

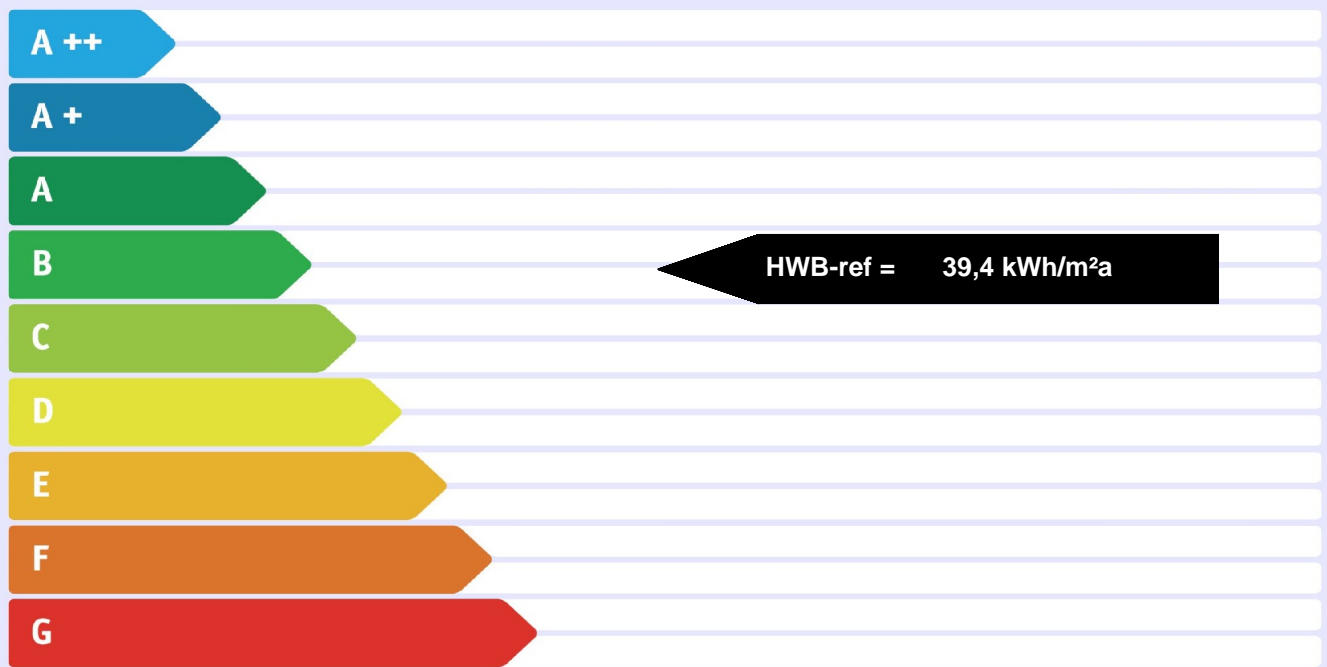
Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	2009
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Nofels
Straße	Sebastian Kneipp-Strasse 39 b+c	KG - Nummer	92116
PLZ/Ort	6800 Nofels	Einlagezahl	
		Grundstücksnr.	3804/2 3804/3 3803 3800
EigentümerIn	Firma Wohnbau Lenz GmbH. Vorals 1 6833 Weiler		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Hartmann	Organisation	BM ZM Ing. Gerhard Hartmann
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	02.03.2009
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	02.03.2019
Geschäftszahl	Haus I		

Unterschrift

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	739 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	2.223 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,77 m
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,43 W/m ² K
LEK - Wert	34

KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	445 m
Heizgradtage	3504 Kd
Heiztage	169 d
Norm - Außentemperatur	-12,4 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]	
HWB	29.139	39,42	29.509	39,92	47,8	erfüllt
WWWB			9.442	12,78		
HTEB-RH			-23.785	-32,18		
HTEB-WW			-7.977	-10,79		
HTEB			14.656	19,83		
HEB			8.840	11,96	98,6	erfüllt
EEB			8.840	11,96		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

- Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
- Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Deckblatt Gebäudeausweis 2008

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

WOHNBAUFÖRDERUNG - ÖKOLOGISCHER WOHNBAU - NEUBAU / ALTBAU 2008

GEBÄUDEAUSWEIS

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Gebäudeerrichtung	2009
Wohneinheiten	8	Letzte Sanierung erfolgt	
Objektadresse	Sebastian Kneipp-Strasse 39 b+c	Baukosten	0 €/m ² WNF lt. Förderung
Plz., Ort	6800 Nofels	Wohnungskosten	0 €/m ² WNF lt. Förderung
Parzelle-Nummer	3804/2 3804/3 3803 3800		

Förderkategorie	Neubau	Wohnnutzfläche	0 m ² gesamt (BGF)
Heizgradtage	3504	Bruttogeschossfläche	739,14 m ² gesamt (BGF)
		HWB punkte ab	40,07 kWh/m ² BGF u. Jahr
Energieträger	Wärmepumpe	HWB max zul foerd	42,87 kWh/m ² BGF u. Jahr
Nutzflächenzahl	0	HWB spezifisch	39,92 kWh/m ² BGF u. Jahr
Kompaktheit (A/V)	0,57	Heizwärmebedarf (HWB)	29.509 kWh/Jahr

Planung	Behaglichkeit und Funktionalität	A	83%	10 von 12 Punkten
Standort	Flächen- und Grundbedarf	A	42%	5 von 12 Punkten
Energie	Heizwärmebedarf	B	0%	0 von 100 Punkten
Haustechnik	Energieversorgung	C	52%	13 von 25 Punkten
	Wärmeverteilung, Warmwasser	C	67%	38 von 57 Punkten
	Wasser und Elektrische Energie	C	38%	3 von 8 Punkten
Materialwahl	Ökologische Bewertung	D	50%	18 von 36 Punkten
	Ökoindex 3	D	41%	9 von 22 Punkten
	Lebensdauer und Wartung	D	78%	18 von 23 Punkten
Innenraum	Emissionsfrei	E	80%	8 von 10 Punkten
Ökologische Gebäudequalität			40%	122 von 305 Punkten

Antragsteller	Firma Wohnbau Lenz GmbH.	Telefon	05523/52391
Wohnadresse	Vorals 1	Fax	05523/52391-4
Plz., Wohnort	6833 Weiler	Mail	info@wohnbau-lenz.at

Bestätigung durch Bauherr/frau: Alle ausgewählten Maßnahmen werden umgesetzt und entsprechend der Vorgaben nachgewiesen. Änderungen, beispielsweise während der Bauphase, werden nachgeführt und bekanntgegeben.

Datum, Unterschrift

Gebäude-Planer	Haller + Vetter Architektur	Telefon	05522 47180
Kontaktperson	Ing. Richard Haller	Telefon	

Ausweisersteller	Firma Gerhard Hartmann	Telefon	0664 2604795 Priv.: 05522 431462
Büroadresse	Lindenweg 5	Fax	05522 431465
Plz., Ort	6830 Rankweil	Mail	gerhard.hartmann@vol.at

Bestätigung durch Ausweisersteller: Die Bauherrschaft wurde über die gewählten Maßnahmen und die technischen Anforderungen (speziell HWB u. ÖI3) sowie über die erforderliche Nachweiserbringung informiert. Der Gebäudeausweis wurde entsprechend der Förderrichtlinie erstellt.

Datum, Unterschrift

Ökologischer Maßnahmenkatalog 2008

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

ÖKOLOGISCHER MASSNAHMENKATALOG 2008		Ökopunkte	
		möglich	tatsächlich

A Planung - Behaglichkeit und Funktionalität

1	Planung durch befugten Gebäudeplaner	4	4
2	Planung durch befugten Haustechnikplaner	2	2
3	Vermeidung sommerlicher Überwärmung	2	2
4	Vermeidung von Wärmebrücken	2	2
5	Luftdichte Gebäudehülle (optimierte Ausführung)	2 + MUSS Ö3	

A Standort - Flächen- und Grundbedarf

6	Nach- oder Ortskernverdichtung	2	
7	Qualität der Infrastruktur (Nähe zu Schule, Kindergarten, ÖPNV,...)	2	2
8	Fahrradstellplatz - überdacht, absperrbar, einfach zugänglich (in Tiefgaragen 3 Punkte)	6	3
9	Beteiligung an Car-Sharing Modell - Auto teilen	2	

B Energiebedarf - Heizwärme

1	Heizwärmebedarf <small>(Hinweis 1)</small>	0 bis 100	0
	Heizwärmebedarf spezifisch (HWB) <small>(kWh/m² BGF u. Jahr)</small>	39,92	
	Heizwärmebedarf spezifisch maximal zulässig (HWB) <small>(kWh/m² BGF u. Jahr)</small>	42,87	
	Kompaktheit (A/V) = 1/lc Charakteristische Länge <small>(1/m)</small>	0,57	

(1) Laut Leitfaden des österreichischen Institut für Bautechnik (OIB). Die HWB-Berechnung ersetzt kein bauphysikalisches Gutachten.

C Haustechnik - Energieversorgung

1	Brennwerttechnik für fossile Energieträger (Öl, Gas)	Muss Ö1+Ö2	Ja
2	Reduktion lokaler Luftschadstoffe	3	3
3	Wärmepumpe monovalent als Zentralheizung	15	10
4	Biomasseheizung oder Anschluss an Biomasse-Nahwärme oder Abwärmenutzung	22	

C Haustechnik - Wärmeverteilung, Warmwasserbereitung

5	Niedertemperaturheizsystem	5	5
6a	Warmwasserspeicher optimiert (15 cm Dämmung)	5	5
6b	Verteilsystem optimiert	6	6
7	Warmwasserbereitung mit Zentralheizung im Winter	2	2
8	Solare Warmwasserbereitung	20	20
9	Solare Heizungseinbindung	4	
10	Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung	15	

C Haustechnik - Wasser und Elektrische Energie

11	Bodenversiegelung max. 5 m ² je Wohneinheit	1	
12	Entwässerung von Niederschlagswasser - Flächenversickerung	2	
13	Regenwassernutzung oder Dachbegrünung	2	
14	Haushaltsgeräte mit Energie-Klasse A+	1	1
15	Energiesparende Beleuchtung im Aussenbereich und Erschließungszonen	2	2

Ökologischer Maßnahmenkatalog 2008

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

D Materialwahl - Ökologische Bewertung

1	HFKW freie Wärmedämmstoffe für Gebäude, Haustechnik (inkl. Montageschaum)	Muss WBF(*2)	Ja
2	Rückbau und sachgerechte Entsorgung von HF(C)KW-hältigen Wärmedämmstoffen	2	
3	PVC freie Fenster, Türen, Rolläden	6	
4	PVC freie Kellerfenster, Türen, Lichtschächte	3	
5	PVC und halogenfreie Elektroinstallation (Teilausführung 3 Punkte)	6	
6	PVC freie Abwasserrohre und Wanddurchführungen im Erdreich	4	4
7	PVC freie Wasser-, Abwasser- und Zuluftrohre im Gebäude	Muss O1+O2	Ja
8	PVC freie Abdichtungsbahnen	Muss O1+O2	Ja
9	PVC freie Fußböden, Randleisten, Tapeten	Muss Ö1+Ö2	Ja
10	PU freie Wärmedämmplatten	2	2
11	Wärmedämmung der Anschlussfugen mit Stopfmaterialein, Dichtungsbändern	3	
12	Verputz mit max. 6% Kunststoffanteil, Kleber zementgebunden	2	2
13	Fassadenanstrich lösemittel- und biozidfrei	2	2
14	Bitumenvoranstriche lösemittelfrei	3	3
15	Holz aus der Region	5	5
16	Holz aus Primärwald nur zertifiziert zulässig (Tropen, Nord- u. Südamerika, Asien, Afrika)	Muss O1+O2	Ja

(*2) Die Nichteinhaltung führt zum Verlust der gesamten Förderung im Neubau und Altbau
Bei Gebäudesanierungen werden PVC-haltige Fensterprodukte nicht gefördert

D Materialwahl - Ökoindex 3

17	Ökologische Beurteilung der Materialien (4)	1 bis 22	9
	Ökoindex (OI3)	(-)	168,06

(4) Die OI3 Berechnung erfolgt im Zuge der Heizwärmebedarfsberechnung (HWB)

D Materialwahl - Lebensdauer und Wartung

18	Barrierefreies Bauen (*5)	15 + MUSS Ö2	15
19	Teilbarkeit der Wohnung	4	
20	Witterungsbeständigkeit von Fassade und Fenster	3	3
21	Haustechnische Installationen vertikal leicht zugänglich	1	

(*5) Muss Ö2 für Mehrwohnungsneubauten mit mehr als zwei Obergeschossen (E+2 und mehr Geschosse)

E Innenraum - Emissionsfrei

1	Verlegewerkstoffe emissionsfrei	2	2
2	Fußboden-Oberflächenbehandlung max. 8% Lösemittel, aromatenfrei	2	2
3	Wand-, Deckenanstriche, Tapetenkleber lösemittel-, biozid-, weichmacherfrei	2	2
4	Metall- und Holzanstriche mit max. 5% Lösemittel, aromatenfrei	2	2
5	Elektrobiologische Hausinstallation	2	

Ökologische Gebäudequalität

Ökopunkte gesamt

305

122

Wohnbau Förderstufen 2008 - Neubau

Förderstufe	Okopunkte		HWB _{max,Ref} [kWh/m ² _{BGF} a]		HWB _{max,Ref}
	Eigenheim	Mehrwohnungshaus			
Ökostufe 1	90	100	n.e.E. 33,40 / lc + 20,28	< 47,0	39,2
			Wp. 36,67 / lc + 21,17	< 50,5	41,9
			Biom. 40,07 / lc + 21,94	< 54,0	44,6
Ökostufe 2	140	150	27,08 / lc + 18,33	< 40,0	33,6
Ökostufe 3	200	200	< 15 kWh/m ² _{NGF} a		

Projekt:

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Säule	Punkte
1 HWB	0
2 Öko. Wohnbau	122
Gesamtpunkte	122

HWB = 39,92 kWh/m²a

HWBref = 39,42 kWh/m²a

Ökologie der Bauteile - OI3-Klassifizierung

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Datum BAUBOOK: 04.12.2008

V_B 2.222,55 m³ I_c 1,77 m
 A_B 1.256,77 m² KOF 1.727,61 m²
 BGF 739,14 m³ U_m 0,37 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
AW01	Außenwand	346,20	0,205	337.725,0	20.398,5	85,2
FD01	Terrasse OG	65,79	0,188	101.618,0	11.400,6	51,0
FD02	Flachdach	202,52	0,140	330.923,9	24.173,1	129,1
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	141,32	0,194	158.241,1	18.428,8	79,6
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	126,99	0,194	142.195,3	16.560,1	71,5
IW01	Wand zu Stiegenhaus	126,76	0,460	90.930,7	10.174,4	38,5
ZD01	warme Zwischendecke	470,83		462.232,4	45.599,7	195,3
FE/TÜ	Fenster und Türen	247,19		276.365,3	14.372,2	75,8
Summe				1.900.232	161.107	726

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.099,92
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	59,99
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	93,25
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	71,63
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,42
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	84,09
OI3-BGF (Ökoindikator)	OI3- BGF Punkte	168,06
OI3-BGF = (OI PEI + OI GWP + OI AP) / 3 * KOF / BGF		

Hinweis: Die OI3-BGF-Punkte werden für die Wohnbauförderung noch umgerechnet!

ÖBox - Schichten

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Schichtbezeichnung ÖBox Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	Datum	im Bauteil
1.202.06 Estrichbeton Zementestrich	2142684297	1,330 1,700	2.000	04.12.2008	ZD01, ID01, KD01
Kalk-Zementputz	2142684360	0,800 1,000	1.800	14.04.2008 04.12.2008	AW01, IW01
Steinwolle MW-WF 60		0,040		14.04.2008	IW01
Steinwolle MW-WF 60, ...MW-W (roh > 40kg/m³)	2142684278	0,043	70	04.12.2008	
1.104.04 Hohlziegelmauerwerk Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	2142684343	0,380	1.200	04.12.2008	AW01
1.202.02 Stahlbeton				14.04.2008	ZD01, ID01, KD01, FD01, FD02
Stahlbeton	2142684243	2,500	2.400	04.12.2008	
1.402.02 Parkett				14.04.2008	ZD01, ID01, KD01
Holz - Schnittholz Laub rauh, technisch getrocknet	2142684306	0,180	800	04.12.2008	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)					FD01, FD02
Natursteinmauerwerk	2142684229	2,300	2.600	04.12.2008	
Betonplatte				14.04.2008	FD01
Normalbeton	2142684241	1,710	2.300	04.12.2008	
Dampfbremse PE-Folie Polyethylenbahn, -folie (PE)	2142684288	0,500	980	04.12.2008	FD01, FD02
Dampfbremse PE-Folie Polyethylenbahn, -folie (PE)				14.04.2008	ID01, KD01
Dichtungsbahn Sarnafil-T PVC-Dichtungsbahn	2142684288	0,500	980	04.12.2008	
Dichtungsbahn Sarnafil-T PVC-Dichtungsbahn	2142684375	0,140	1.200	04.12.2008	FD01, FD02
PE-Folie Polyethylenbahn, -folie (PE)	2142684288	0,500	980	04.12.2008	ZD01, ID01, KD01
SilikatPutz Silikatputz	2142684364	0,800	1.800	04.12.2008	AW01
WD EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m³ Polystyrol EPS 20	2142684259	0,038	20	04.12.2008	AW01, FD02
Kalkgipsputz	2142684358	0,700	1.300	17.01.2006 04.12.2008	ZD01
BauderPIR SF	2142691118	0,024	30	14.04.2008 04.12.2008	ID01, KD01, FD01

ÖBox - Schichten

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Schichtbezeichnung ÖBox Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m ³]	Datum	im Bauteil
Gipskartonplatte	2142684356	0,210	850	14.04.2008 04.12.2008	IW01
Kalkgipsputz	2142684358	0,700	1.300	04.12.2008	ZD01
Polystyrol EPS 20	2142684259	0,038	20	17.01.2006 04.12.2008	FD02
Polystyrol EPS 25	2142684260	0,036	25	14.04.2008 04.12.2008	ZD01
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	2142685049	0,044	15	14.04.2008 04.12.2008	ZD01, ID01, KD01
Stahlbeton	2142684243	2,500	2.400	14.04.2008 04.12.2008	IW01
Vlies (PP)	2142684293	0,220	600	04.12.2008	FD01, FD02

Datenblatt GEQ

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Energiekennzahl Förderung Vorarlberg

HWB_{BGF, Förderung} 39,92 kWh/m²a HWB_{BGF, Förderung max} 42,87 kWh/m²a

Gebäudedaten

Konditioniertes Brutto-Volumen 2.223 m³ charakteristische Länge l_C 1,77 m
Gebäudehüllfläche A_B 1.257 m² Kompaktheit A_B / V_B 0,57 m⁻¹
Brutto-Grundfläche BGF 739 m²

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Nofels

Leitwert L_T 538 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m 0,43 W/m²K
Heizlast P_{tot} 24,2 kW
Transmissionswärmeverluste Q_T 54.157 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V Luftwechselzahl: 0,400 21.040 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$ 32.632 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise 13.056 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h 29.509 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} 39,92 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T 50.124 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V 19.474 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$ 28.317 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$ 12.142 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h 29.139 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} 39,42 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Warmwasser: Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser) - Solaranlage Hochselektiv (z.B.Schwarzchrom)
RLT Anlage: natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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 detailliert nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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.

Heizlast - Berechnung

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Firma Wohnbau Lenz GmbH.
Vorals 1
6833 Weiler
Tel.: 05523/52391

Planer / Baumeister / Baufirma

Haller + Vetter Architektur
Alemannenstraße 49
6830 Rankweil
Tel.: 05522 47180

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,4 K

Standort: Nofels
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.222,55 m³
Gebäudehüllfläche: 1.256,77 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AW01 Außenwand	346,20	0,205	1,00	1,00	70,95
FD01 Terrasse OG	65,79	0,188	1,00	1,00	12,35
FD02 Flachdach	202,52	0,140	1,00	1,00	28,38
FE/TÜ Fenster u. Türen	247,19	1,223	1,00		302,36
KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller	141,32	0,194	0,50	1,31	17,93
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	126,99	0,194	0,80	1,31	25,78
IW01 Wand zu Stiegenhaus	126,76	0,460	0,70	1,00	40,85
Summe OBEN-Bauteile	268,31				
Summe UNTEN-Bauteile	268,31				
Summe Außenwandflächen	346,20				
Summe Innenwandflächen	126,76				
Fensteranteil in Außenwänden 40,5 %	236,12				
Fenster in Innenwänden	11,07				

Summe [W/K] **499**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **40**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **538**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **209,09**

Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **24,21**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 739 m² [W/m² BGF] **32,76**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **26,90**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistungen und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

AW01 Außenwand	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
1.104.04 Hohlziegelmauerwerk	0,1800	0,380	0,474
WD EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m ³	0,1600	0,038	4,211
SilikatPutz	0,0050	0,800	0,006
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,3600	U-Wert [W/m²K]: 0,205	

IW01 Wand zu Stiegenhaus	d [m]	λ	d / λ
Gipskartonplatte	0,0150	0,210	0,071
Steinwolle MW-WF 60	0,0700	0,040	1,750
Stahlbeton	0,1800	2,500	0,072
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,2800	U-Wert [W/m²K]: 0,460	

ZD01 warme Zwischendecke	d [m]	λ	d / λ
1.402.02 Parkett	0,0100	0,180	0,056
1.202.06 Estrichbeton	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie	0,0001	0,500	0,000
Polystyrol EPS 25	0,0500	0,036	1,389
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,0200	0,044	0,455
1.202.02 Stahlbeton	0,2200	2,500	0,088
Kalkgipsputz	0,0100	0,700	0,014
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,25	Bauteil-Dicke [m]: 0,3801	U-Wert [W/m²K]: 0,434	

ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	d [m]	λ	d / λ
1.402.02 Parkett	0,0100	0,180	0,056
1.202.06 Estrichbeton	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie	0,0001	0,500	0,000
BauderPIR SF	0,1000	0,024	4,167
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,0200	0,044	0,455
Dampfbremse PE-Folie	0,0001	0,500	0,000
1.202.02 Stahlbeton	0,2200	2,500	0,088
Korr. = 0,8 Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke [m]: 0,4202	U-Wert [W/m²K]: 0,194	

KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	d [m]	λ	d / λ
1.402.02 Parkett	0,0100	0,180	0,056
1.202.06 Estrichbeton	0,0700	1,330	0,053
Dampfbremse PE-Folie	0,0001	0,500	0,000
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,0200	0,044	0,455
BauderPIR SF	0,1000	0,024	4,167
PE-Folie	0,0001	0,500	0,000
1.202.02 Stahlbeton	0,2200	2,500	0,088
Korr. = 0,5 Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke [m]: 0,4202	U-Wert [W/m²K]: 0,194	

FD01 Terrasse OG	d [m]	λ	d / λ
Betonplatte	0,0500	1,710	0,029
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,0400	2,300	0,017
Vlies (PP)	0,0040	0,220	0,018
Dichtungsbahn Sarnafil-T	0,0018	0,140	0,013
BauderPIR SF	0,1200	0,024	5,000
Dampfbremse PE-Folie	0,0005	0,500	0,001
1.202.02 Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
Kalkgipsputz	0,0050	0,700	0,007
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]: 0,4713	U-Wert [W/m²K]: 0,188	

Bauteilbeschreibung

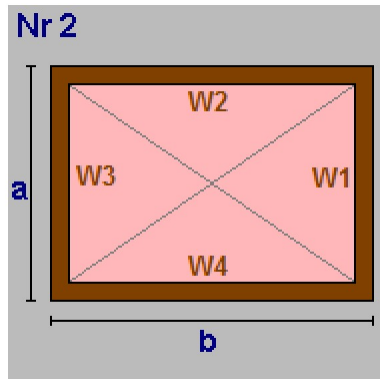
WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

FD02 Flachdach	d [m]	λ	d / λ
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,0600	2,300	0,026
Vlies (PP)	0,0040	0,220	0,018
Dichtungsbahn Sarnafil-T	0,0018	0,140	0,013
WD EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m ³	0,1600	0,038	4,211
Polystyrol EPS 20	0,1000	0,038	2,632
Dampfbremse PE-Folie	0,0005	0,500	0,001
1.202.02 Stahlbeton	0,2200	2,500	0,088
Kalkgipsputz	0,0050	0,700	0,007
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]: 0,5513	U-Wert [W/m²K]: 0,140	

Geometrieausdruck

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

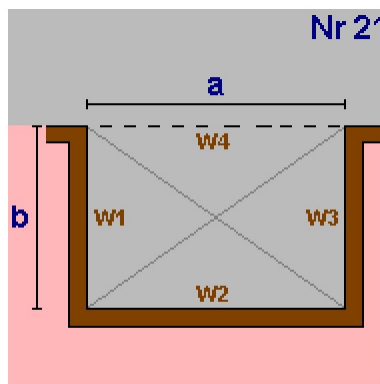
EG



$a = 12,66$ $b = 23,33$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,78\text{m}$
 BGF $295,36\text{m}^2$ BRI $821,12\text{m}^3$

Wand W1	35,20m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	64,86m ²	AW01	
Wand W3	35,20m ²	AW01	
Wand W4	64,86m ²	AW01	
Decke	295,36m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	168,37m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten
Teilung	126,99m ²	ID01	

EG Eingang/ Stiegenhaus



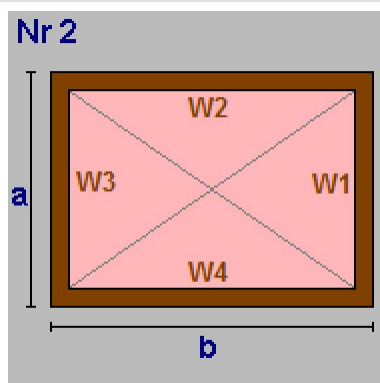
$a = 5,60$ $b = 4,83$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,78\text{m}$
 BGF $-27,05\text{m}^2$ BRI $-75,20\text{m}^3$

Wand W1	13,43m ²	IW01	Wand zu Stiegenhaus
Wand W2	15,57m ²	IW01	
Wand W3	13,43m ²	IW01	
Wand W4	-15,57m ²	AW01	Außenwand
Decke	-27,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-27,05m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **268,31**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **745,93**

OG1



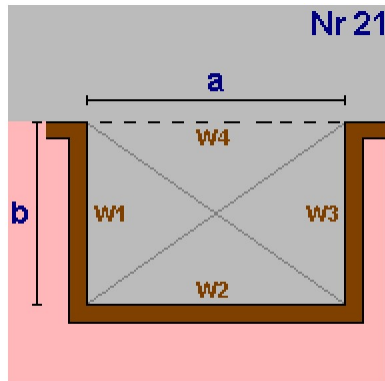
$a = 12,66$ $b = 23,33$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,78\text{m}$
 BGF $295,36\text{m}^2$ BRI $821,12\text{m}^3$

Wand W1	35,20m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	64,86m ²	AW01	
Wand W3	35,20m ²	AW01	
Wand W4	64,86m ²	AW01	
Decke	229,57m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	65,79m ²	FD01	
Boden	-295,36m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

OG1 Stiegenhaus



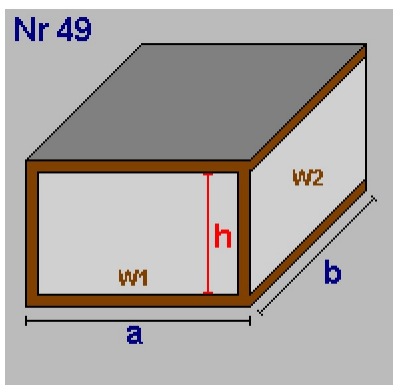
$a = 5,60$ $b = 4,83$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,78\text{m}$
 BGF $-27,05\text{m}^2$ BRI $-75,20\text{m}^3$

Wand W1	13,43m ²	IW01	Wand zu Stiegenhaus
Wand W2	15,57m ²	IW01	
Wand W3	13,43m ²	IW01	
Wand W4	-15,57m ²	AW01	Außenwand
Decke	-27,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	27,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **268,31**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **745,93**

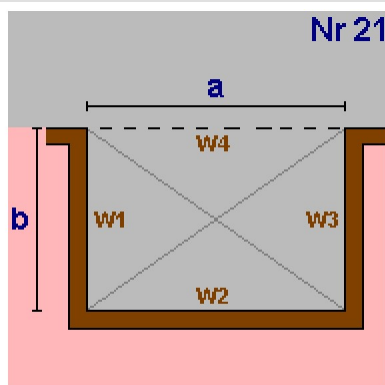
DG



$a = 9,84$ $b = 23,33$
 lichte Raumhöhe(h) = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $229,57\text{m}^2$ BRI $700,48\text{m}^3$

Decke	229,57m ²		
Wand W1	30,02m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	71,19m ²	AW01	
Wand W3	30,02m ²	AW01	
Wand W4	71,19m ²	AW01	
Decke	229,57m ²	FD02	Flachdach
Boden	-229,57m ²	ZD01	warme Zwischendecke

DG Stiegenhaus



$a = 5,60$ $b = 4,83$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $-27,05\text{m}^2$ BRI $-82,53\text{m}^3$

Wand W1	14,74m ²	IW01	Wand zu Stiegenhaus
Wand W2	17,09m ²	IW01	
Wand W3	14,74m ²	IW01	
Wand W4	-17,09m ²	AW01	Außenwand
Decke	-27,05m ²	FD02	Flachdach
Boden	27,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **202,52**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **617,95**

Geometrieausdruck

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Deckenvolumen ID01

Fläche 126,99 m² x Dicke 0,42 m = 53,36 m³

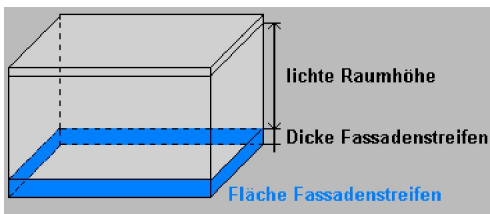
Deckenvolumen KD01

Fläche 141,32 m² x Dicke 0,42 m = 59,38 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 112,74

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,420m	66,38m	27,89m ²
IW01	- KD01	0,420m	15,26m	6,41m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 739,14
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.222,55

Fenster und Türen Standort

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs	
NO															
	EG	AW01	1 1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,00	1,40	0,050	7,33	1,28	3,00	0,63	0,90	
	EG	AW01	2 1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86	1,00	1,40	0,050	3,96	1,27	3,62	0,63	0,90	
	EG	IW01	3 0,90 x 2,05	0,90	2,05	5,54					2,38	13,17			
											Korrekturfaktor =0,7				
	OG1	AW01	2 1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86	1,00	1,40	0,050	3,96	1,27	3,62	0,63	0,90	
	OG1	AW01	1 1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,00	1,40	0,050	7,33	1,28	3,00	0,63	0,90	
	DG	AW01	1 1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,00	1,40	0,050	7,33	1,28	3,00	0,63	0,90	
	DG	AW01	2 1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86	1,00	1,40	0,050	3,96	1,27	3,62	0,63	0,90	
	DG	AW01	1 0,70 x 1,30	0,70	1,30	0,91	1,00	1,40	0,050	3,16	1,34	1,22	0,63	0,90	
	13			22,05						34,25					
NW															
	EG	AW01	3 7,46 x 2,40	7,46	2,40	53,71	1,00	1,40	0,050	31,39	1,15	61,66	0,63	0,90	
	OG1	AW01	3 1,80 x 1,30	1,80	1,30	7,02	1,00	1,40	0,050	7,33	1,28	8,99	0,63	0,90	
	OG1	IW01	3 0,90 x 2,05	0,90	2,05	5,54					2,38	13,17			
											Korrekturfaktor =0,7				
	DG	AW01	2 0,90 x 2,05	0,90	2,05	3,69					2,38	8,78			
	DG	AW01	1 1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,00	1,40	0,050	7,33	1,28	3,00	0,63	0,90	
	12			72,30						95,60					
SO															
	EG	AW01	3 1,80 x 1,30	1,80	1,30	7,02	1,00	1,40	0,050	7,33	1,28	8,99	0,63	0,90	
	EG	AW01	1 0,70 x 1,30	0,70	1,30	0,91	1,00	1,40	0,050	3,16	1,34	1,22	0,63	0,90	
	OG1	AW01	3 1,80 x 1,30	1,80	1,30	7,02	1,00	1,40	0,050	7,33	1,28	8,99	0,63	0,90	
	OG1	AW01	1 0,70 x 1,30	0,70	1,30	0,91	1,00	1,40	0,050	3,16	1,34	1,22	0,63	0,90	
	DG	AW01	2 1,80 x 1,30	1,80	1,30	4,68	1,00	1,40	0,050	7,33	1,28	5,99	0,63	0,90	
	DG	AW01	1 0,70 x 1,30	0,70	1,30	0,91	1,00	1,40	0,050	3,16	1,34	1,22	0,63	0,90	
	11			21,45						27,63					
SW															
	EG	AW01	1 7,46 x 2,40	7,46	2,40	17,90	1,00	1,40	0,050	31,39	1,15	20,55	0,63	0,90	
	EG	AW01	1 4,83 x 2,40	4,83	2,40	11,59	1,00	1,40	0,050	21,96	1,16	13,46	0,63	0,80	
	EG	AW01	2 2,89 x 2,40	2,89	2,40	13,87	1,00	1,40	0,050	27,82	1,18	16,30	0,63	0,75	
	OG1	AW01	1 7,46 x 2,40	7,46	2,40	17,90	1,00	1,40	0,050	31,39	1,15	20,55	0,63	0,80	
	OG1	AW01	1 6,91 x 2,40	6,91	2,40	16,58	1,00	1,40	0,050	30,29	1,15	19,14	0,63	0,80	
	OG1	AW01	1 4,83 x 2,40	4,83	2,40	11,59	1,00	1,40	0,050	21,96	1,16	13,46	0,63	0,80	
	OG1	AW01	1 2,89 x 2,40	2,89	2,40	6,94	1,00	1,40	0,050	13,91	1,18	8,15	0,63	0,75	
	DG	AW01	1 8,48 x 2,50	8,48	2,50	21,20	1,00	1,40	0,050	38,60	1,15	24,42	0,63	0,80	
	DG	AW01	1 2,63 x 2,50	2,63	2,50	6,58	1,00	1,40	0,050	13,79	1,18	7,77	0,63	0,75	
	DG	AW01	1 2,90 x 2,50	2,90	2,50	7,25	1,00	1,40	0,050	18,70	1,22	8,82	0,63	0,75	
	11			131,40						152,62					
Summe	47			247,20						310,10					

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ig... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
gw... effektiv wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad $gw = g * 0,98 * 0,9$

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,80 x 1,30	0,105	0,105	0,105	0,105	31	1	0,105						ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
1,10 x 1,30	0,105	0,105	0,105	0,105	32								ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
1,80 x 1,30	0,105	0,105	0,105	0,105	31	1	0,105						ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
7,46 x 2,40	0,105	0,105	0,105	0,105	15	1	0,105	2	0,105				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
6,91 x 2,40	0,105	0,105	0,105	0,105	16	1	0,105	2	0,105				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
4,83 x 2,40	0,105	0,105	0,105	0,105	17	1	0,105	1	0,105				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
2,89 x 2,40	0,105	0,105	0,105	0,105	19			1	0,105				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
8,48 x 2,50	0,105	0,105	0,105	0,105	15	1	0,105	3	0,105				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
2,63 x 2,50	0,105	0,105	0,105	0,105	19			1	0,105				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
2,90 x 2,50	0,105	0,105	0,105	0,105	22	1	0,105	1	0,105				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
0,70 x 1,30	0,105	0,105	0,105	0,105	41								ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

ÖBox - Fenster

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142697225	Thermoguard ENplus 1,0	1,80 x 1,30 / 1,10 x 1,30 / 1,80 x 1,30 / 7,46 x 2,40 / 6,91 x 2,40 / 4,83 x 2,40 / 2,89 x 2,40 / 1,32 x 1,30 / 8,48 x 2,50 / 2,63 x 2,50 / 8,15 x 2,50 / 2,90 x 2,50 / 0,70 x 1,30 / 1,13 x 1,30

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684785	ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617	1,80 x 1,30 / 1,10 x 1,30 / 1,80 x 1,30 / 7,46 x 2,40 / 6,91 x 2,40 / 4,83 x 2,40 / 2,89 x 2,40 / 1,32 x 1,30 / 8,48 x 2,50 / 2,63 x 2,50 / 8,15 x 2,50 / 2,90 x 2,50 / 0,70 x 1,30 / 1,13 x 1,30

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684190	Edelstahl (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	1,80 x 1,30 / 1,10 x 1,30 / 1,80 x 1,30 / 7,46 x 2,40 / 6,91 x 2,40 / 4,83 x 2,40 / 2,89 x 2,40 / 1,32 x 1,30 / 8,48 x 2,50 / 2,63 x 2,50 / 8,15 x 2,50 / 2,90 x 2,50 / 0,70 x 1,30 / 1,13 x 1,30

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684502	Innentür gegen Pufferraum (Holz, lackiert)	0,90 x 2,05 / 0,90 x 2,05 / 0,90 x 2,05

Monatsbilanzverfahren HWB

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Standort: Nofels

BGF [m²] = 739,14 L_T [W/K] = 538,18 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 59,48
 BRI [m³] = 2.222,55 L_V [W/K] = 209,09 qih [W/m²] = 3,75 a = 4,718

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,24	8.503	3.303	11.806	1.650	2.522	4.172	0,35	1,00	7.654
Februar	28	0,50	7.054	2.740	9.794	1.490	3.530	5.020	0,51	0,98	4.881
März	31	4,07	6.379	2.478	8.857	1.650	5.035	6.685	0,75	0,92	2.716
April	30	8,24	4.556	1.770	6.327	1.597	5.454	7.051	1,11	0,78	844
Mai	31	12,68	2.930	1.138	4.068	1.650	6.328	7.978	1,96	0,50	85
Juni	30	15,77	1.638	636	2.275	1.597	6.226	7.823	3,44	0,29	5
Juli	31	17,85	862	335	1.197	1.650	6.610	8.260	6,90	0,14	0
August	31	17,11	1.158	450	1.608	1.650	6.336	7.986	4,96	0,20	1
September	30	14,03	2.315	899	3.215	1.597	5.208	6.805	2,12	0,47	50
Oktober	31	9,12	4.356	1.692	6.048	1.650	4.185	5.835	0,96	0,84	1.149
November	30	3,65	6.335	2.461	8.796	1.597	2.667	4.263	0,48	0,98	4.606
Dezember	31	-0,15	8.070	3.135	11.205	1.650	2.051	3.701	0,33	1,00	7.518
Gesamt	365		54.157	21.040	75.197	19.425	56.152	75.577			29.509
				nutzbare Gewinne:		13.056	32.632	45.688			

EKZ = 39,92 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 04.04.

Beginn Heizperiode: 16.10.

Monatsbilanzverfahren HWB

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 739,14 L_T [W/K] = 538,18 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 59,48
 BRI [m³] = 2.222,55 L_V [W/K] = 209,09 qih [W/m²] = 3,75 a = 4,718

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	8.621	3.349	11.970	1.650	2.226	3.876	0,32	1,00	8.107
Februar	28	0,73	6.969	2.708	9.677	1.490	3.489	4.979	0,51	0,98	4.805
März	31	4,81	6.082	2.363	8.445	1.650	4.964	6.614	0,78	0,91	2.433
April	30	9,62	4.022	1.563	5.585	1.597	5.388	6.985	1,25	0,72	540
Mai	31	14,20	2.322	902	3.225	1.650	6.705	8.355	2,59	0,38	22
Juni	30	17,33	1.035	402	1.437	1.597	6.562	8.158	5,68	0,18	0
Juli	31	19,12	352	137	489	1.650	6.900	8.550	17,48	0,06	0
August	31	18,56	577	224	801	1.650	6.285	7.935	9,91	0,10	0
September	30	15,03	1.926	748	2.674	1.597	5.040	6.636	2,48	0,40	22
Oktober	31	9,64	4.148	1.612	5.760	1.650	4.159	5.808	1,01	0,82	987
November	30	4,16	6.138	2.385	8.522	1.597	2.309	3.906	0,46	0,99	4.671
Dezember	31	0,19	7.932	3.082	11.014	1.650	1.823	3.472	0,32	1,00	7.552
Gesamt	365		50.124	19.474	69.598	19.425	55.849	75.274			29.139
					nutzbare Gewinne:	12.142	28.317	40.459			

EKZ = 39,42 kWh/m²a

RH-Eingabe

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Raumheizung - Eingabedaten

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp	Flächenheizung
Systemtemperatur Heizung	35°/28° - Flächenheizung
Regelfähigkeit	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	35,88	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	59,13	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Nein	413,92	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 195,31 W Defaultwert

WWB-Eingabe

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral

Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	14,69	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	29,57	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	3/3		118,26	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

WP-Eingabe

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Wärmepumpe - Eingabedaten

Wärmepumpenart	Sole / Wasser
Betriebsart	Monovalenter Betrieb
Anlagentyp	WWWB (Warmwasserwärmebedarf) und HWB (Heizwärmebedarf)

Sonstige Einstellungen

Nennleistung	250 kW
Typ	W35
Betriebsweise	konstanter Betrieb
Baujahr	2005
Verlegungsart	tiefverlegt
Modulierung	modulierender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Wärmepumpe	9375 W	Defaultwert
------------	--------	-------------

SOLAR-Eingabe

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Thermische Solaranlage - Eingabedaten

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
Anlagentyp	nur WWWB (Warmwasserwärmebedarf)
Speichergröße	1000 l

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	20,00 m ²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	0 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Defaultwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Landschaftstyp	Ländliche Gebiete
Beschaffenheit	Graslandschaft
Geländewinkel	0 Grad

Rohrleitungen

Positionierung, Bereich	gedämmt	Verhältnis Dämmstoff- dicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
vertikal, konditioniert	Ja	3/3		39,6	
vertikal, unkonditioniert	Ja	3/3		0,0	
horizontal, konditioniert	Ja	3/3		0,0	
horizontal, unkonditioniert	Ja	3/3		12,6	

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	2	6,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	2	300,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	2	14,00	Defaultwerte

Heizenergiebedarf

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)		8.840 kWh/a
max. zulässiger HEB	Q _{HEB,zul} =	72.859 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)		14.656

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	54.157
Lüftungswärmeverluste	21.040
Wärmeverluste	75.197 kWh/a
Solare Wärmegewinne	32.632
Interne Wärmegewinne	13.056
Wärmegewinne	45.688 kWh/a
Heizwärmebedarf	29.509 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	9.442
Verluste der Wärmeabgabe	326
Verluste der Wärmeverteilung	4.884
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	0
Verluste Warmwasserbereitung	5.211 kWh/a
<u>Hilfsenergie</u>	
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	0 kWh/a
HEB - Warmwasser	1.465 kWh/a
HTEB - Warmwasser	-7.977 kWh/a

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Heizenergiebedarf

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	2.136
Verluste der Wärmeverteilung	5.180
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	0

Verluste Raumheizung

7.316 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	25
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf

25 kWh/a

HEB - Raumheizung

5.723 kWh/a

HTEB - Raumheizung

-23.785 kWh/a

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	-24.391
Warmwasserbereitung	-7.202

Netto Wärmeertrag

-31.593 kWh/a

Hilfsenergie

Wärmepumpe	1.264
------------	-------

Summe Hilfsenergiebedarf

1.264 kWh/a

Heizenergiebedarf

WA Sebastian Kneipp Straße 39 b Haus I 18-02-09

Thermische Solaranlage - Sol

Wärmeenergie

Raumheizung	0
Warmwasserbereitung	-5.986
<hr/>	
Netto Wärmeertrag	-6.775 kWh/a

Hilfsenergie

Regelung, Pumpen, Ventile	363
<hr/>	
Summe Hilfsenergiebedarf	363 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-5.735
Warmwasserbereitung	-2.629
Solaranlage	-171