

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Niederland 170/9	Katastralgemeinde	Unken
PLZ/Ort	5091 Unken	KG-Nr.	57127
Grundstücksnr.		Seehöhe	560 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++		A++	A++	A+
A+				
A				
B				
C	C			
D				
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.

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

Für die Salzburger Bautechnikverordnung gilt der LEK T lt. Prüfbericht.

Brutto-Grundfläche	81 m ²	charakteristische Länge	1,06 m	mittlerer U-Wert	0,19 W/m ² K
Bezugsfläche	65 m ²	Heiztage	237 d	LEK _T -Wert	18,7
Brutto-Volumen	328 m ³	Heizgradtage	4013 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	310 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	leicht
Kompaktheit (A/V)	0,95 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	53,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	37,8 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	25,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,60
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	5.045 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	62,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	3.534 kWh/a	HWB _{SK}	43,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	1.037 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	1.714 kWh/a	HEB _{SK}	21,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,37
Haushaltsstrombedarf	1.334 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	2.297 kWh/a	EEB _{SK}	28,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	4.387 kWh/a	PEB _{SK}	54,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	3.032 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	37,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	1.355 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	16,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	634 kg/a	CO ₂ _{SK}	7,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,60
Photovoltaik-Export	27.240 kWh/a	PV _{Export,SK}	335,4 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Ing. Franz Mair
Ausstellungsdatum	21.10.2022		Friedrich-Spaur-Weg 27 B
Gültigkeitsdatum	Planung		5020 Salzburg
		Unterschrift	

Hier Text eingeben

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

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Unken

HWB_{SK} 44 **f_{GEE} 0,60**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

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

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

Lüftung: Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,13; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 90%; kein Erdwärmetauscher

Photovoltaik - System 33,6kWp; Monokristallines Silicium

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

Gebäude	PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus
Gebäude(-teil)	
Straße	Niederland 170/9
PLZ / Ort	5091 Unken
Erbaut im Jahr	2022
Einlagezahl	
Grundbuch	57127 Unken
Grundstücksnr	

Heizlast	2,8 kW
CE	341



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert	erfüllt
R-Wert	erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle ¹⁾	LEK _T	17,62	<=	22,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	-337,28	<=	40,00	erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2021

1) Für die Berechnung des LEKT-Werts wurde von einer charakteristischen Länge (l_c) von 1,25 ausgegangen.



Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist einzuhalten. Berechnung nicht durchgeführt.

Der sommerliche Wärmeschutz gilt für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 vorhanden sind.

Quelle: OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: März 2015



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator	B _i	1.252,39
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B _{i30}	41,75
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N _{i30}	-295,53

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Eingabedaten

Geometrische Daten
Bauphysikalische Daten
Haustechnik Daten

ErstellerIn

Dipl.-Ing. Franz Mair
Friedrich-Spaur-Weg 27 B
5020 Salzburg

Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß S.BTV, Z 6 lit 1 wird die Erfüllung der baurechtlichen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

Bauteil Anforderungen

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,09	0,20	Ja
AW01	Außenwand EG	8,86	4,00	0,11	0,35	Ja
DD01	Außendecke zu Wasserspeicher, Wärmestrom nach unten	4,83	4,00	0,19	0,20	Ja

FENSTER			U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)			0,77	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Gebäude PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken
Nutzungsprofil Einfamilienhaus
Straße Niederland 170/9
PLZ / Ort 5091 Unken
Erbaut im Jahr 2022
Einlagezahl
Grundbuch 57127 Unken
Grundstücksnr

Errichtung

Bautechnikverordnung

erfüllt

Gesamtenergieeffizienz

Kennwert der Gebäudehülle

LEK_T

17,62

Anforderung

<= 22,00

erfüllt

Primärenergieindikator

P_i

-337,28

<= 40,00

erfüllt

Heizsystem

Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Strom + Strom + PV-System 33,6kWp

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)

N_{i30}

-295,53

Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)

B_{i30}

41,75

Erhöhte Gesamtenergieeffizienz und ökologische Baustoffwahl

Hinweis: bei Errichtungsförderung im Eigentum werden Zuschläge über den Primärenergieindikator (P_i) und den Baustoff-Primärenergieindikator (B_{i30}) berechnet.

Zuschlagspunkte **40**

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Bauherr / Förderungswerber

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken
Roland Mösl
Niederland 170/9
5091 Unken

Aussteller

Dipl.-Ing. Franz Mair
Friedrich-Spaur-Weg 27 B
5020 Salzburg

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile **PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken**

Datum BAUBOOK: 20.02.2022

V_B 327,78 m³ I_c 1,06 m
 A_B 310,06 m² KÖF 310,06 m²
 BGF 81,21 m² U_m 0,19 W/m²K

Bauteile		Fläche A_B [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	Δ ÖI3
	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	81,2	176.794,6	10.491,9	49,0	174,6
	AW01 Außenwand EG	134,6	197.029,1	11.925,1	47,4	110,5
	DD01 Außendecke zu Wasserspeicher, Wärmestrom nach unten	81,2	104.530,0	4.576,4	27,1	96,8
	FE/TÜ Fenster und Türen	13,0	28.494,4	1.639,1	8,2	177,9
Summe			506.848	28.632	132	
			PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)		[MJ/m ² KÖF]	1.634,93
			Ökoindikator PEI		OI PEI Punkte	113,49
			GWP (Global Warming Potential)		[kg CO ₂ /m ² KÖF]	92,36
			Ökoindikator GWP		OI GWP Punkte	71,18
			AP (Versäuerung)		[kg SO ₂ /m ² KÖF]	0,42
			Ökoindikator AP		OI AP Punkte	85,92
			ÖI3-Ic (Ökoindikator)			88,51
			ÖI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)			

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013; BG0



Heizlast Abschätzung

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer			
PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken					
Niederland 170/9					
5091 Unken		Tel.:			
Norm-Außentemperatur:	-14,2	V_B	327,78 m³	I_c	1,06 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	310,06 m²	U_m	0,19 [W/m²K]
Standort: Unken		BGF	81,21 m²		
Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/m² K]	Leitwerte [W/K]	
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	81,2	0,09	6,6	
AW01	Außenwand EG	134,6	0,11	18,1	
DD01	Außendecke zu Wasserspeicher, Wärmestrom nach unten	81,2	0,19	18,4	
FE/TÜ	Fenster u. Türen	13,0	0,77	10,0	
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			6,1	
	Summe OBEN-Bauteile	81,2			
	Summe UNTEN-Bauteile	81,2			
	Summe Außenwandflächen	134,6			
	Fensteranteil in Außenwänden 8,8 %	13,0			
	Summe			[W/K]	59,2
	Spez. Transmissionswärmeverlust			[W/m³K]	0,18
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h		[kW]	2,8
	Spez. Heizlast Abschätzung			[W/m² BGF]	34,605

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 2,3 kW.
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715683	Trapezblech, verzinkt		1.000	0,0400	10,000	0,004
2142719741	PU Schaum WLG 023 (140mm) inkl. MP-Abz., Lambda auf		32	0,1400	0,034	4,118
2142732323	Stahl verzinkt		7.800	0,0005	50,000	0,000
2142717437	DURIPUR EPS 031 DAA dm		23	0,0300	0,031	0,968
2142701715	DURIPUR EPS 031 DAA dm		15	0,1500	0,031	4,839
2142701715	DURIPUR EPS 031 DAA dm		15	0,0300	0,031	0,968
2142715612	Gipskartonplatte - Flammenschutz (900kg/m³)		900	0,0125	0,250	0,050
Rse+Rsi = 0,2			Dicke gesamt	0,4030	U-Wert	0,09

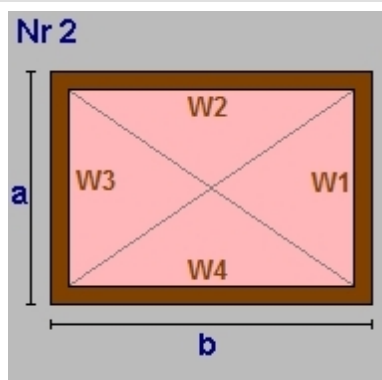
AW01 Außenwand EG		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684284	Tapete mit Makulatur (2 mm)		500	0,0020	0,170	0,012
2142715162	Polyamid (Nylon)		1.130	0,0020	0,250	0,008
2142684626	Wasser bei 40 °C (990 kg/m³)	F	1	0,0140	0,630	0,022
2142715162	Polyamid (Nylon)		1.130	0,0020	0,250	0,008
2142719741	SAGLAN FA 50 Carbolane (40 mm) Korr.-MBT 0,03 auf		32	0,0400	0,035	1,143
2142719741	SAGLAN FA 50 Carbolane (50 mm)		32	0,0500	0,039	1,667
2142732323	Stahl verzinkt		7.800	0,0005	50,000	0,000
2142719741	PU Schaum WLG 023 (139 mm)		32	0,1390	0,023	6,043
2142732323	Stahl verzinkt		7.800	0,0005	50,000	0,000
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,2500	U-Wert	0,11

DD01 Außendecke zu Wasserspeicher, Wärmestrom nach unten		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142705818	Parkett		740	0,0060	0,160	0,038
2142715138	Korkbelag (niedrige Dichte) (200 kg/m³)		200	0,0040	0,050	0,080
2142712647	AGEPAN® OSB/4 PUR		600	0,0250	0,130	0,192
2142715162	Polyamid (Nylon)		1.130	0,0020	0,250	0,008
2142684626	Wasser bei 40 °C (990 kg/m³)	F	1	0,0140	0,630	0,022
2142715162	Polyamid (Nylon)		1.130	0,0020	0,250	0,008
2142684504	Luft steh., W-Fluss n. unten d > 200 mm		1	0,5800	1,042	0,557
2142732323	Stahl verzinkt		7.800	0,0005	50,000	0,000
2142719741	PU Schaum WLG 023 (79 mm)		32	0,0970	0,023	4,217
2142732323	Stahl verzinkt		7.800	0,0005	50,000	0,000
2142725754	EVALASTIC VG		25	0,0020	0,045	0,044
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt	0,7330	U-Wert	0,19

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

EG Grundform



$a = 10,70$ $b = 7,59$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$
 BGF $81,21\text{m}^2$ BRI $268,25\text{m}^3$

Wand W1 $35,34\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG
 Wand W2 $25,07\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $35,34\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $25,07\text{m}^2$ AW01
 Decke $81,21\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $81,21\text{m}^2$ DD01 Außendecke zu Wasserspeicher, Wärmest

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **81,21**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **268,25**

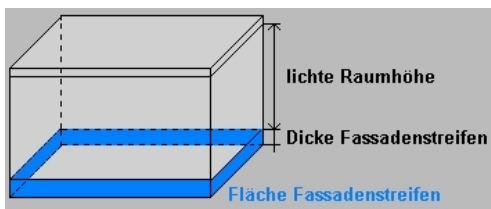
Deckenvolumen DD01

Fläche $81,21 \text{ m}^2$ x Dicke $0,73 \text{ m} =$ $59,53 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m^3]: **59,53**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	$0,733\text{m}$	$36,58\text{m}$	$26,81\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m^2]: **81,21**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m^3]: **327,78**

Fenster und Türen

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,50	0,96	0,050	1,26	0,77		0,60	
												1,26			
N															
T1	EG	AW01	1	0,90 x 2,10	0,90	2,10	1,89	0,50	0,96	0,050	1,26	0,79	1,49	0,60	0,85
1					1,89				1,26				1,49		
O															
T1	EG	AW01	1	1,20 x 1,20	1,20	1,20	1,44	0,50	0,96	0,050	0,95	0,79	1,14	0,60	0,85
T1	EG	AW01	1	1,20 x 0,90	1,20	0,90	1,08	0,50	0,96	0,050	0,66	0,83	0,90	0,60	0,85
2					2,52				1,61				2,04		
S															
T1	EG	AW01	2	1,40 x 1,40	1,40	1,40	3,92	0,50	0,96	0,050	2,76	0,76	2,96	0,60	0,85
T1	EG	AW01	1	1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52	0,50	0,96	0,050	1,83	0,74	1,86	0,60	0,85
3					6,44				4,59				4,82		
W															
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,20	1,80	1,20	2,16	0,50	0,96	0,050	1,53	0,75	1,62	0,60	0,85
1					2,16				1,53				1,62		
Summe			7	13,01				8,99				9,97			

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

Rahmen

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

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)	0,113	0,113	0,113	0,113	31								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,40 x 1,40	0,113	0,113	0,113	0,113	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,20 x 2,10	0,113	0,113	0,113	0,113	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,80 x 1,20	0,113	0,113	0,113	0,113	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,20 x 1,20	0,113	0,113	0,113	0,113	34								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,20 x 0,90	0,113	0,113	0,113	0,113	39								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
0,90 x 2,10	0,113	0,113	0,113	0,113	33								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)

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]

OI3 - Fenster und Türen

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142735011	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (Ug 0,5)	1,40 x 1,40 / 1,20 x 2,10 / 1,80 x 1,20 / 1,20 x 1,20 / 1,20 x 0,90 / 0,90 x 2,10

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142715581	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)	1,40 x 1,40 / 1,20 x 2,10 / 1,80 x 1,20 / 1,20 x 1,20 / 1,20 x 0,90 / 0,90 x 2,10

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684192	Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,40 x 1,40 / 1,20 x 2,10 / 1,80 x 1,20 / 1,20 x 1,20 / 1,20 x 0,90 / 0,90 x 2,10

Heizwärmebedarf Standortklima

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Heizwärmebedarf Standortklima (Unken)

BGF 81,21 m² L_T 59,20 W/K Innentemperatur 20 °C tau 49,22 h
 BRI 327,78 m³ L_V 7,40 W/K a 4,076

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	-2,63	0,996	997	125	180	139	1,000	802
Februar	28	28	-0,81	0,987	828	103	162	192	1,000	578
März	31	31	2,92	0,964	752	94	175	254	1,000	417
April	30	30	7,17	0,901	547	68	158	254	1,000	203
Mai	31	16	11,78	0,715	362	45	130	227	0,532	27
Juni	30	0	14,83	0,511	220	28	90	149	0,000	0
Juli	31	0	16,63	0,334	148	19	60	105	0,000	0
August	31	0	16,10	0,384	172	21	70	121	0,000	0
September	30	9	13,10	0,654	294	37	115	186	0,288	9
Oktober	31	31	8,15	0,916	522	65	166	211	1,000	210
November	30	30	2,51	0,987	745	93	173	149	1,000	516
Dezember	31	31	-1,55	0,996	949	119	181	115	1,000	772
Gesamt	365	237			6.537	817	1.659	2.103		3.534

$$HWB_{SK} = 43,51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Unken)

BGF	81,21 m ²	L _T	59,20 W/K	Innentemperatur 20 °C	tau	39,89 h
BRI	327,78 m ³	L _V	22,97 W/K		a	3,493

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	-2,63	0,995	997	387	180	139	1,000	1.064
Februar	28	28	-0,81	0,988	828	321	162	192	1,000	795
März	31	31	2,92	0,970	752	292	176	256	1,000	613
April	30	30	7,17	0,924	547	212	162	261	1,000	336
Mai	31	31	11,78	0,780	362	141	141	248	1,000	113
Juni	30	1	14,83	0,594	220	86	104	173	0,050	1
Juli	31	0	16,63	0,403	148	58	73	127	0,000	0
August	31	0	16,10	0,460	172	67	83	145	0,000	0
September	30	20	13,10	0,729	294	114	128	208	0,666	48
Oktober	31	31	8,15	0,935	522	202	169	216	1,000	339
November	30	30	2,51	0,988	745	289	173	149	1,000	712
Dezember	31	31	-1,55	0,996	949	368	181	115	1,000	1.022
Gesamt	365	264			6.537	2.537	1.733	2.229		5.045

HWB_{Ref,SK} = 62,12 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 81,21 m² L_T 59,46 W/K Innentemperatur 20 °C tau 49,03 h
 BRI 327,78 m³ L_V 7,40 W/K a 4,064

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	0,996	952	118	181	116	1,000	774
Februar	28	28	0,73	0,986	770	96	161	179	1,000	526
März	31	31	4,81	0,953	672	84	173	239	1,000	343
April	30	26	9,62	0,837	444	55	147	235	0,879	103
Mai	31	0	14,20	0,533	257	32	97	179	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,259	114	14	46	83	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,085	39	5	15	28	0,000	0
August	31	0	18,56	0,143	64	8	26	46	0,000	0
September	30	0	15,03	0,512	213	26	90	141	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,891	458	57	162	192	0,928	150
November	30	30	4,16	0,987	678	84	173	121	1,000	469
Dezember	31	31	0,19	0,996	876	109	181	97	1,000	708
Gesamt	365	206			5.538	689	1.450	1.655		3.074

$$HWB_{RK} = 37,85 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 81,21 m² L_T 59,46 W/K Innentemperatur 20 °C tau 39,76 h
 BRI 327,78 m³ L_V 22,97 W/K a 3,485

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	0,996	952	368	180	116	1,000	1.024
Februar	28	28	0,73	0,987	770	297	162	179	1,000	727
März	31	31	4,81	0,962	672	260	174	242	1,000	516
April	30	30	9,62	0,877	444	172	154	246	1,000	216
Mai	31	8	14,20	0,616	257	99	112	207	0,266	10
Juni	30	0	17,33	0,317	114	44	56	101	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,105	39	15	19	35	0,000	0
August	31	0	18,56	0,176	64	25	32	56	0,000	0
September	30	7	15,03	0,594	213	82	104	163	0,235	6
Oktober	31	31	9,64	0,917	458	177	166	198	1,000	271
November	30	30	4,16	0,988	678	262	173	121	1,000	646
Dezember	31	31	0,19	0,995	876	339	180	97	1,000	938
Gesamt	365	227			5.538	2.140	1.512	1.760		4.354

HWB_{Ref,RK} = 53,61 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

			Leitungslängen lt. freier Eingabe		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	10,62	50
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	0,00	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	22,74	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden



Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung + bivalent parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 20,00 W freie Eingabe

WWB-Eingabe

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. freier Eingabe		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	7,84	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	0,00	100
Stichleitungen				12,99	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 250 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,22 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 48,94 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Lüftung		
energetisch wirksamer Luftwechsel	0,129 1/h	
Falschlufrate	0,04 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,60 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	90 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
effektiver Temperaturänderungsgrad	78 %	Korrekturfaktor 0,87 (Pauschaler Abschlag bei Dämmdicken ≥ 5 cm)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	168,92 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	78 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,21 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,21 Wh/m ³	
NE	247 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe

PEGE - Planetary Engineering Group Earth Unken

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	4,10 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	4,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP 	5,0	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		
Bivalenztemperatur	-4 °C		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Bezeichnung Unbekannt

Peakleistung 33,60 kWp ☒ freie Eingabe
Kollektorverdrehung 90 Grad 
Neigungswinkel 25 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete oder saugbelüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 27.992 kWh/a
Peakleistung 33,6 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 28.210 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014