

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

AG 11, Wohnen
Am Garnmarkt 11
A 6840, Götzis

Verfasserin

Architekt Dipl. Ing. Dr. techn. Lothar Künz
- Ing. Veronika Devich-Künz
Marktstraße 3
6971 Hard

T 0557477851
F -
M -
E office@bauphysik-kuenz.at



Bericht

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

AG 11, Wohnen
Am Garnmarkt 11
6840 Götzis

Katastralgemeinde: 92110 Götzis
Einlagezahl: 1817
Grundstücksnummer: 2613
GWR Nummer: keine

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasserin der Unterlagen

Architekt Dipl. Ing. Dr. techn. Lothar Künz
- Ing. Veronika Devich-Künz
Marktstraße 3
6971 Hard
ErstellerIn Nummer: -

T 0557477851
F -
M -
E office@bauphysik-kuenz.at

PlanerIn

--
--
--

T -
F -
M -
E -

AuftraggeberIn

Mag. Kofler Vermögenstreuhand GmbH
--
Am Garnmarkt 3
6840 Götzis

T -
F -
M -
E -

EigentümerIn

--
--
--

T -
F -
M -
E -

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	detailliert, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015



BEZEICHNUNG Gammarkt_ Haus 11 Wohnen

Gebäude(-teil) Wohnen

Baujahr 2012

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung 2012

Straße Am Gammarkt 11

Katastralgemeinde Götzis

PLZ/Ort 6840 Götzis

KG-Nr. 92110

Grundstücksnr. 2613

Seehöhe 425 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B	B	B	B	A
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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) Anteil auf.

CO₂: 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.211,52 m ²	charakteristische Länge	2,73 m	mittlerer U-Wert	0,438 W/m ² K
Bezugsfläche	969,22 m ²	Klimaregion	W	LEK _T -Wert	27,75
Brutto-Volumen	3.715,31 m ³	Heiztage	224 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Gebäude-Hüllfläche	1.362,98 m ²	Heizgradtage	3484 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	29,70 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	20,67 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	75,18 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,863
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	36.470 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	30,10 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	24.053 kWh/a	HWB _{SK}	19,85 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	15.477 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	71.754 kWh/a	HEB _{SK}	59,23 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,81
Haushaltsstrombedarf	19.899 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	91.653 kWh/a	EEB _{SK}	75,65 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	148.223 kWh/a	PEB _{SK}	122,34 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	125.110 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	103,27 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	23.113 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	19,08 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	26.328 kg/a	CO ₂ _{SK}	21,73 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,850
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	keine	Erstellerin	Architekt Dipl. Ing. Dr. techn. Lothar Künz
Ausstellungsdatum	14.12.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	13.12.2030		

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.

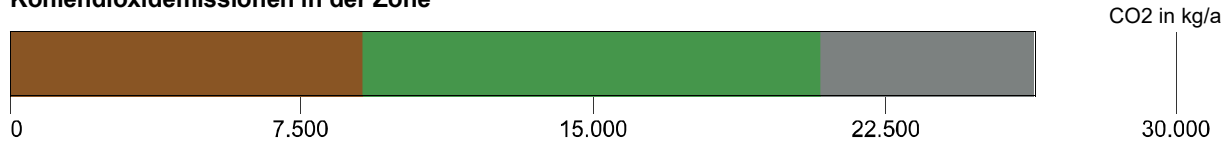
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
		Fernwärme (unbekannt)		43.772	8.380
	TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
		Fernwärme (unbekannt)		60.810	11.642
	SB	Haushaltsstrombedarf	100,0		
		Strom (Österreich Mix 2015)		38.007	5.492

Hilfsenergie in der Zone

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	4.799	693
	TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	832	120

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.211,52	42	28.797
TW	Warmwasser Anlage 1	1.211,52		40.007
RLT	Lüftung mit WRG	1.211,52		
SB	Haushaltsstrombedarf	1.211,52		19.899

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	
Fernwärme (unbekannt)	1,52	1,38	0,14	291
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (42,40 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1.060 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	339,22 m
unkonditioniert	54,02 m	96,92 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1.696 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	193,84 m
unkonditioniert	19,59 m	48,46 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	18,59 m	48,46 m

Lüftung mit WRG

Wärmerückgewinnung: Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung für Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n_{50}) = 0,6 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,042 1/h, Gegenstrom-Wärmetauscher, Wärmebereitstellungsgrad = 70 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad = 0,8, pauschaler Abschlag, Mindestdämmstärken der Luftleitungen nach ON H 5155 sind eingehalten, Einfamilienhäuser, dezentral versorgte Mehrfamilienhäuser (P SFP,ZUL = 750,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 750,00 Ws/m³)

Leitwerte

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	535,24	
... über Unbeheizt	Lu	6,92	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		54,21	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	596,39	W/K
Lüftungsleitwert	LV	186,78	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,438	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost						
22	NNO 0,9 x 2,13	19,20	1,060	1,0		20,35
23	NNO 1,5 x 2,13	22,40	1,030	1,0		23,07
24	NNO 2,1 x 2,13	17,88	1,040	1,0		18,60
07	Außenwand, verklankert	65,30	0,140	1,0		9,14
08	Außenwand, verputzt	33,36	0,148	1,0		4,94
09	Außenwand, Fassadenband	39,30	0,230	1,0		9,04
		197,46				85,14
Ost-Süd-Ost						
25	OSO 1,5 x 2,13	28,80	1,030	1,0		29,66
26	OSO 0,9 x 2,13	23,04	1,060	1,0		24,42
27	OSO 2,1 x 2,13	17,88	1,040	1,0		18,60
28	OSO 3,745 x 2,45	27,51	1,000	1,0		27,51
07	Außenwand, verklankert	66,34	0,140	1,0		9,29
08	Außenwand, verputzt	20,77	0,148	1,0		3,08
09	Außenwand, Fassadenband	51,95	0,230	1,0		11,95
		236,30				124,51
Süd-Süd-West						
10	SSW 1,5 x 2,13	28,80	1,030	1,0		29,66
11	SSW 0,9 x 2,13	3,84	1,060	1,0		4,07
12	SSW 0,8 x 2,13	5,10	1,030	1,0		5,25
13	SSW 3,845 x 2,45	28,26	0,990	1,0		27,98
14	SSW 2,595 x 2,45	19,05	1,010	1,0		19,24
21	SSW 1,7 x 2,45	16,68	1,010	1,0		16,85
29	SSW 2,1 x 2,13	4,47	1,040	1,0		4,65
07	Außenwand, verklankert	43,32	0,140	1,0		6,07
08	Außenwand, verputzt	9,77	0,148	1,0		1,45
09	Außenwand, Fassadenband	49,57	0,230	1,0		11,40
		208,88				126,62
West-Nord-West						
15	WNW 1,5 x 2,13	28,80	1,030	1,0		29,66
16	WNW 0,9 x 2,13	15,36	1,060	1,0		16,28
17	WNW 2,1 x 2,13	17,88	1,040	1,0		18,60
18	WNW 1,7 x 2,45	8,34	1,010	1,0		8,42
19	WNW 2,625 x 2,45	19,29	0,970	1,0		18,71
20	WNW 3,945 x 2,45	28,98	0,990	1,0		28,69

Leitwerte

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Wohnen

West-Nord-West

30	WNW 2,20 x 2,45	5,39	0,980	1,0	5,28
07	Außenwand, verklankert	52,79	0,140	1,0	7,39
08	Außenwand, verputzt	8,14	0,148	1,0	1,21
09	Außenwand, Fassadenband	57,40	0,230	1,0	13,20
		242,37			147,44

Horizontal

05	Trenndecke Terrasse ü. Wohnung im 3.OG	9,89	0,199	1,0		1,97
06	Flachdach	403,65	0,105	1,0		42,38
03	Trenndecke Wohnung ü. Außen im 1.OG	15,77	0,187	1,0	1,46	4,32
04	Trenndecke Wohnung ü. Terrasse im 3.OG	10,47	0,187	1,0	1,46	2,87
02	Trenndecke zu unbeheizt	38,16	0,177	0,7	1,46	6,93
		477,95				58,47

Summe **1.362,98**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **54,21 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 1.211,52 m²) **0,00 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 0,00 m³
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

Lüftung mit WRG (1.211,52 von 1.211,52 m²) **186,78 W/K**

Gegenstrom-Wärmetauscher
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	2.519,98 m³
maschinell eingestellte Luftwechselrate	n =	0,40 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n ₅₀ =	0,60 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	n _x =	0,04 1/h
Temperaturänderungsgrad des Gesamtsystems	η _{WRG ges} =	56,00 %
... des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung	η _{WRG} =	70,00 %
Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad aufgrund der Ausführung der Luftleitung	f _{WRG ges} =	0,80 -

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 3.715,31 m³

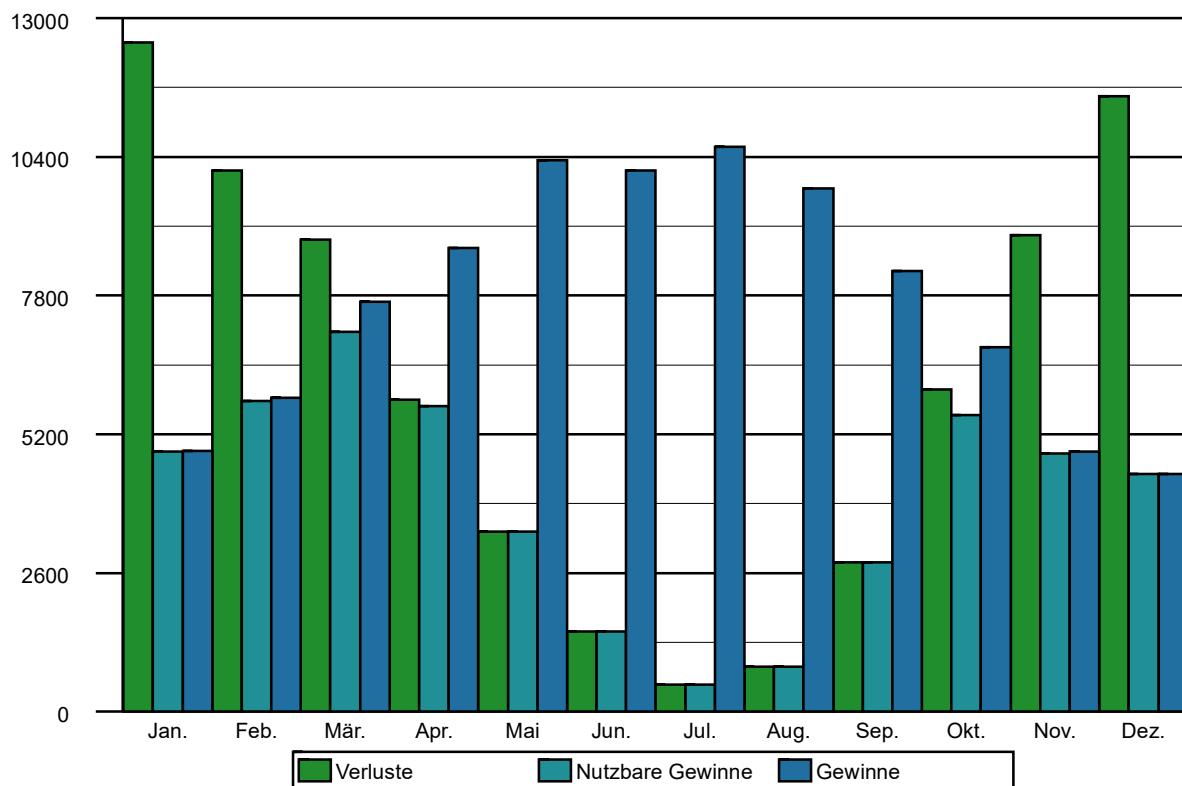
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1.211,52 m²

Götzis, 425 m

Heizgradtage HGT (20/12): 3.484 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	9.551	2.992	0,999	2.176	2.702	7.666
Feb.	0,73	28,00	7.722	2.419	0,990	3.407	2.419	4.315
Mär.	4,81	29,36	6.739	2.111	0,927	4.614	2.506	1.639
Apr.	9,62		4.456	1.396	0,658	4.001	1.723	-
Mai	14,20		2.573	806	0,327	2.495	883	-
Jun.	17,33		1.146	359	0,148	1.117	388	-
Jul.	19,12		390	122	0,048	382	131	-
Aug.	18,56		639	200	0,086	608	231	-
Sep.	15,03		2.134	668	0,339	1.914	887	-
Okt.	9,64	15,71	4.596	1.440	0,814	3.359	2.200	241
Nov.	4,16	30,00	6.801	2.130	0,993	2.240	2.599	4.091
Dez.	0,19	31,00	8.788	2.753	0,999	1.752	2.702	7.088
		165,07	55.535	17.396		28.063	19.371	25.040 kWh



Gewinne

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m²

Solare Wärmegewinne

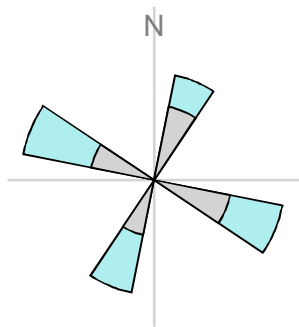
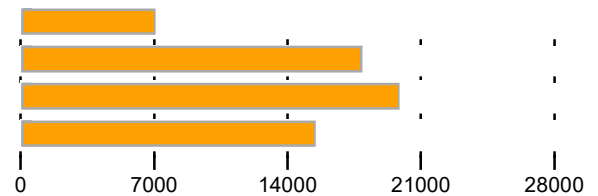
Transparente Bauteile		Anzahl	F _s -	Summe A _g m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Nord-Ost						
22	NNO 0,9 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	10	0,89	13,44	0,490	5,17
23	NNO 1,5 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	7	0,89	16,80	0,490	6,46
24	NNO 2,1 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	4	0,89	13,41	0,490	5,16
		21		43,65		16,80
Ost-Süd-Ost						
25	OSO 1,5 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	9	0,91	21,60	0,490	8,54
26	OSO 0,9 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	12	0,91	16,12	0,490	6,38
27	OSO 2,1 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	4	0,91	13,41	0,490	5,30
28	OSO 3,745 x 2,45 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 45°, Überhang 45°</i>	3	0,49	20,63	0,490	4,38
		28		71,77		24,61
Süd-Süd-West						
10	SSW 1,5 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	9	0,90	21,60	0,490	8,46
11	SSW 0,9 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	0,90	2,68	0,490	1,05
12	SSW 0,8 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	3	0,90	3,82	0,490	1,49
13	SSW 3,845 x 2,45 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 45°, Überhang 45°</i>	3	0,57	21,19	0,490	5,22
14	SSW 2,595 x 2,45 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 45°, Überhang 45°</i>	3	0,57	14,28	0,490	3,52
21	SSW 1,7 x 2,45 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 45°, Überhang 45°</i>	4	0,57	12,51	0,490	3,08
29	SSW 2,1 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 8,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,90	3,35	0,490	1,31
		25		79,45		24,15
West-Nord-West						
15	WNW 1,5 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	9	0,91	21,60	0,490	8,50
16	WNW 0,9 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	8	0,91	10,75	0,490	4,23
17	WNW 2,1 x 2,13 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	4	0,91	13,41	0,490	5,28
18	WNW 1,7 x 2,45 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 45°, Überhang 45°</i>	2	0,46	6,25	0,490	1,26

Gewinne

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
19 WNW 2,625 x 2,45 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 45°, Überhang 45°</i>	3	0,46	14,46	0,490	2,91
20 WNW 3,945 x 2,45 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 45°, Überhang 45°</i>	3	0,46	21,73	0,490	4,38
30 WNW 2,20 x 2,45 <i>Verschattung: Horizont 6,5°, Seitlich 45°, Überhang 45°</i>	1	0,46	4,04	0,490	0,81
	30		92,26		27,40

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	59,48	7.093
Ost-Süd-Ost	97,23	17.947
Süd-Süd-West	106,20	19.870
West-Nord-West	124,04	15.493
	386,95	60.405



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Götzis, 425 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	47,69	37,16	20,43	13,00	12,07	30,96
Feb.	63,09	51,07	31,54	20,02	18,02	50,07
Mär.	79,90	69,91	52,43	34,12	27,46	83,23
Apr.	79,27	78,13	67,94	50,95	39,63	113,24
Mai	80,09	85,92	84,46	66,99	52,42	145,63
Jun.	71,70	81,95	83,41	70,24	55,60	146,34
Jul.	79,50	88,85	90,41	73,27	57,68	155,89
Aug.	85,22	89,35	82,47	61,85	45,36	137,46
Sep.	84,18	77,08	62,88	44,62	36,51	101,42
Okt.	71,87	60,00	40,00	25,00	21,25	62,50
Nov.	49,92	39,13	21,92	13,83	13,15	33,73
Dez.	39,79	30,66	15,68	9,83	9,36	23,40

Grundfläche und Volumen

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	1.211,52	3.715,31

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
1. Obergeschoß				
	1 x 23,19*18,99- (3*3,1+2,3*3,75*2+4,3*2,3)	3,10	403,93	1.252,20
2. Obergeschoß				
	1 x 23,19*18,99- (3*3,1+2,3*3,75*2+4,3*2,3)	2,90	403,93	1.171,42
3. Obergeschoß				
	1 x 23,19*18,99- (3*3,1+2,75*3,7+3,75*2,3*2)	3,20	403,65	1.291,68
Summe Wohnen			1.211,52	3.715,31

Bauteilflächen

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.362,98
Opake Flächen	71,61 %		976,03
Fensterflächen	28,39 %		386,95
Wärmefluss nach oben			413,54
Wärmefluss nach unten			64,41
Andere Flächen			1.157,59
Opake Flächen	100 %		1.157,59
Fensterflächen	0 %		0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen					Mehrfamilienhäuser
					m ²
02	Trenndecke zu unbeheizt				38,17
	Fläche	H	x+y	1 x 0,2*1+3,65*10,25+0,3*1,85	38,16
03	Trenndecke Wohnung ü. Außen im 1.OG				15,77
	Fläche	H	x+y	1 x 8,3*1,9	15,77
04	Trenndecke Wohnung ü. Terrasse im 3.OG				10,48
	Terrasse SO	H		1 x 3,75 * 2,30	8,62
	Terrasse SSW	H		1 x 3,70 * 0,50	1,85
05	Trenndecke Terrasse ü. Wohnung im 3.OG				9,89
	Fläche	H		1 x 4,30 * 2,30	9,89
06	Flachdach				403,65
	Fläche	H	x+y	1 x 23,19*18,99- (3*3,1+2,75*3,7+3,75*2,3*2)	403,65
07	Außenwand, verklankert				227,77
	1.OG+2.OG	NNO	x+y	1 x (18,99-2,27)*(2,38*2)	79,58
	3.OG	NNO	x+y	1 x 18,99*2,38	45,19
	NNO 0,9 x 2,13			-10 x 1,92	-19,20
	NNO 1,5 x 2,13			-7 x 3,20	-22,40
	NNO 2,1 x 2,13			-4 x 4,47	-17,88
	1.OG+2.OG	OSO	x+y	1 x (23,19-4,315)*2,38*2	89,84
	3.OG	OSO	x+y	1 x (23,19-3,77)*2,38	46,21
	OSO 1,5 x 2,13			-9 x 3,20	-28,80
	OSO 0,9 x 2,13			-12 x 1,92	-23,04
	OSO 2,1 x 2,13			-4 x 4,47	-17,88
	Fläche	SSW	x+y	1 x (18,99-3,845-3,165)*2,38*3	85,53

Bauteilflächen

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Alle Gebäudeteile/Zonen

				SSW 1,5 x 2,13	-9 x 3,20	-28,80
				SSW 0,9 x 2,13	-2 x 1,92	-3,84
				SSW 0,8 x 2,13	-3 x 1,70	-5,10
				SSW 2,1 x 2,13	-1 x 4,47	-4,47
	1.OG+2.OG	WNW	x+y	1 x (23,19-3,195-3,945)*(2,38*2)		76,39
	3.OG	WNW	x+y	1 x (23,19-3,145-3,895)*2,38		38,43
				WNW 1,5 x 2,13	-9 x 3,20	-28,80
				WNW 0,9 x 2,13	-8 x 1,92	-15,36
				WNW 2,1 x 2,13	-4 x 4,47	-17,88
						m²
08	Außenwand, verputzt					72,07
	Fläche	NNO	x+y	1 x (2,27*2)*2,45*3		33,36
	1.OG+2.OG	OSO	x+y	1 x (4,315+2,27)*(2,45*2)		32,26
	3.OG	OSO	x+y	1 x (3,77+2,77)*2,45		16,02
				OSO 3,745 x 2,45	-3 x 9,17	-27,51
	1.OG + 2.OG	SSW	x+y	1 x (3,845+3,165+2,27)*(2,45*2)		45,47
	3.OG	SSW	x+y	1 x (3,845+3,165+2,27*2)*(2,45)		28,29
				SSW 3,845 x 2,45	-3 x 9,42	-28,26
				SSW 2,595 x 2,45	-3 x 6,35	-19,05
				SSW 1,7 x 2,45	-4 x 4,17	-16,68
	1.OG+2.OG	WNW	x+y	1 x (3,195+3,945+2,27)*(2,45*2)		46,10
	3.OG	WNW	x+y	1 x (3,145+3,895+2,77)*2,45		24,03
				WNW 1,7 x 2,45	-2 x 4,17	-8,34
				WNW 2,625 x 2,45	-3 x 6,43	-19,29
				WNW 3,945 x 2,45	-3 x 9,66	-28,98
				WNW 2,20 x 2,45	-1 x 5,39	-5,39
						m²
09	Außenwand, Fassadenband					198,24
	Fläche	NNO	x+y	1 x (0,70+0,50+0,50+0,37)*(18,99)		39,30
	Fläche	OSO	x+y	1 x (0,70+0,50)*(23,19)		27,82
	Fläche	OSO	x+y	1 x (0,50+0,37)*(23,19+2*2,27)		24,12
	Fläche	SSW	x+y	1 x (0,70+0,50)*(18,99+2,27*2)		28,23
	Fläche	SSW	x+y	1 x (0,50+0,37)*(18,99+2,77*2)		21,34
	Fläche	WNW	x+y	1 x (0,70+0,50+0,50+0,37)*(23,19+2,27*2)		57,40
						m²
10	SSW 1,5 x 2,13	SSW		9 x 3,20		28,80
						m²
11	SSW 0,9 x 2,13	SSW		2 x 1,92		3,84
						m²
12	SSW 0,8 x 2,13	SSW		3 x 1,70		5,10
						m²
13	SSW 3,845 x 2,45	SSW		3 x 9,42		28,26

Bauteilflächen

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Alle Gebäudeteile/Zonen

14	SSW 2,595 x 2,45	SSW	3 x 6,35	m ² 19,05
15	WNW 1,5 x 2,13	WNW	9 x 3,20	m ² 28,80
16	WNW 0,9 x 2,13	WNW	8 x 1,92	m ² 15,36
17	WNW 2,1 x 2,13	WNW	4 x 4,47	m ² 17,88
18	WNW 1,7 x 2,45	WNW	2 x 4,17	m ² 8,34
19	WNW 2,625 x 2,45	WNW	3 x 6,43	m ² 19,29
20	WNW 3,945 x 2,45	WNW	3 x 9,66	m ² 28,98
21	SSW 1,7 x 2,45	SSW	4 x 4,17	m ² 16,68
22	NNO 0,9 x 2,13	NNO	10 x 1,92	m ² 19,20
23	NNO 1,5 x 2,13	NNO	7 x 3,20	m ² 22,40
24	NNO 2,1 x 2,13	NNO	4 x 4,47	m ² 17,88
25	OSO 1,5 x 2,13	OSO	9 x 3,20	m ² 28,80
26	OSO 0,9 x 2,13	OSO	12 x 1,92	m ² 23,04
27	OSO 2,1 x 2,13	OSO	4 x 4,47	m ² 17,88
28	OSO 3,745 x 2,45	OSO	3 x 9,17	m ² 27,51
29	SSW 2,1 x 2,13	SSW	1 x 4,47	m ² 4,47

Bauteilflächen

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen - Alle Gebäudeteile/Zonen

30	WNW 2,20 x 2,45	WNW	1 x 5,39	m² 5,39
-----------	------------------------	-----	-----------------	-------------------------------------

Andere Flächen

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

01	Trenndecke zum Geschäft EG				m² 350,00
	Fläche	H	x+y	1 x 23,19*18,99- (3*3,1+2,3*3,75*2+4,3*2,3)	403,93
	<i>Trenndecke Wohnung ü. Außen im 1.OG</i>			-15,77	-15,77
	<i>Trenndecke zu unbeheizt</i>			-1 x 38,16	-38,16

31	Wohnungstrenndecke				m² 807,59
	Fläche	H	x+y	1 x 23,19*18,99- (3*3,1+2,3*3,75*2+4,3*2,3)	403,93
	Fläche	H	x+y	1 x 23,19*18,99- (3*3,1+2,75*3,7+3,75*2,3*2)	403,65

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

01 Trenndecke zum Geschäft EG

Bestand

WBD0

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatte	0,0125		
2	Glaswolle (roh > 40 kg/m ³)	0,0400		
3	Luft steh., W-Fluss n. unten 46 < d <= 50 mm	0,0475		
4	Stahlbeton	0,4000	2,500	0,160
5	Polystyrol EPS 20	0,1600	0,038	4,211
6	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	0,0300	0,033	0,909
7	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
8	RÖFIX 970 Zementestrich	0,0700	1,600	0,044
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,7600	RT =	5,524
	F = Schicht mit Flächenheizung		U =	0,181

02 Trenndecke zu unbeheizt

Bestand

DGU0

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatte	0,0125		
2	Glaswolle (roh > 40 kg/m ³)	0,0400		
3	Luft steh., W-Fluss n. unten 46 < d <= 50 mm	0,0475		
4	Stahlbeton	0,4000	2,500	0,160
5	Polystyrol EPS 20	0,1600	0,038	4,211
6	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	0,0300	0,033	0,909
7	Samavap 1000 E	0,0002	0,350	0,001
8	RÖFIX 970 Zementestrich	0,0700	1,600	0,044
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,7600	RT =	5,665
	F = Schicht mit Flächenheizung		U =	0,177

03 Trenndecke Wohnung ü. Außen im 1.OG

Bestand

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	0,0050	0,470	0,011
2	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1000	0,040	2,500
3	Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
4	Polystyrol EPS 20	0,0600	0,038	1,579
5	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	0,0300	0,033	0,909
6	Samavap 1000 E	0,0002	0,350	0,001
7	RÖFIX 970 Zementestrich	0,0700	1,600	0,044
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,5150	RT =	5,354
	F = Schicht mit Flächenheizung		U =	0,187

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

04 Trenndecke Wohnung ü. Terrasse im 3.OG

Bestand

DD U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	0,0050	0,470	0,011
2	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1000	0,040	2,500
3	Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
4	Polystyrol EPS 20	0,0600	0,038	1,579
5	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	0,0300	0,033	0,909
6	Samavap 1000 E	0,0002	0,350	0,001
7	RÖFIX 970 Zementestrich F	0,0700	1,600	0,044
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,5150	RT =	5,354
			U =	0,187

F = Schicht mit Flächenheizung

05 Trenndecke Terrasse ü. Wohnung im 3.OG

Bestand

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Holz - Schnittholz Laub rauh, luftgetrocknet	0,0600		
2	Vlies (PP)	0,0020		
3	Samafil TS 77	0,0018	0,250	0,007
4	Vlies (PP)	0,0020	0,220	0,009
5	Polystyrol EPS 20	0,1800	0,038	4,737
6	IcoCombi AL GV 45 K	0,0040	0,230	0,017
7	Bitumenanstrich	0,0020	0,230	0,009
8	Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5020	RT =	5,019
			U =	0,199

06 Flachdach

Bestand

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sand, Kies jeweils lufttrocken	0,0500		
2	Vlies (PP)	0,0020		
3	Icoelast E-KV 5	0,0050	0,230	0,022
4	Icoelast E-KV 4	0,0040	0,230	0,017
5	Icoelast E-KV 4	0,0040	0,230	0,017
6	Polystyrol EPS 20	0,3500	0,038	9,211
7	IcoCombi AL GV 45 K	0,0040	0,230	0,017
8	Bitumenanstrich	0,0020	0,230	0,009
9	Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,6710	RT =	9,533
			U =	0,105

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

07 Außenwand, verklankert

Bestand

AW A-I, Dämmebene

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Ziegel - Klinkerziegel	0,0150	1,000	0,015
2	Kleber - Kunstharzkleber	0,0100	0,900	0,011
3	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,2500	0,040	6,250
4	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	0,2500	0,380	0,658
5	RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	0,0100	0,470	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,5350	RT =	7,125
			U =	0,140

08 Außenwand, verputzt

Bestand

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kunstharzputz	0,0050	0,900	0,006
2	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,2000	0,040	5,000
3	Stahlbeton	0,2000	2,500	0,080
4	Glaswolle (25 < roh <= 40 kg/m ³)	0,0500	0,036	1,389
5	Gipskartonplatte	0,0125	0,210	0,060
6	Gipskartonplatte	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4800	RT =	6,765
			U =	0,148

09 Außenwand, Fassadenband

Bestand

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton in WU-Qualität	0,1000		
2	Luft steh., W-Fluss horizontal 15 < d <= 20 mm	0,0200		
3	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,0200		
4	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1400	0,040	3,500
5	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	0,2500	0,380	0,658
6	RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	0,0100	0,470	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,5400	RT =	4,349
			U =	0,230

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

10 SSW 1,5 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	2,40	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,80	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,50	0,050				
			vorh.	3,20		1,03

11 SSW 0,9 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	1,34	70,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,58	30,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,10	0,050				
			vorh.	1,92		1,06

12 SSW 0,8 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	1,28	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,43	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,20	0,050				
			vorh.	1,70		1,03

13 SSW 3,845 x 2,45**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	7,07	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				2,36	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	27,30	0,050				
			vorh.	9,42		0,99

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

14 SSW 2,595 x 2,45**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	4,76	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,59	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	20,00	0,050				
			vorh.	6,35		1,01

15 WNW 1,5 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	2,40	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,80	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,50	0,050				
			vorh.	3,20		1,03

16 WNW 0,9 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	1,34	70,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,58	30,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,10	0,050				
			vorh.	1,92		1,06

17 WNW 2,1 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	3,35	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,12	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	17,00	0,050				
			vorh.	4,47		1,04

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

18 WNW 1,7 x 2,45**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	3,13	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,04	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,00	0,050				
			vorh.	4,17		1,01

19 WNW 2,625 x 2,45**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	4,82	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,61	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	15,00	0,050				
			vorh.	6,43		0,97

20 WNW 3,945 x 2,45**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	7,25	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				2,42	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	27,50	0,050				
			vorh.	9,66		0,99

21 SSW 1,7 x 2,45**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	3,13	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,04	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,20	0,050				
			vorh.	4,17		1,01

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

22 NNO 0,9 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	1,34	70,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,58	30,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,10	0,050				
			vorh.	1,92		1,06

23 NNO 1,5 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	2,40	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,80	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,50	0,050				
			vorh.	3,20		1,03

24 NNO 2,1 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	3,35	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,12	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	17,00	0,050				
			vorh.	4,47		1,04

25 OSO 1,5 x 2,13**Bestand**

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	2,40	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,80	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,50	0,050				
			vorh.	3,20		1,03

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

26 OSO 0,9 x 2,13

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	1,34	70,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,58	30,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,10	0,050				
			vorh.	1,92		1,06

27 OSO 2,1 x 2,13

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	3,35	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,12	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	17,00	0,050				
			vorh.	4,47		1,04

28 OSO 3,745 x 2,45

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	6,88	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				2,29	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	27,00	0,050				
			vorh.	9,17		1,00

29 SSW 2,1 x 2,13

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	3,35	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,12	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	17,00	0,050				
			vorh.	4,47		1,04

Bauteilliste

Garnmarkt_ Haus 11 Wohnen

30 WNW 2,20 x 2,45

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	4,04	75,00	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				1,35	25,00	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,20	0,050				
			vorh.	5,39		0,98

31 Wohnungstrenndecke

Bestand

WDo

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
2	Polystyrol EPS 20	0,0400	0,038	1,053
3	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	0,0300	0,033	0,909
4	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
5	RÖFIX 970 Zementestrich	F	0,0700	1,600
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,3900	RT =	2,306
	F = Schicht mit Flächenheizung		U =	0,434

AF Fenster mit Normfenstergröße

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6			0,490	1,32	72,40	0,60
Holz-Alu-Rahmen (70 < d <= 90mm)				0,50	27,60	1,60
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,62	0,050				
			vorh.	1,82		1,00