

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

BAUPLANUNG
WEIXLBAUM

Bauplanung Weixlbaum GmbH | A-4040 Linz, Hauptstrasse 10
E-Mail: planung@weixlbaum.at | Internet: www.weixlbaum.at

BEZEICHNUNG Sierning 3 - Haus A

Gebäude(-teil) Wohnen

Baujahr 2018

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung

Straße

Katastralgemeinde Sierning

PLZ/Ort 4522 Sierning

KG-Nr. 49230

Grundstücksnr. .90/1 446/1 90/2 446/2

Seehöhe 369 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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{non-ren}) Anteil auf.

CO_{2SK}: Gesamte den 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 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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

BAUPLANUNG
WEIXLBAUM

Bauplanung Weixlbaum GmbH | A-4040 Linz, Hauptstrasse 10
E-Mail: planung@weixlbaum.at | Internet: www.weixlbaum.at

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.082,71 m ²	charakteristische Länge	2,15 m	mittlerer U-Wert	0,321 W/m ² K
Bezugsfläche	866,16 m ²	Klimaregion	NF	LEK-Wert	23,20
Brutto-Volumen	3.526,02 m ³	Heiztage	223 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.637,25 m ²	Heizgradtage	3557 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	33,50 kWh/m ² a	≥ HWB _{Ref,RK}	32,10 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	32,10 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	erfüllt	83,26 kWh/m ² a	≥ E/LEB _{RK}	70,62 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	erfüllt	0,850	≥ f _{GEE}	0,712
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	37.424 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	34,56 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	33.408 kWh/a	HWB _{SK}	30,86 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	13.831 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	61.079 kWh/a	HEB _{SK}	56,41 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		g _{AWZ,H}	1,29
Haushaltsstrombedarf	17.784 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	78.863 kWh/a	EEB _{SK}	72,84 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	105.842 kWh/a	PEB _{SK}	97,76 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	95.020 kWh/a	PEB _{n,em,SK}	87,76 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	10.821 kWh/a	PEB _{em,SK}	9,99 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	19.345 kg/a	CO ₂ _{SK}	17,87 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,705
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauplanung Weixlbaum GmbH.
Ausstellungsdatum	03.11.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	02.11.2027		

BAUPLANUNG
WEIXLBAUM

Bauplanung Weixlbaum GmbH | A-4040 Linz, Hauptstrasse 10
Telefon +43 (0) 732 781707-34 | E-Mail: planung@weixlbaum.at

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 der hier angegebenen abweichen.

Leitwerte

Sierning 3 - Haus A

Wohnen

... gegen Außen	Le	477,98	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		47,79	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	525,78	W/K
Lüftungsleitwert	LV	306,27	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,321	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
AF02	Fenster 1,43 x 1,43	12,24	0,820	1,0		10,04
AW01	Außenwand	82,72	0,192	1,0		15,88
		94,96				25,92
Süd-Ost						
AF01	Fenster 4,20 x 2,27	142,95	0,730	1,0		104,35
AW01	Außenwand	219,81	0,192	1,0		42,20
		362,76				146,55
Süd-West						
AF02	Fenster 1,43 x 1,43	12,24	0,820	1,0		10,04
AW01	Außenwand	82,72	0,192	1,0		15,88
		94,96				25,92
Nord-West						
AF03	Fenster 1,43 x 0,76	13,08	0,940	1,0		12,30
AF04	Fenster 0,73 x 1,43	6,24	0,950	1,0		5,93
AT01	Eingangstür 1,12 x 2,27	30,48	1,100	1,0		33,53
AW01	Außenwand	312,96	0,192	1,0		60,09
		362,76				111,85
Horizontal						
AD01	Flachdach	360,90	0,122	1,0		44,03
DD01	Decke zu Tiefgarage	360,90	0,191	1,0	1,79	123,72
		721,80				167,75
	Summe	1.637,25				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	47,79 W/K
------------------------------	------------------

Leitwerte

Sierning 3 - Haus A

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

306,27 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	2.252,03 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

Sierning 3 - Haus A - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

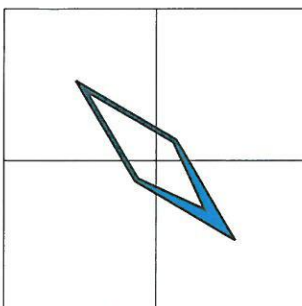
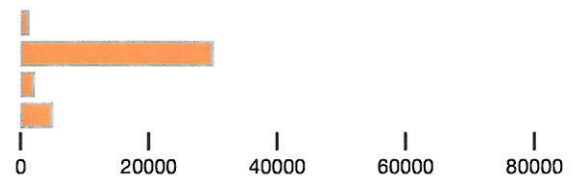
Interne Wärmegewinne

$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Ost					
AF02 Fenster 1,43 x 1,43	6	0,75	8,47	0,520	2,91
	6		8,47		2,91
Süd-Ost					
AF01 Fenster 4,20 x 2,27	15	0,75	113,22	0,520	38,94
	15		113,22		38,94
Süd-West					
AF02 Fenster 1,43 x 1,43	6	0,75	8,47	0,520	2,91
	6		8,47		2,91
Nord-West					
AF03 Fenster 1,43 x 0,76	12	0,75	7,44	0,520	2,56
AF04 Fenster 0,73 x 1,43	6	0,75	3,48	0,520	1,19
AT01 Eingangstür 1,12 x 2,27	12	0,75	21,41	0,500	7,08
	30		32,34		10,84

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	12.24	1.386
Süd-Ost	142.95	30.135
Süd-West	12.24	2.255
Nord-West	49.80	5.156
	217.23	38.934



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Gewinne

Sierning 3 - Haus A - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Sierning, 369 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	44,88	34,97	19,23	12,24	11,36	29,14
Feb.	61,79	50,02	30,89	19,61	17,65	49,04
Mär.	77,76	68,04	51,03	33,21	26,73	81,00
Apr.	76,64	75,55	65,69	49,27	38,32	109,49
Mai	81,24	87,15	85,68	67,95	53,18	147,72
Jun.	70,91	81,04	82,48	69,46	54,99	144,71
Jul.	78,11	87,31	88,84	71,99	56,67	153,17
Aug.	83,75	87,80	81,05	60,79	44,57	135,08
Sep.	81,26	74,41	60,70	43,08	35,24	97,91
Okt.	72,95	60,90	40,60	25,37	21,56	63,43
Nov.	47,39	37,15	20,81	13,13	12,49	32,02
Dez.	38,10	29,36	15,01	9,41	8,96	22,41

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Sierning 3 - Haus A - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 3.526,02 m³

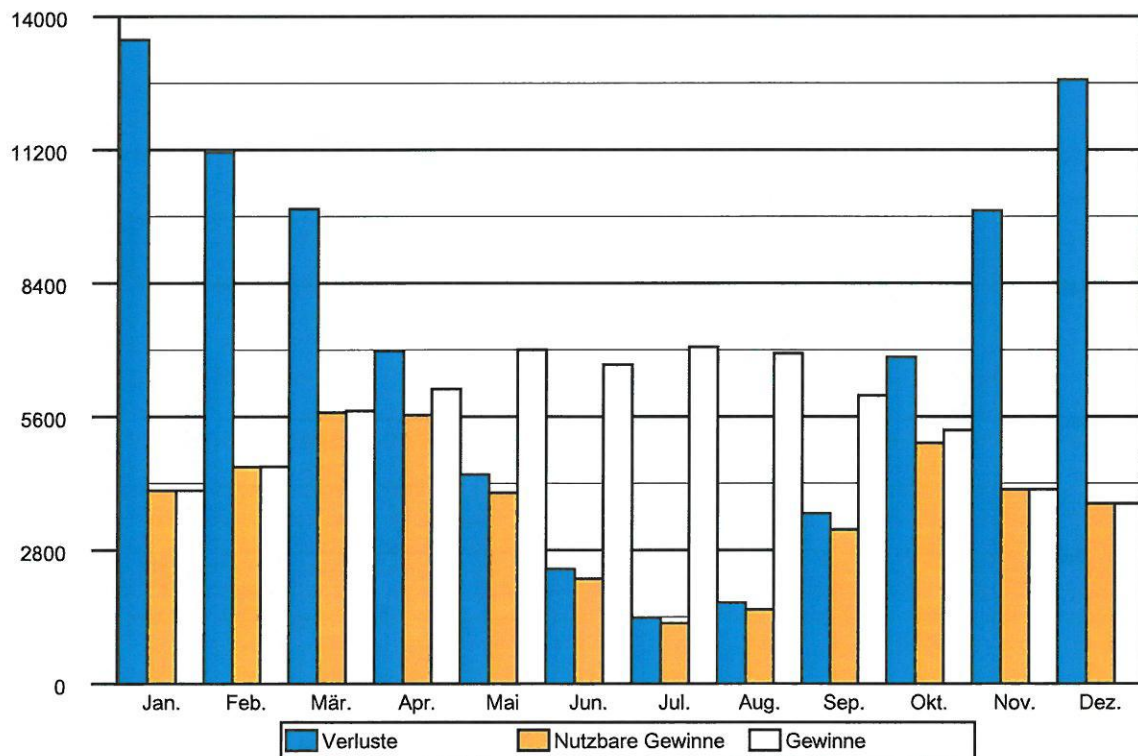
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1.082,71 m²

Sierning, 369 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.557 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,82	31,00	8.535	4.972	1,000	1.633	3.051	8.822
Feb.	0,07	28,00	7.043	4.103	0,999	2.363	2.755	6.028
Mär.	3,92	31,00	6.292	3.665	0,993	3.284	3.031	3.641
Apr.	8,34	20,40	4.413	2.570	0,911	3.500	2.691	538
Mai	12,93		2.767	1.612	0,572	2.621	1.745	-
Jun.	15,99		1.516	883	0,329	1.429	971	-
Jul.	17,77		873	508	0,179	834	548	-
Aug.	17,26		1.073	625	0,225	1.013	685	-
Sep.	14,04		2.255	1.314	0,535	1.983	1.579	-
Okt.	8,94	23,04	4.326	2.520	0,950	2.755	2.900	885
Nov.	3,44	30,00	6.268	3.651	0,999	1.735	2.951	5.234
Dez.	-0,47	31,00	8.006	4.664	1,000	1.359	3.051	8.260
		194,44	53.366	31.086		24.507	25.959	33.408 kWh



Ausnutzungsgrad der passiven solaren Gewinne am Standort

Sierning 3 - Haus A - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 3.526,02 m³

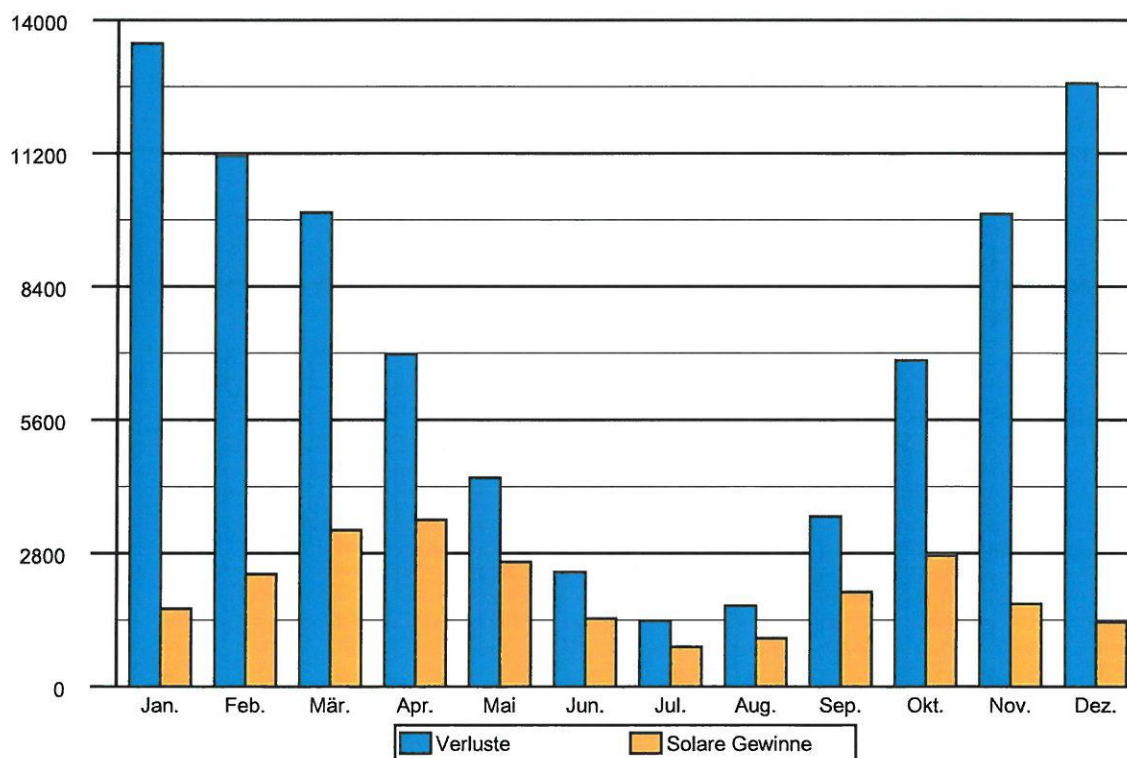
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1.082,71 m²

Sierning, 369 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.557 Kd

	Außen °C	HT d	Q T d	Q V d	Q loss kWh	eta kWh	eta Q s kWh	Ausn.-Gr %
Jan.	-1,82	31,00	8.535	4.972	13.506	1,000	1.633	12,09
Feb.	0,07	28,00	7.043	4.103	11.145	0,999	2.363	21,20
Mär.	3,92	31,00	6.292	3.665	9.957	0,993	3.284	32,98
Apr.	8,34	20,40	4.413	2.570	6.983	0,911	3.500	50,13
Mai	12,93	-	2.767	1.612	4.379	0,572	2.621	
Jun.	15,99	-	1.516	883	2.400	0,329	1.429	
Jul.	17,77	-	873	508	1.381	0,179	834	
Aug.	17,26	-	1.073	625	1.699	0,225	1.013	
Sep.	14,04	-	2.255	1.314	3.568	0,535	1.983	
Okt.	8,94	23,04	4.326	2.520	6.845	0,950	2.755	40,24
Nov.	3,44	30,00	6.268	3.651	9.920	0,999	1.735	17,49
Dez.	-0,47	31,00	8.006	4.664	12.670	1,000	1.359	10,72
		194,44			71.027		16.628	23,41 %

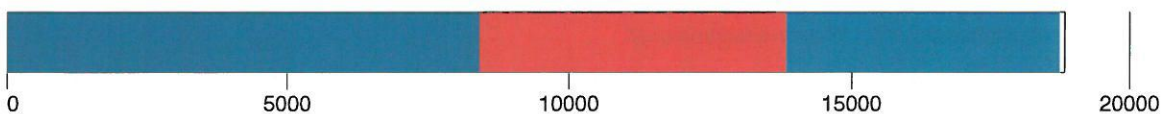


Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Sierning 3 - Haus A

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	40.955	8.261
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	27.067	5.459
■ SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	33.966	4.908

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.022	147
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.082,71	25	35.004
TW	Warmwasser Anlage 1	1.082,71		23.134
SB	Haushaltsstrombedarf	1.082,71		17.783

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (25,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C)

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	49,07 m	86,61 m	303,15 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Sierning 3 - Haus A

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	18,26 m	43,30 m	173,23 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Geschoßfläche und Volumen

Sierning 3 - Haus A

Gesamt		1.082,71 m²	3.526,02 m³
Wohnen	beheizt	1.082,71	3.526,02

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
Erdgeschoss	1x (37,13*9,72)	3,48	360,90	1.255,94
Obergeschoß				
1. Obergeschoss	1x (37,13*9,72)	2,97	360,90	1.071,88
2. Obergeschoß				
2. Obergeschoss	1x (37,13*9,72)	3,32	360,90	1.198,19

Bauteilflächen

Sierning 3 - Haus A - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.637,25
	Opake Flächen	86,73 %	1.420,02
	Fensterflächen	13,27 %	217,23
	Wärmefluss nach oben		360,90
	Wärmefluss nach unten		360,90
Andere Flächen			721,80
	Opake Flächen	100 %	721,80
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m2
AD01	Flachdach				360,90
	Flachdach	H	x+y	1 x (37,13*9,72)	360,90
AF01	Fenster 4,20 x 2,27	SO		15 x 9,53	142,95
AF02	Fenster 1,43 x 1,43	NO		6 x 2,04	12,24
AF02	Fenster 1,43 x 1,43	SW		6 x 2,04	12,24
AF03	Fenster 1,43 x 0,76	NW		12 x 1,09	13,08
AF04	Fenster 0,73 x 1,43	NW		6 x 1,04	6,24
AT01	Eingangstür 1,12 x 2,27	NW		12 x 2,54	30,48
AW01	Außenwand				698,22
	AW Nordost	NO	x+y	1 x (9,72*9,77)	94,96
	AW Südost	SO	x+y	1 x (37,13*9,77)	362,76
	AW Südwest	SW	x+y	1 x (9,72*9,77)	94,96
	AW Nordwest	NW	x+y	1 x (37,13*9,77)	362,76

Bauteilflächen

Sierning 3 - Haus A - Alle Gebäudeteile/Zonen

<i>Fenster 4,20 x 2,27</i>	- 15 x 9,53	- 142,95
<i>Fenster 1,43 x 1,43</i>	- 6 x 2,04	- 12,24
<i>Fenster 1,43 x 1,43</i>	- 6 x 2,04	- 12,24
<i>Fenster 1,43 x 0,76</i>	- 12 x 1,09	- 13,08
<i>Fenster 0,73 x 1,43</i>	- 6 x 1,04	- 6,24
<i>Eingangstür 1,12 x 2,27</i>	- 12 x 2,54	- 30,48

DD01	Decke zu Tiefgarage				m2
	Decke zu Tiefgarage	H	x+y	1 x (37,13*9,72)	360,90
					360,90

Andere Flächen

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

WD01	Wohnungstrenndecke				m2
	Geschossdecke	H	x+y	2 x (37,13*9,72)	721,81
					721,80

Bauteilliste

Sierning 3 - Haus A

AD01**Flachdach**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	0,0400	0,700	0,057
2	EPDM Baufolie, Gummi	0,0010	0,170	0,006
3	Polystyrol EPS 20	0,3000	0,038	7,895
4	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,0040	0,170	0,024
5	Stahlbeton	0,2000	2,500	0,080
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5450	RT =	8,202
			U =	0,122

AF01**Fenster 4,20 x 2,27**

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	7,55	79,20	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				1,98	20,80	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	19,62	0,030				
			vorh.	9,53		0,73

AF02**Fenster 1,43 x 1,43**

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	1,42	69,30	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				0,63	30,70	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	4,76	0,030				
			vorh.	2,04		0,82

Bauteilliste

Sierning 3 - Haus A

AF03 Fenster 1,43 x 0,76

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	0,62	56,90	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				0,47	43,10	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	3,42	0,030				
			vorh.	1,09		0,94

AF04 Fenster 0,73 x 1,43

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	0,58	55,90	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				0,46	44,10	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	3,36	0,030				
			vorh.	1,04		0,95

AT01 Eingangstür

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,49	67,70	
Rahmen				0,71	32,30	
Glasrandverbund	5,44					
			vorh.	2,20		1,40

AT01 Eingangstür 1,12 x 2,27

Neubau

AF

Dana Laubengangstüre Zensur

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,79	70,30	
Rahmen				0,76	29,70	
Glasrandverbund	5,82					
			vorh.	2,54		1,10

Bauteilliste

Sierning 3 - Haus A

AW01**Außenwand**

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz	0,0070	0,800	0,009
2	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1600	0,040	4,000
3	Ziegel - Hochlochziegel porosiert $\leq 800 \text{ kg/m}^3$	0,2500	0,250	1,000
4	Baumit GlättPutz	0,0150	0,600	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4320	RT =	5,204
			U =	0,192

DD01**Decke zu Tiefgarage**

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	0,0100	0,130	0,077
2	Zementestrich	F 0,0700	1,700	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,0300	0,044	0,682
5	EPS-Granulat zementgeb. ($125 < \rho_{\text{roh}} \leq 350 \text{ kg/m}^3$)	0,0800	0,080	1,000
6	AUSTROTHERM XPS PLUS 30	0,1000	0,032	3,125
7	Bitumenpappe	0,0020	0,230	0,009
8	Stahlbeton	0,2000	2,500	0,080
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,4920	RT =	5,224
			U =	0,191

F = Schicht mit Flächenheizung

EBu01**Erdberührte Bodenplatte**

Neubau

EBu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	0,0100	0,130	0,077
2	Zementestrich	F 0,0700	1,700	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,0300	0,044	0,682
5	EXTRAPOR EPS - W 20 100 kPa	0,1000	0,031	3,226
6	EPS-Granulat zementgeb. ($125 < \rho_{\text{roh}} \leq 350 \text{ kg/m}^3$)	0,0750	0,080	0,938
7	Bitumenpappe	0,0020	0,230	0,009
8	Stahlbeton	0,2000	2,500	0,080
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4870	RT =	5,223
			U =	0,191

F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

Sierning 3 - Haus A

WD01

Wohnungstrenndecke

Neubau

WDu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	0,0100	0,130	0,077
2	Zementestrich	0,0700	1,700	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,0300	0,044	0,682
5	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m ³)	0,0700	0,080	0,875
6	Stahlbeton	0,2200	2,500	0,088
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,4000	RT =	1,963
			U =	0,509

F = Schicht mit Flächenheizung

WGU01

Außenwand gegen unbeheizt

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz	0,0070	0,800	0,009
2	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1600	0,040	4,000
3	Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m ³	0,2500	0,250	1,000
4	Baumit GlättPutz	0,0150	0,600	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4320	RT =	5,294
			U =	0,189