennleistung der Wärmeerzeugung:			
Wärmespeicherung:			
Art des Warmwasser-Wärmespeicher:	Solarspeicher indirekt	Speicherinhalt:	500 Liter
Warmwasserabgabe und -verteilung:			
Art der Wärmeabgabe:	gebäudezentral	von der Warmwasserabgabe versorgte BGF:	162 m ²

Solaranlage			
Art der Solaranlage: primär Warmwasser, sekundär Raumheizung			
Kollektoren:			
Kollektorart::	hochselektiv	Aperturfläche:	8,00 m ²
Kollektorneigung:	45 °	Kollektorausrichtung:	15 °
		Geländewinkel:	20 °

Lüftung			
Art der Lüftung: RLT mit WRG			
energetisch wirksamer Luftwechsel:	0,228 1/h	von der Lüftung versorgte BGF:	162 m ²
Art des Wärmetauschers:	Gegenstrom-Wärmetauscher 70%	Luftwechselrate η_{50} :	1,00 1/h
Temperaturänderungsgrad Lüftung:	70 %	Falschluft rate (Infiltration):	0,07 1/h
spezifische elekt. Leistungsaufnahme:	0,42 Wh/m ³	Erdreichwärmetauscher:	10 %
		Temperaturänderungsgrad Gesamt:	60 %

Bauteil Anforderungen DH VIVA 2 Jäger

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	3,70	3,50	0,24	0,40	Ja
AW01	Außenwand			0,13	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben flachdach			0,11	0,20	Ja
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			0,33	0,50	Ja
EW01	erdanliegende Wand			0,31	0,34	Ja
EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter			0,31	0,34	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	7,96	4,00	0,12	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,76	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

DH VIVA 2 Jäger

Datum BAUBOOK: 08.03.2017

V_B	519,25 m ³	l_c	1,50 m
A_B	346,55 m ²	KÖF	479,97 m ²
BGF	162,31 m ²	U_m	0,20 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3
AW01 Außenwand	150,2	116.259,2	7.077,9	23,8	54,8
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	9,3	16.676,9	1.268,3	3,7	134,9
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben flachdach	85,8	163.963,0	10.223,3	30,0	130,2
KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	76,5	93.881,8	7.624,3	20,8	93,8
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	56,9	43.884,9	3.645,0	13,1	67,1
ZD01 warme Zwischendecke	76,5	97.123,7	8.723,8	22,9	101,2
FE/TÜ Fenster und Türen	24,8	42.424,8	2.200,9	11,0	131,4
Summe		574.214	40.763	125	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KÖF] **1.196,50**
Ökoindikator PEI **ÖI PEI Punkte** **69,65**

GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KÖF] **84,94**
Ökoindikator GWP **ÖI GWP Punkte** **67,47**

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KÖF] **0,26**
Ökoindikator AP **ÖI AP Punkte** **20,37**

ÖI3-BGF (Ökoindikator) **ÖI3- BGF Punkte** **155,24**

ÖI3-BGF = (ÖI PEI + ÖI GWP + ÖI AP) / 3 * KÖF / BGF

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013



OI3-Schichten

DH VIVA 2 Jäger

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m ³]	im Bauteil
Fliesen (2300 kg/m ³)	2.300	ZD01, KD01, DD01
EPS-T 650 (11 kg/m ³)	11	ZD01, DD01
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)	99	ZD01, DD01
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)	1.600	ZD01, AW01, FD01, ZW01
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	1.800	ZD01, KD01, DD01
EPDM Baufolie, Gummi	1.200	ZD01, KD01, FD01, DD01
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	20	KD01
Gebundenes EPS-NEU Granulat Typ BEPS-WD 82 kg/m ³	82	KD01
Hochlochziegel 17-38 cm Dünnbett./PUR 725 kg/m ³	725	AW01, ZW01
Würth Baukleber	35	AW01, DD01
EXTRAPOR EPS - F 031	16	AW01
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)	2.300	ZD01, KD01, FD01, DD01
Vlies PE	300	FD01
B+M blau - Dampfbremse B2	964	FD01
EPS-W 25 (23 kg/m ³)	23	FD01
Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	1.700	FD01
Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m ³)	120	ZW01
EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³)	23	KD01, DD01
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	1.800	AW01, DD01

Heizlast Abschätzung

DH VIVA 2 Jäger

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Petra u. Clemens Jäger
Am Kreuzacker 5
6410 Telfs

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Swissshaus GmbH
Wiedengasse 25
6840 Götzis
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,9 K

Standort: Polling in Tirol
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 519,25 m³
Gebäudehüllfläche: 346,55 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	150,15	0,130	1,00		19,58
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	9,35	0,122	1,00	1,23	1,40
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben flachdach	85,83	0,109	1,00		9,33
FE/TÜ Fenster u. Türen	24,75	0,779			19,27
KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller	76,48	0,244	0,50	1,23	11,44
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	56,94	0,333			
Summe OBEN-Bauteile	85,83				
Summe UNTEN-Bauteile	85,83				
Summe Außenwandflächen	150,15				
Summe Wandflächen zum Bestand	56,94				
Fensteranteil in Außenwänden 14,2 %	24,75				

Summe [W/K] **61**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **7**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **68,02**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **45,91**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **3,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (162 m²) [W/m² BGF] **23,09**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizgerers.
Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 3,1 kW.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

DH VIVA 2 Jäger

ZD01 warme Zwischendecke			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Fliesen (2300 kg/m ³)			0,0100	1,300	0,008
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)		F	0,0600	1,100	0,055
EPDM Baufolie, Gummi			0,0003	0,170	0,002
EPS-T 650 (11 kg/m ³)			0,0300	0,044	0,682
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)			0,0500	0,047	1,064
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)			0,2400	2,300	0,104
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)			0,0100	0,780	0,013
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4003	U-Wert	0,46
KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Fliesen (2300 kg/m ³)			0,0100	1,300	0,008
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)		F	0,0600	1,100	0,055
EPDM Baufolie, Gummi			0,0003	0,170	0,002
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)			0,0400	0,040	1,000
EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³)			0,0400	0,031	1,290
Gebundenes EPS-NEU Granulat Typ BEPS-WD 82 kg/m ³			0,0600	0,045	1,333
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)			0,1800	2,300	0,078
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3903	U-Wert	0,24
AW01 Außenwand			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)			0,0100	0,780	0,013
Hochlochziegel 17-38 cm Dünnbett./PUR 725 kg/m ³			0,1800	0,245	0,735
Würth Baukleber			0,0100	0,035	0,286
EXTRAPOR EPS - F 031			0,2000	0,031	6,452
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert			0,0100	0,800	0,013
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,13
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben flachdach			Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat			0,0500	2,000	0,025
EPDM Baufolie, Gummi			0,0050	0,170	0,029
EPS-W 25 (23 kg/m ³)			0,3200	0,036	8,889
B+M blau - Dampfbremse B2			0,0002	0,330	0,001
Vlies PE			0,0005	0,500	0,001
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)			0,2300	2,300	0,100
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)			0,0100	0,780	0,013
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6157	U-Wert	0,11
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)			0,0100	0,780	0,013
Hochlochziegel 17-38 cm Dünnbett./PUR 725 kg/m ³			0,1800	0,245	0,735
Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m ³)			0,0500	0,040	1,250
Hochlochziegel 17-38 cm Dünnbett./PUR 725 kg/m ³			0,1800	0,245	0,735
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)			0,0100	0,780	0,013
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	0,33
EW01 erdanliegende Wand			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)			0,2500	2,300	0,109
Würth Baukleber			0,0100	0,035	0,286
XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m ³)			0,1000	0,038	2,632
PVC hart			0,0050	0,170	0,029
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3650	U-Wert	0,31

Bauteile

DH VIVA 2 Jäger

EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)		0,2500	2,300	0,109
FLOORMATE 500-AP (71-120mm)		0,1000	0,035	2,857
Normalbeton ohne Bewehrung (2000 kg/m ³)		0,1000	1,350	0,074
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,31
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m ³)		0,0100	1,300	0,008
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	F	0,0600	1,100	0,055
EPDM Baufolie, Gummi		0,0003	0,170	0,002
EPS-T 650 (11 kg/m ³)		0,0300	0,044	0,682
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)		0,0500	0,047	1,064
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)		0,2400	2,300	0,104
Würth Baukleber		0,0100	0,035	0,286
EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³)		0,1800	0,031	5,806
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert		0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5903	U-Wert	0,12

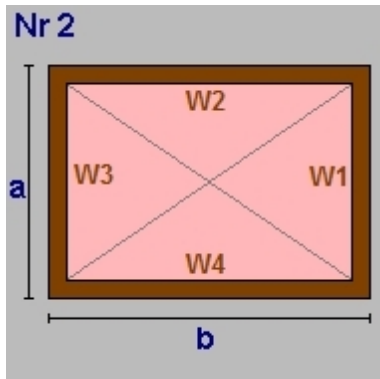
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

DH VIVA 2 Jäger

EG Grundform



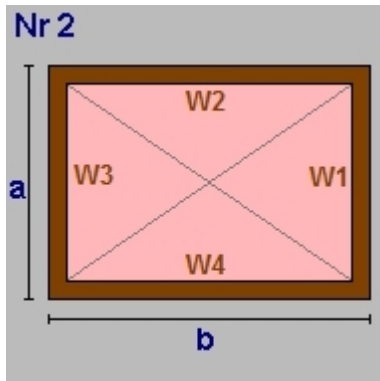
$a = 9,56$ $b = 8,00$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $76,48\text{m}^2$ BRI $223,34\text{m}^3$

Wand W1 $27,92\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Wand W2 $23,36\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W3 $27,92\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $23,36\text{m}^2$ AW01
 Decke $76,48\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $76,48\text{m}^2$ KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 76,48
EG Bruttorauminhalt [m³]: 223,34

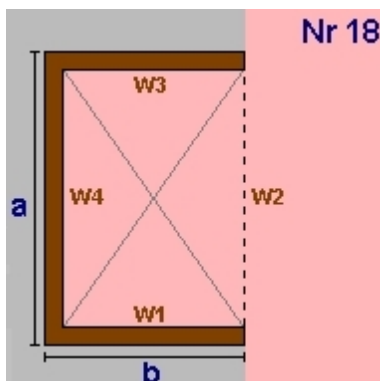
OG1 Grundform



$a = 9,56$ $b = 8,00$
 lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,04\text{m}$
 BGF $76,48\text{m}^2$ BRI $232,17\text{m}^3$

Wand W1 $29,02\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Wand W2 $24,29\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W3 $29,02\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $24,29\text{m}^2$ AW01
 Decke $76,48\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben flac
 Boden $-76,48\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



$a = 5,34$ $b = 1,75$
 lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,04\text{m}$
 BGF $9,35\text{m}^2$ BRI $28,37\text{m}^3$

Wand W1 $5,31\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-16,21\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,31\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $16,21\text{m}^2$ AW01
 Decke $9,35\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben flac
 Boden $9,35\text{m}^2$ DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 85,83
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 260,54

Deckenvolumen KD01

Fläche $76,48 \text{ m}^2$ x Dicke $0,39 \text{ m}$ = $29,85 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $9,35 \text{ m}^2$ x Dicke $0,59 \text{ m}$ = $5,52 \text{ m}^3$

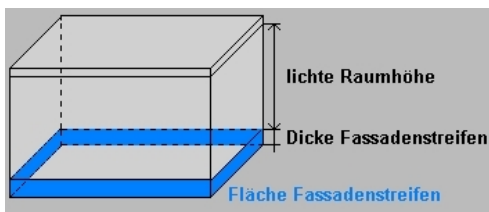
Geometrieausdruck

DH VIVA 2 Jäger

Bruttorauminhalt [m³]: 35,37

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,390m	25,56m	9,98m²
AW01	- DD01	0,590m	3,50m	2,07m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 162,31
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 519,25

Fenster und Türen

DH VIVA 2 Jäger

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,030	1,27	0,76		0,52	
1,27														
N														
T1	EG	AW01	2	0,70 x 0,90	0,70	0,90	1,26	0,50	1,10	0,030	0,65	0,90	1,13	0,52 0,85
T1	EG	AW01	1	1,06 x 2,10	1,06	2,10	2,23	0,50	1,10	0,030	1,58	0,75	1,67	0,52 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,30 x 0,60	1,30	0,60	0,78	0,50	1,10	0,030	0,37	0,95	0,74	0,52 0,85
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 1,15	0,90	1,15	1,04	0,50	1,10	0,030	0,63	0,83	0,86	0,52 0,85
5				5,31				3,23				4,40		
S														
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,10	3,00	2,10	6,30	0,50	1,10	0,030	5,02	0,68	4,30	0,52 0,85
T1	EG	AW01	1	1,50 x 0,60	1,50	0,60	0,90	0,50	1,10	0,030	0,44	0,93	0,84	0,52 0,85
T1	OG1	AW01	2	1,50 x 1,15	1,50	1,15	3,45	0,50	1,10	0,030	2,18	0,83	2,85	0,52 0,85
4				10,65				7,64				7,99		
W														
T1	EG	AW01	1	0,90 x 1,15	0,90	1,15	1,04	0,50	1,10	0,030	0,63	0,83	0,86	0,52 0,85
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	0,50	1,10	0,030	1,47	0,76	1,59	0,52 0,85
T1	EG	AW01	1	1,60 x 1,15	1,60	1,15	1,84	0,50	1,10	0,030	1,28	0,76	1,39	0,52 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,50 x 1,15	1,50	1,15	1,73	0,50	1,10	0,030	1,09	0,83	1,43	0,52 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	0,50	1,10	0,030	1,47	0,76	1,59	0,52 0,85
5				8,81				5,94				6,86		
Summe			14	24,77				16,81				19,25		

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

Rahmen

DH VIVA 2 Jäger

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)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
0,70 x 0,90	0,110	0,110	0,110	0,110	48								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,06 x 2,10	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
0,90 x 1,15	0,110	0,110	0,110	0,110	39								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,00 x 2,10	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,60 x 1,15	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
3,00 x 2,10	0,110	0,110	0,110	0,110	20			1	0,110				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,50 x 0,60	0,110	0,110	0,110	0,110	51			1	0,110				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,30 x 0,60	0,110	0,110	0,110	0,110	53			1	0,110				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,50 x 1,15	0,110	0,110	0,110	0,110	37			1	0,110				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen

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 DH VIVA 2 Jäger

Heizwärmebedarf Standortklima (Polling in Tirol)

BGF 162,31 m² L_T 68,02 W/K Innentemperatur 20 °C tau 165,31 h
 BRI 519,25 m³ L_V 26,22 W/K a 11,332

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,86	1,000	1.157	446	362	218	1,000	1.022
Februar	28	28	-1,06	1,000	963	371	327	304	1,000	703
März	31	31	2,63	0,998	879	339	361	414	1,000	442
April	30	26	6,84	0,960	645	248	337	430	0,851	107
Mai	31	0	11,45	0,688	433	167	249	348	0,000	0
Juni	30	0	14,49	0,457	270	104	160	213	0,000	0
Juli	31	0	16,30	0,299	187	72	108	151	0,000	0
August	31	0	15,76	0,344	214	83	125	172	0,000	0
September	30	0	12,83	0,606	351	135	213	273	0,000	0
Oktober	31	25	7,93	0,972	611	236	352	350	0,796	115
November	30	30	2,25	1,000	869	335	351	238	1,000	616
Dezember	31	31	-1,86	1,000	1.106	426	362	180	1,000	991
Gesamt	365	201			7.685	2.962	3.307	3.292		3.996

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 24,62 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima DH VIVA 2 Jäger

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Polling in Tirol)

BGF	162,31 m ²	L _T	68,02 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	136,73 h
BRI	519,25 m ³	L _V	45,91 W/K			a	9,545

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,86	1,000	1.157	781	362	218	1,000	1.357
Februar	28	28	-1,06	1,000	963	650	327	304	1,000	981
März	31	31	2,63	0,999	879	593	362	415	1,000	695
April	30	30	6,84	0,985	645	435	345	442	1,000	293
Mai	31	9	11,45	0,807	433	292	292	408	0,299	8
Juni	30	0	14,49	0,551	270	182	193	258	0,000	0
Juli	31	0	16,30	0,362	187	126	131	182	0,000	0
August	31	0	15,76	0,416	214	145	151	208	0,000	0
September	30	3	12,83	0,724	351	237	254	326	0,108	1
Oktober	31	31	7,93	0,989	611	412	358	356	1,000	309
November	30	30	2,25	1,000	869	587	351	238	1,000	868
Dezember	31	31	-1,86	1,000	1.106	747	362	180	1,000	1.311
Gesamt	365	225			7.685	5.187	3.489	3.535		5.823

HWB_{Ref,SK} = 35,88 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima DH VIVA 2 Jäger

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	162,31 m ²	L _T	68,01 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	165,32 h
BRI	519,25 m ³	L _V	26,22 W/K			a	11,332

Monat	Tage	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	1.089	420	362	180	1,000	967
Februar	28	28	0,73	1,000	881	339	327	280	1,000	613
März	31	31	4,81	0,994	769	296	360	388	1,000	317
April	30	12	9,62	0,855	508	196	300	378	0,412	11
Mai	31	0	14,20	0,454	293	113	164	242	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,210	131	50	74	107	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,069	45	17	25	37	0,000	0
August	31	0	18,56	0,116	73	28	42	59	0,000	0
September	30	0	15,03	0,432	243	94	152	186	0,000	0
Oktober	31	18	9,64	0,937	524	202	339	313	0,596	44
November	30	30	4,16	1,000	776	299	351	188	1,000	536
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.002	386	362	148	1,000	878
Gesamt	365	182			6.334	2.442	2.858	2.505		3.367

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 20,75 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima DH VIVA 2 Jäger

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	162,31 m ²	L _T	68,01 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	136,74 h
BRI	519,25 m ³	L _V	45,91 W/K			a	9,546

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- 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	1.089	735	362	180	1,000	1.283
Februar	28	28	0,73	1,000	881	595	327	280	1,000	868
März	31	31	4,81	0,998	769	519	361	389	1,000	537
April	30	21	9,62	0,934	508	343	328	413	0,695	77
Mai	31	0	14,20	0,548	293	198	198	292	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,254	131	88	89	130	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,083	45	30	30	44	0,000	0
August	31	0	18,56	0,141	73	49	51	71	0,000	0
September	30	0	15,03	0,522	243	164	183	224	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,975	524	354	353	325	0,779	155
November	30	30	4,16	1,000	776	524	351	188	1,000	761
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.002	677	362	148	1,000	1.168
Gesamt	365	196			6.334	4.276	2.996	2.685		4.850

HWB_{Ref,RK} = 29,88 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
DH VIVA 2 Jäger

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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	13,73	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	12,98	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	45,45	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 6,06 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,0\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,0\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,0\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 97,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,2\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

105,32 W Defaultwert

WWB-Eingabe
DH VIVA 2 Jäger

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 [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,69	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	6,49	100
Stichleitungen				25,97	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 53,87 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude DH VIVA 2 Jäger

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,228 1/h	
Falschluftrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	70 %	Gegenstrom-Wärmetauscher 70%
effektiver Temperaturänderungsgrad	56 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung	10 %	Erdwärmetauscher unbekannt
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	337,59 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	60 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,21 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,21 Wh/m ³	
NE	493 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

SOLAR-Eingabe DH VIVA 2 Jäger

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	primär Warmwasser, sekundär Raumheizung	
Nennvolumen	500 l	freie Eingabe

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	8,00 m ²	
Kollektorverdrehung	15 Grad	
Neigungswinkel	45 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	20 Grad
----------------------	---------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		16,5	100
horizontal	Ja	3/3		4,3	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	2	6,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	78,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	2	14,00	Defaultwerte

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

DH VIVA 2 Jäger

Brutto-Grundfläche	162 m ²
Brutto-Volumen	519 m ³
Gebäude-Hüllfläche	347 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,50 m

HEB _{RK}	34,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 20,7 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	97,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 60,7 kWh/m ² a)

HHSB	16,4 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	16,4 kWh/m ² a

EEB _{RK}	50,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	113,9 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f GEE	0,44	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
--------------	-------------	------------------------------------