

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Objekt 301 - WB2 - H3		
Gebäude(-teil)	Wohnhausanlage	Baujahr	1975
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Traunaustraße 19	Katastralgemeinde	
PLZ/Ort	4600 Wels	KG-Nr.	
Grundstücksnr.	797/14	Seehöhe	317 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A ++				
A +				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen Österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrom berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiefaktor und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.149,7 m ²	Klimaregion	Region N	mittlerer U-Wert	0,59 $\frac{W}{m^2 \cdot K}$
Bezugs-Grundfläche	1.719,8 m ²	Heiztage	242 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	6.260,4 m ³	Heizgradtage	3614 K·d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.002,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit(A/V)	0,48 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	43,25
charakteristische Länge	2,09 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB	59,6 kWh/m ² a	141.962 kWh/a	66,0 kWh/m ² a		
WWWB		27.462 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		59.751 kWh/a	27,8 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		3.602 kWh/a	1,7 kWh/m ² a		
HTEB		65.235 kWh/a	30,3 kWh/m ² a		
HEB		234.610 kWh/a	109,1 kWh/m ² a		
HHSB		35.309 kWh/a	16,4 kWh/m ² a		
EEB		269.919 kWh/a	125,6 kWh/m ² a		
PEB		414.775 kWh/a	192,9 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern.}		382.695 kWh/a	178,0 kWh/m ² a		
PEB _{ern}		32.080 kWh/a	14,9 kWh/m ² a		
CO ₂		76.055 kg/a	35,4 kg/m ² a		
f _{GEE}	1,14		1,14		

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	FHK
Ausstellungsdatum	15.11.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	14.11.2026		

Energiebedarfsberechnung nach OIB-Richtlinie 6

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt Objekt 301 - WB2 - H3
 Bestand V2
 Traunaustraße 19
 4600 Wels

Auftraggeber Firma Welser Heimstätte
 Laahener Straße
 4600 Wels

Aussteller FHK

Telefon :
Telefax :
e-mail :

15.11.2016

(Datum)



Europastraße 46
A-4600 Wels
Tel.: 07242/216560
Fax: 07242/216564
FHK Ingenieurbüro GmbH

(Unterschrift)

1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	Objekt 301 - WB2 - H3 Traunaustraße 19 4600 Wels
Gebäudetyp :	Wohngebäude
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (20,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	7
Anzahl Wohneinheiten :	28

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten	Einreichpläne Arch. Eigner, Wels vom Oktober 1975 - Parkstadt Noitzmühle Wohnblock II, Haus 1,2,3
Bauphysikalische Eingabedaten	Bestandsenergieausweis vom 11.11.2004
Haustechnische Eingabedaten	

2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren :	OIB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: Oktober 2011)
Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:	
OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – HWB und KB
ÖNORM H 5055	Energieausweis für Gebäude
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren

2.3 Verwendete Software

Gebäudeprofi Duo 3D Version 4.6.0	ETU GmbH Traungasse 14 A-4600 Wels
Bundesland: Oberösterreich	Tel. +43 (0)7242 291114 www.etu.at - office@etu.at

3. Empfohlene Sanierungsmaßnahmen

- Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle,
- Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen,
- Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger,
- Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen,
- Einbau eines Regelsystems zur Berücksichtigung der Wärmegewinne,
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf,
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen,
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich,
- Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen,
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems an den zu befriedigenden Bedarf,
- Optimierung der Betriebszeiten,
- Free-Cooling,
- Anpassung der Kälteleistung durch Installation von Kältespeichern,
- Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung,
- vor Optimierung im Bereich der Beleuchtung ist genaue Berechnung erforderlich,
- Optimierung der Tageslichtversorgung,
- Optimierung der Effizienz der Leuchtmittel.

4. Gebäudegeometrie

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto m ²	Fläche netto m ²	Flächen- anteil %
1	Decke OG7-3	0,0°	33,66 * 1,00	33,66	33,66	1,1
2	IW 001	90,0°	123,78 * 1,00	123,78	123,78	4,1
3	IW 003	90,0°	4,57 * 20,04	91,58	91,58	3,1
4	IW 041	90,0°	293,39 * 1,00	293,39	293,39	9,8
5	IW 071	90,0°	54,27 * 1,00	54,27	54,27	1,8
6	IW 002	90,0°	1,84 * 20,04	36,87	36,87	1,2
7	Dach 001-4	0,0°	272,19 * 1,00	272,19	272,19	9,1
8	AW 023	NW 90,0°	6,36 * 20,04	127,45	127,45	4,2
9	AW 025	NW 90,0°	1,50 * 20,04	30,06	17,46	0,6
10	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
11	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
12	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
13	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
14	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
15	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
16	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
17	AW 041	NW 90,0°	4,77 * 20,04	95,59	70,35	2,3
18	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
19	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
20	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
21	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
22	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
23	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
24	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
25	AW 039	NW 90,0°	8,15 * 20,04	163,33	102,37	3,4
26	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
27	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
28	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
29	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
30	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
31	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
32	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
33	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
34	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
35	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
36	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
37	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
38	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
39	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
40	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
41	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
42	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
43	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
44	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
45	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
46	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	NW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
47	AW 036	SW 90,0°	1,50 * 20,04	30,06	17,46	0,6
48	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
49	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
50	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststof...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m ²	m ²	%
51	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
52	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
53	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
54	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
55	AW 042	SW 90,0°	3,86 * 20,04	77,35	77,35	2,6
56	AW 028	SW 90,0°	6,20 * 20,04	124,25	86,39	2,9
57	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
58	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
59	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
60	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
61	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
62	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
63	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
64	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
65	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
66	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
67	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
68	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
69	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
70	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
71	AW 030	SW 90,0°	1,50 * 20,04	30,06	17,46	0,6
72	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
73	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
74	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
75	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
76	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
77	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
78	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
79	AW 024	SW 90,0°	2,25 * 20,04	45,09	21,99	0,7
80	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
81	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
82	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
83	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
84	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
85	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
86	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
87	AW 026	SW 90,0°	4,47 * 20,04	89,58	51,51	1,7
88	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
89	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
90	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
91	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
92	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
93	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
94	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SW 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
95	AW 033	SO 90,0°	6,34 * 20,04	127,05	89,19	3,0
96	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
97	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
98	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
99	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
100	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
101	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
102	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
103	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m ²	m ²	%
104	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
105	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
106	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
107	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
108	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
109	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	2,42 * 1,49	-	3,61	0,1
110	AW 037	SO 90,0°	4,47 * 20,04	89,58	51,51	1,7
111	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
112	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
113	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
114	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
115	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
116	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
117	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
118	AW 031	SO 90,0°	4,47 * 20,04	89,58	51,51	1,7
119	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
120	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
121	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
122	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
123	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
124	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
125	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	3,65 * 1,49	-	5,44	0,2
126	AW 029	SO 90,0°	8,45 * 20,04	169,34	137,42	4,6
127	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
128	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
129	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
130	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
131	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
132	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
133	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
134	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
135	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
136	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
137	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
138	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
139	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
140	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
141	AW 027	SO 90,0°	1,14 * 20,04	22,85	22,85	0,8
142	AW 035	SO 90,0°	4,13 * 20,04	82,77	47,04	1,6
143	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
144	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
145	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
146	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
147	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
148	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
149	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,21 * 1,49	-	1,80	0,1
150	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
151	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
152	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
153	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
154	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
155	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1
156	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	SO 90,0°	1,65 * 2,00	-	3,30	0,1

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m ²	m ²	%
157	AW 022	NO 90,0°	1,35 * 20,04	27,05	27,05	0,9
158	AW 040	NO 90,0°	1,50 * 20,04	30,06	17,46	0,6
159	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
160	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
161	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
162	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
163	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
164	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
165	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	0,90 * 2,00	-	1,80	0,1
166	AW 034	NO 90,0°	3,17 * 20,04	63,53	63,53	2,1
167	AW 032	NO 90,0°	1,43 * 20,04	28,66	28,66	1,0
168	AW 038	NO 90,0°	12,33 * 20,04	247,09	238,27	7,9
169	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
170	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
171	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
172	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
173	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
174	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
175	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoff...	NO 90,0°	1,80 * 0,70	-	1,26	0,0
176	Decke EG 004-3	0,0°	4,16 * 1,00	4,16	4,16	0,1
177	Decke EG 004-4	0,0°	1,75 * 6,59	11,50	11,50	0,4
178	Decke EG 009-3	0,0°	204,56 * 1,00	204,56	204,56	6,8
179	Decke EG 010-2	0,0°	86,22 * 1,00	86,22	86,22	2,9

Die Bauteilgeometrien und -ausrichtungen dieses Gebäudes wurden mit HottCAD bestimmt.

4.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche	Flächen-
			brutto	anteil
			m ²	%
1	7xGeschosse 307,1=2149,7 m ²	2149,7	2149,70	100,0

4.3 Gebäudegeometrie - Zusammenfassung

Gebäudehüllfläche :	3002,57 m²
Gebäudevolumen :	6260,43 m³
Beheiztes Luftvolumen :	4471,38 m³
Bruttogrundfläche (BGF) :	2149,70 m²
Kompaktheit :	0,48 1/m
Fensterfläche :	426,09 m²
Charakteristische Länge (l_c) :	2,09 m
Bauweise :	schwere Bauweise

5. U - Wert - Ermittlung

Bauteil: Decke OG7-3		Fläche : 33,66 m ²				
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Estrichbeton <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	5,00	1,400	2000,0	0,04
	2	Kesselschlacke <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	7,00	0,320	750,0	0,22
	3	Hohlkörperdecke <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	14,00	0,780	700,0	0,18
					R = 0,43	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
33,66 m ²	1,1 %	250,5 kg/m ²	48,51 W/K	3,0 %	C _{w,B} = 1509 kJ/K m _{w,B} = 1441 kg	R _{se} = 0,13
						U - Wert 1,44 W/m²K

Bauteil: IW 001 IW 041 IW 071 IW 002		Fläche : 123,78 m ² 293,39 m ² 54,27 m ² 36,87 m ²				
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	1,50	0,700	1400,0	0,02
	2	Hochlochziegelmauerwerk (1000 kg/m ³) <small>(Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 1.106.004)</small>	25,00	0,450	1000,0	0,56
	3	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	1,50	0,700	1400,0	0,02
					R = 0,60	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
508,32 m ²	16,9 %	292,0 kg/m ²	592,16 W/K	36,8 %	C _{w,B} = 10448 kJ/K m _{w,B} = 9982 kg	R _{se} = 0,13
						U - Wert 1,16 W/m²K

Bauteil: Dach 001-4		Fläche : 272,19 m ²				
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Stahlbeton <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	16,00	2,300	2300,0	0,07
	2	Korkplatten WLF 050 <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	5,00	0,050	290,0	1,00
	3	Bitumen <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	1,50	0,170	1200,0	0,09
	4	Polystyrol-Hartsch. 20 <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	20,00	0,041	1050,0	4,88
5	Bitumen <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	1,50	0,170	1200,0	0,09	
					R = 6,12	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10
272,19 m ²	9,1 %	628,5 kg/m ²	43,45 W/K	2,7 %	C _{w,B} = 4189 kJ/K m _{w,B} = 4002 kg	R _{se} = 0,04
						U - Wert 0,16 W/m²K

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:	AW 023	Fläche / Ausrichtung :	127,45 m ²	NW
	AW 025		17,46 m ²	NW
	AW 041		70,35 m ²	NW
	AW 039		102,37 m ²	NW
	AW 036		17,46 m ²	SW
	AW 042		77,35 m ²	SW
	AW 028		86,39 m ²	SW
	AW 030		17,46 m ²	SW
	AW 024		21,99 m ²	SW
	AW 026		51,51 m ²	SW
	AW 033		89,19 m ²	SO
	AW 037		51,51 m ²	SO
	AW 031		51,51 m ²	SO
	AW 029		137,42 m ²	SO
	AW 027		22,85 m ²	SO
	AW 035		47,04 m ²	SO
	AW 022		27,05 m ²	NO
	AW 040		17,46 m ²	NO
	AW 034		63,53 m ²	NO
	AW 032		28,66 m ²	NO

	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	1,50	0,700	1400,0	0,02
	2	Wärmedämmplatte Corblanit EPS-W20 (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	8,00	0,038	20,0	2,11
	3	Hochlochziegelmauerwerk (1000 kg/m ³) (Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 1.106.004)	25,00	0,450	1000,0	0,56
	4	Heraklith-BM (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	5,00	0,080	380,0	0,63
	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	1,50	0,700	1400,0	0,02
						R = 3,33
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
1364,30 m ²	45,4 %	312,6 kg/m ²	389,94 W/K	24,3 %	C _{w,B} = 43488 kJ/K m _{w,B} = 41548 kg	R _{se} = 0,04
						U - Wert 0,29 W/m²K

Bauteil:	Decke EG 004-3	Fläche :	4,16 m ²			
	Decke EG 009-3		204,56 m ²			
	Decke EG 010-2		86,22 m ²			
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Estrichbeton (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	5,00	1,400	1600,0	0,04
	2	Kesselschlacke (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	7,00	0,320	750,0	0,22
	3	Hohlkörperdecke (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	14,00	0,780	700,0	0,18
	4	ISOVER KELLERDECKEN-DÄMMPLATTE (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	9,00	0,036	32,0	2,50
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,17
294,94 m ²	9,8 %	233,4 kg/m ²	90,09 W/K	5,6 %	C _{w,B} = 344 kJ/K m _{w,B} = 328 kg	R _{se} = 0,17
						U - Wert 0,31 W/m²K

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil: Decke EG 004-4		Fläche : 11,50 m ²				
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Estrichbeton <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	5,00	1,400	1600,0	0,04
	2	Kesselschlacke <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	7,00	0,320	750,0	0,22
	3	Hohlkörperdecke <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	14,00	0,780	700,0	0,18
	4	ISOVER KELLERDECKEN-DÄMMPLATTE <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	9,00	0,036	32,0	2,50
R = 2,93						R _{si} = 0,17
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit	
11,50 m ²	0,4 %	233,4 kg/m ²	3,51 W/K	0,2 %	C _{w,B} = 13 kJ/K m _{w,B} = 13 kg	R _{se} = 0,17 U - Wert 0,31 W/m²K

Fenster: 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung : 1 NW	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A _g = 0,90 m ² U _g = 1,13 W/m ² K
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	A _f = 0,90 m ² U _f = 1,13 W/m ² K
	Randverbund:	Kunststoff	l _g = 11,80 m Ψ _g = 0,05 W/m K
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)		Fläche A _w = 1,80 m ²

Fenster: 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung : 1 NW	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A _g = 0,90 m ² U _g = 1,13 W/m ² K
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	A _f = 0,90 m ² U _f = 1,13 W/m ² K
	Randverbund:	Kunststoff	l _g = 11,80 m Ψ _g = 0,05 W/m K
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)		Fläche A _w = 1,80 m ²

Fenster: 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung : 1 NW 1 NW 1 NW 1 NW	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A _g = 0,90 m ² U _g = 1,13 W/m ² K
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	A _f = 0,90 m ² U _f = 1,13 W/m ² K
	Randverbund:	Kunststoff	l _g = 11,80 m Ψ _g = 0,05 W/m K
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)		Fläche A _w = 1,80 m ²

Fenster: 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung : 1 NW	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A _g = 0,90 m ² U _g = 1,13 W/m ² K
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	A _f = 0,90 m ² U _f = 1,13 W/m ² K
	Randverbund:	Kunststoff	l _g = 11,80 m Ψ _g = 0,05 W/m K
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)		Fläche A _w = 1,80 m ²

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung :		1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW

		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,61 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Rahmen:		Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 1,00 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Randverbund:		Kunststoff	$l_g = 11,78 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$		
U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m² K)			Fläche $A_w = 3,61 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,28 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung :		1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NW

		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,04 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Rahmen:		Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 0,76 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Randverbund:		Kunststoff	$l_g = 9,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$		
U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m² K)			Fläche $A_w = 1,80 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,36 \text{ W/m}^2\text{K}$		

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SO

	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,25 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_r = 1,05 \text{ m}^2$	$U_i = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 13,30 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m² K)		Fläche $A_w = 3,30 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,31 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NO

	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,90 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_r = 0,90 \text{ m}^2$	$U_i = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 11,80 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m² K)		Fläche $A_w = 1,80 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,42 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	NO

	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,90 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_r = 0,90 \text{ m}^2$	$U_i = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 11,80 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m² K)		Fläche $A_w = 1,80 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,42 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		1	SW

	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,04 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_r = 0,76 \text{ m}^2$	$U_i = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 9,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m² K)		Fläche $A_w = 1,80 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,36 \text{ W/m}^2\text{K}$

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

	Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1 SW 1 SW 1 SW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,61 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 1,00 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 11,78 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche A_w = 3,61 m²

	Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1 SW 1 SW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,04 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 0,76 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 9,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche A_w = 1,80 m²

	Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1 SW 1 SW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,61 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 1,00 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 11,78 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche A_w = 3,61 m²

	Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1 SW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,04 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 0,76 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 9,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche A_w = 1,80 m²

	Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1 SW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,25 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 1,05 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 13,30 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche A_w = 3,30 m²

	Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1 SW 1 SW 1 SW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,25 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 1,05 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 13,30 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche A_w = 3,30 m²

	Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13) 3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)	Anzahl / Ausrichtung :	1 SW 1 SW 1 SW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,25 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 1,05 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Kunststoff	$l_g = 13,30 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche A_w = 3,30 m²

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung :		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,19 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Rahmen:		Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 1,25 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Randverbund:		Kunststoff	$l_g = 14,24 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$		
U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche	U-Wert		
			$A_w = 5,44 \text{ m}^2$	$U_w = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung :		1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SW
		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,19 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Rahmen:		Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 1,25 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Randverbund:		Kunststoff	$l_g = 14,24 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$		
U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche	U-Wert		
			$A_w = 5,44 \text{ m}^2$	$U_w = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Fenster:	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)		Anzahl / Ausrichtung :		1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	SO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NO
	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kammern (U: 1,13)				1	NO
		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,70 \text{ m}^2$	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Rahmen:		Kunststoffrahmen, 3 Kammern	$A_f = 0,56 \text{ m}^2$	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Randverbund:		Kunststoff	$l_g = 5,80 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,05 \text{ W/m K}$		
U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,24 W/(m ² K)			Fläche	U-Wert		
			$A_w = 1,26 \text{ m}^2$	$U_w = 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$		

6. Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste der Heizperiode

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _f -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _f -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
1	Decke OG7-3	0,0°	33,66	1,441	0,90	43,66	1,8
2	IW 001	90,0°	123,78	1,165	0,70	100,94	4,2
3	IW 003	90,0°	91,58	1,441	0,70	92,38	3,9
4	IW 041	90,0°	293,39	1,165	0,70	239,24	10,1
5	IW 071	90,0°	54,27	1,165	0,70	44,26	1,9
6	IW 002	90,0°	36,87	1,165	0,70	30,07	1,3
7	Dach 001-4	0,0°	272,19	0,160	1,00	43,45	1,8
8	AW 023	NW 90,0°	127,45	0,286	1,00	36,43	1,5
9	AW 025	NW 90,0°	17,46	0,286	1,00	4,99	0,2
10	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
11	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,56	0,1
12	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,56	0,1
13	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,56	0,1
14	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,56	0,1
15	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,56	0,1
16	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,56	0,1
17	AW 041	NW 90,0°	70,35	0,286	1,00	20,11	0,8
18	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
19	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
20	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
21	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
22	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
23	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
24	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
25	AW 039	NW 90,0°	102,37	0,286	1,00	29,26	1,2
26	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
27	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
28	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
29	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
30	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
31	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
32	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
33	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
34	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
35	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
36	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
37	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
38	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
39	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
40	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
41	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
42	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
43	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
44	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
45	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
46	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
47	AW 036	SW 90,0°	17,46	0,286	1,00	4,99	0,2
48	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
49	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
50	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
51	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
52	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
53	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _f -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
54	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
55	AW 042	SW 90,0°	77,35	0,286	1,00	22,11	0,9
56	AW 028	SW 90,0°	86,39	0,286	1,00	24,69	1,0
57	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
58	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
59	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
60	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
61	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
62	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
63	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
64	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
65	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
66	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
67	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
68	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
69	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
70	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
71	AW 030	SW 90,0°	17,46	0,286	1,00	4,99	0,2
72	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
73	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
74	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
75	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
76	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
77	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
78	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
79	AW 024	SW 90,0°	21,99	0,286	1,00	6,29	0,3
80	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
81	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
82	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
83	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
84	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
85	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
86	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
87	AW 026	SW 90,0°	51,51	0,286	1,00	14,72	0,6
88	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
89	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
90	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
91	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
92	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
93	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
94	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SW 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
95	AW 033	SO 90,0°	89,19	0,286	1,00	25,49	1,1
96	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
97	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
98	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
99	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
100	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
101	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
102	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
103	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
104	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
105	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
106	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

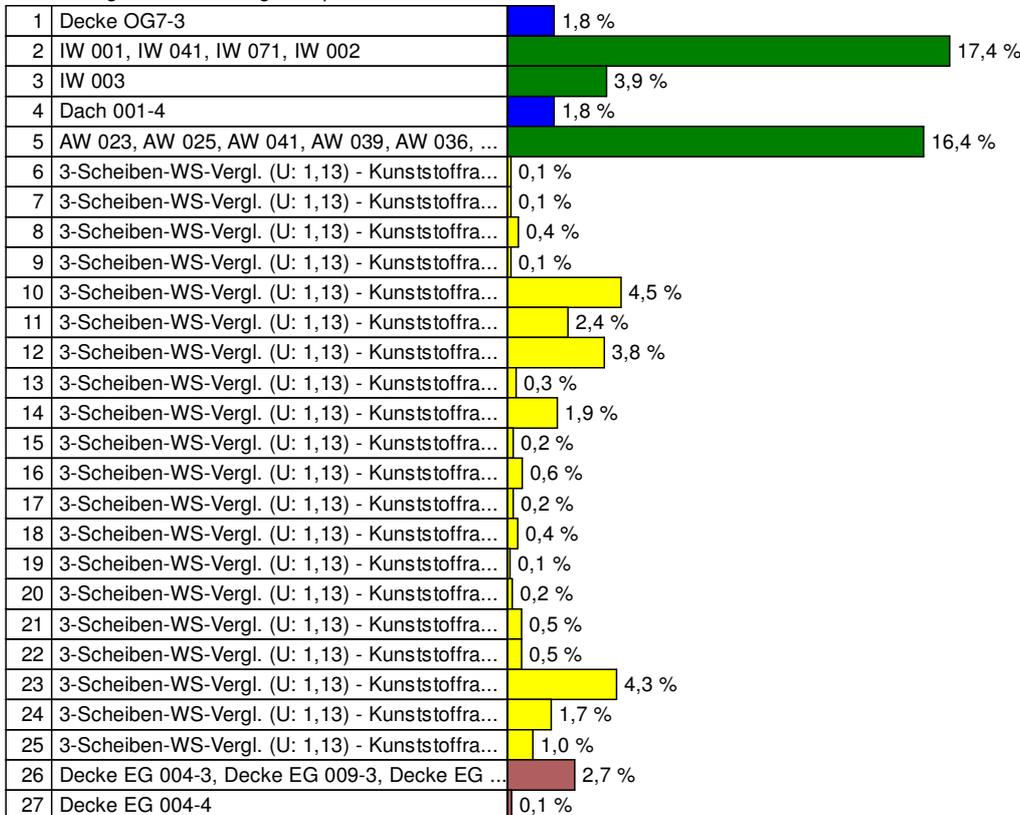
Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _f -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
107	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
108	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
109	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,61	1,277	1,00	4,60	0,2
110	AW 037	SO 90,0°	51,51	0,286	1,00	14,72	0,6
111	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
112	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
113	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
114	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
115	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
116	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
117	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
118	AW 031	SO 90,0°	51,51	0,286	1,00	14,72	0,6
119	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
120	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
121	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
122	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
123	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
124	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
125	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	5,44	1,248	1,00	6,79	0,3
126	AW 029	SO 90,0°	137,42	0,286	1,00	39,28	1,7
127	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
128	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
129	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
130	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
131	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
132	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
133	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
134	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
135	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
136	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
137	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
138	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
139	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
140	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
141	AW 027	SO 90,0°	22,85	0,286	1,00	6,53	0,3
142	AW 035	SO 90,0°	47,04	0,286	1,00	13,45	0,6
143	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
144	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
145	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
146	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
147	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
148	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
149	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	1,80	1,364	1,00	2,46	0,1
150	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
151	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
152	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
153	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
154	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
155	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
156	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	SO 90,0°	3,30	1,311	1,00	4,33	0,2
157	AW 022	NO 90,0°	27,05	0,286	1,00	7,73	0,3
158	AW 040	NO 90,0°	17,46	0,286	1,00	4,99	0,2
159	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U _f -Wert W/(m²K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
160	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
161	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
162	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
163	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
164	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
165	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,80	1,425	1,00	2,57	0,1
166	AW 034	NO 90,0°	63,53	0,286	1,00	18,16	0,8
167	AW 032	NO 90,0°	28,66	0,286	1,00	8,19	0,3
168	AW 038	NO 90,0°	238,27	0,286	1,00	68,10	2,9
169	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
170	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
171	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
172	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
173	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
174	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
175	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrahmen, 3 Kamme...	NO 90,0°	1,26	1,337	1,00	1,68	0,1
176	Decke EG 004-3	0,0°	4,16	0,305	0,70	0,89	0,0
177	Decke EG 004-4	0,0°	11,50	0,305	1,00	3,51	0,1
178	Decke EG 009-3	0,0°	204,56	0,305	0,70	43,74	1,8
179	Decke EG 010-2	0,0°	86,22	0,305	0,70	18,44	0,8
ΣA =			3002,57	Σ(F _x * U * A) =		1607,38	

Leitwertzuschlag Wärmebrücken L_ψ + L_χ (nach ÖNORM B 8110-6, Abschnitt 5.3.2)	L_ψ + L_χ = 160,74 W/K	6,8 %
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste



6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste (Fortsetzung)

Wärmebrückenzuschlag	6,8 %
Lüftungswärmeverluste	25,6 %

6.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	$n = 0,40 \text{ h}^{-1}$	608,11 W/K	25,6 %
------------------------------	---------------------------	-------------------	---------------

6.3 Daten transparenter Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
1	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
2	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
3	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
4	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
5	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
6	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
7	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
8	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
9	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
10	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
11	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
12	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
13	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
14	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
15	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
16	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
17	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
18	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
19	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
20	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
21	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
22	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
23	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
24	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
25	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
26	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
27	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
28	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
29	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
30	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
31	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89

6.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
32	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
33	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
34	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
35	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
36	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
37	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
38	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
39	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
40	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
41	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
42	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
43	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
44	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
45	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
46	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
47	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
48	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
49	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
50	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
51	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
52	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
53	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
54	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
55	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
56	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
57	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
58	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
59	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
60	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
61	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
62	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
63	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
64	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
65	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
66	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
67	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
68	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
69	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
70	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
71	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
72	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
73	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
74	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
75	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
76	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
77	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SW 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
78	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
79	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
80	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41

6.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
81	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
82	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
83	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
84	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
85	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
86	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
87	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
88	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
89	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
90	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
91	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,61	0,72	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,03
92	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
93	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
94	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
95	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
96	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
97	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
98	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
99	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
100	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
101	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
102	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
103	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
104	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
105	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	5,44	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	1,66
106	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
107	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
108	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
109	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
110	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
111	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
112	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
113	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
114	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
115	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
116	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
117	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
118	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
119	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
120	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
121	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
122	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
123	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
124	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
125	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
126	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	1,80	0,58	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
127	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
128	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
129	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89

6.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
130	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
131	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
132	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
133	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	SO 90,0°	3,30	0,68	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,89
134	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
135	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
136	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
137	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
138	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
139	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
140	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
141	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
142	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
143	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
144	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
145	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
146	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28
147	3-Scheiben-WS-Vergl. (U: 1,13) - Kunststoffrah...	NO 90,0°	1,26	0,56	0,75	---	0,9; 0,98	0,60	0,28

6.4 Monatsbilanzierung

Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Transmissionswärmeverluste													
Transmissionsverluste	26623	21968	19687	13566	8404	4542	2657	3220	7191	13663	19395	24518	165434
Wärmebrückenverluste	2662	2197	1969	1357	840	454	266	322	719	1366	1939	2452	16543
Summe	29285	24165	21656	14923	9244	4996	2922	3542	7910	15030	21334	26970	181977
Lüftungswärmeverluste													
Lüftungsverluste	10072	8311	7448	5132	3179	1718	1005	1218	2720	5169	7338	9276	62587
Gesamtwärmeverluste													
Gesamtwärmeverluste	39357	32476	29104	20055	12424	6715	3927	4760	10630	20199	28672	36246	244565

Wärmegewinne in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Interne Wärmegewinne													
Interne Wärmegewinne	4798	4334	4798	4643	4798	4643	4798	4798	4643	4798	4643	4798	56494
Solare Wärmegewinne													
Fenster NW 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NW 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NW 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NW 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NW 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175

6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)													
Fenster NW 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NW 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	5	9	14	21	30	31	31	25	18	11	5	4	203
Fenster NW 90°	13	22	35	53	74	78	77	62	44	27	13	9	507
Fenster NW 90°	11	19	30	46	64	67	67	54	38	23	11	8	438
Fenster NW 90°	11	19	30	46	64	67	67	54	38	23	11	8	438
Fenster NW 90°	11	19	30	46	64	67	67	54	38	23	11	8	438
Fenster NW 90°	11	19	30	46	64	67	67	54	38	23	11	8	438
Fenster NW 90°	11	19	30	46	64	67	67	54	38	23	11	8	438
Fenster NW 90°	11	19	30	46	64	67	67	54	38	23	11	8	438
Fenster NW 90°	11	19	30	46	64	67	67	54	38	23	11	8	438
Fenster NW 90°	11	19	30	46	64	67	67	54	38	23	11	8	438
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SW 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SW 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SW 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794

6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)													
Fenster SW 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SW 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SW 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SW 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SW 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SW 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SW 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SW 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SW 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SW 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	10	16	24	28	33	31	32	33	27	20	11	8	274
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SW 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SW 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SW 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SW 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SW 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SW 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SW 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SW 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794

6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

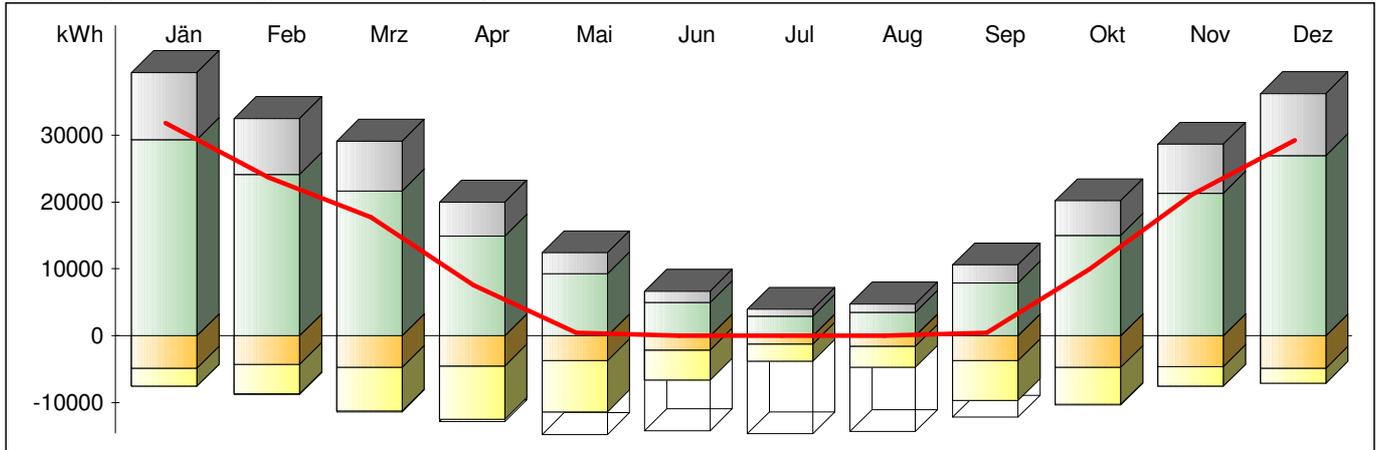
Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)													
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	29	47	69	82	97	90	94	94	77	58	32	25	794
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	47	76	111	132	155	146	151	152	123	94	51	39	1277
Fenster SO 90°	8	13	18	22	26	24	25	25	21	16	9	7	213
Fenster SO 90°	8	13	18	22	26	24	25	25	21	16	9	7	213
Fenster SO 90°	8	13	18	22	26	24	25	25	21	16	9	7	213
Fenster SO 90°	8	13	18	22	26	24	25	25	21	16	9	7	213
Fenster SO 90°	8	13	18	22	26	24	25	25	21	16	9	7	213
Fenster SO 90°	8	13	18	22	26	24	25	25	21	16	9	7	213
Fenster SO 90°	8	13	18	22	26	24	25	25	21	16	9	7	213
Fenster SO 90°	8	13	18	22	26	24	25	25	21	16	9	7	213
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	12	19	28	33	39	36	38	38	31	23	13	10	318
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685

6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)													
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster SO 90°	25	41	59	71	83	78	81	82	66	51	27	21	685
Fenster NO 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NO 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NO 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NO 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NO 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NO 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NO 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NO 90°	4	7	12	18	26	27	27	22	15	9	5	3	175
Fenster NO 90°	3	6	9	14	20	21	21	17	12	7	4	2	136
Fenster NO 90°	3	6	9	14	20	21	21	17	12	7	4	2	136
Fenster NO 90°	3	6	9	14	20	21	21	17	12	7	4	2	136
Fenster NO 90°	3	6	9	14	20	21	21	17	12	7	4	2	136
Fenster NO 90°	3	6	9	14	20	21	21	17	12	7	4	2	136
Fenster NO 90°	3	6	9	14	20	21	21	17	12	7	4	2	136
Fenster NO 90°	3	6	9	14	20	21	21	17	12	7	4	2	136
Fenster NO 90°	3	6	9	14	20	21	21	17	12	7	4	2	136
Solare Wärmegewinne	2749	4442	6609	8210	10010	9626	9878	9505	7536	5530	2969	2260	79322
Gesamtwärmegewinne in kWh/Monat													
Gesamtwärmegewinne	7547	8775	11407	12853	14808	14269	14676	14303	12179	10328	7612	7058	135816
Nutzbare Gewinne in kWh/Monat													
Ausnutzung Gewinne (%)	100,0	100,0	99,8	97,3	77,1	46,8	26,8	33,2	79,2	99,1	100,0	100,0	Ø: 74,8
Nutzbare solare Gewinne	2749	4440	6593	7990	7721	4502	2643	3160	5967	5480	2968	2260	59298
Nutzbare interne Gewinne	4798	4332	4787	4519	3701	2172	1284	1595	3677	4754	4642	4798	42233
Nutzbare Wärmegewinne	7547	8773	11380	12509	11423	6674	3926	4755	9644	10234	7610	7058	101531
Heizwärmebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizwärmebedarf	31810	23703	17724	7546	458	0	0	0	505	9965	21062	29189	141962
Mittlere Außentemperatur in °C und Heiztage													
Mittl. Außentemperatur:	-2,26	-0,34	3,54	8,28	12,97	16,08	17,78	17,31	13,79	8,57	3,24	-0,50	
Heiztage	31,0	28,0	31,0	30,0	14,2	0,0	0,0	0,0	15,4	31,0	30,0	31,0	241,5

6.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung



Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 62.587 kWh/a
 Jahres-Transmissionsverluste = 181.977 kWh/a
 Nutzbare interne Gewinne = 42.233 kWh/a
 Nutzbare solare Gewinne = 59.298 kWh/a
 Verlustdeckung durch interne Gewinne = 17,3 %
 Verlustdeckung durch solare Gewinne = 24,2 %

Jahres-Heizwärmebedarf = 141.962 kWh/a

**flächenbezogener
 Jahres-Heizwärmebedarf = 66,04 kWh/(m²a)**

**volumenbezogener
 Jahres-Heizwärmebedarf = 22,68 kWh/(m³a)**

Nutzheiz-Energiekennzahl (NEZ) = 78,28 ¹⁾

Zahl der Heiztage = 241,5 d/a

Heizgradtagzahl = 3.614 Kd/a

¹⁾ bezogen auf das Referenzklima; $NEZ = HWB_{Ref} / (0,74 \cdot A/V + 0,407)$

- Heizwärmebedarf
- Lüftungswärmeverluste
- Transmissionswärmeverluste
- Reduzierung der Wärmeverluste (Heizungsunterbrechung, etc.)
- nutzbare interne Wärmegewinne
- nutzbare solare Wärmegewinne
- nicht nutzbare Wärmegewinne

7 Anlagentechnik

7.1 Beschreibung der Anlagentechnik

Benötigte Heizleistung: **80.792 W**

Gebäudezentrale Anlage

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe:	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	70°/55°C
Leistung der Umwälzpumpe:	174,7 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	90,05 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	171,98 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	1203,83 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Heizkessel
Heizkesselart:	Niedertemperaturkessel
Baujahr:	1975
Lage:	im unbeheizten Bereich
Brennstoff:	Erdgas E
Betriebsweise:	nicht modulierend
Gebläse für Brenner:	Ja
Nennleistung des Kessels:	80,79 kW (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:	0,87 (Defaultwert)
Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:	0,011 kW/kW (Defaultwert)
Leistung der Kesselpumpe:	0,00 W (Defaultwert)
Leistung des Brennergebläses:	403,96 W (Defaultwert)

Lüftung

Lüftungsart:	freie Lüftung
Luftwechselrate:	0,40 1/h

7.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

Anlagentechnikzone 1

BGF der Zone:	2149,70 m ²
Art der Beheizung:	über die Gebäude-Zentralheizung
Art der Warmwasser-Versorgung:	dezentrale Warmwasserbereitung

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Amaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasser-Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	direkt elektrisch (Heizstab, Durchlauferhitzer)
-------------------------	-------------------------------------------------

7.2 monatliche Berechnungsergebnisse

Von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme

Gesamte von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	31810	23703	17724	7546	388	0	0	0	526	9965	21062	29189	141913
Warmwasser	2332	2107	2332	2257	2332	2257	2332	2332	2257	2332	2257	2332	27462

Verluste Anlagentechnikzone 1

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Raumwärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	1919	1734	1919	1857	743	0	0	0	991	1919	1857	1919	14859
Wärmeverteilung	13436	12136	13436	13003	5201	0	0	0	6935	13436	13003	13436	104024
Wärmespeicherung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmebereitstellung	4623	3608	3187	2550	986	0	0	0	1290	2675	3383	4309	26610
Summe Verluste	19978	17477	18543	17410	6930	0	0	0	9216	18031	18243	19664	145493

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Warmwasser in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	106	96	106	103	106	103	106	106	103	106	103	106	1250
Wärmeverteilung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmespeicherung	187	169	187	181	187	181	187	187	181	187	181	187	2197
Wärmebereitstellung	13	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	155
Summe Verluste	306	276	306	296	306	296	306	306	296	306	296	306	3602

7.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	290	239	233	204	81	0	0	0	107	213	237	277	1882
Warmwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Hilfsenergie	290	239	233	204	81	0	0	0	107	213	237	277	1882

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung	15356	13870	15356	14860	5944	0	0	0	7926	15356	14860	15356	118883
Warmwasser	293	264	293	283	113	0	0	0	151	293	283	293	2116

Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heiztechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat													
Raumwärme	4752	4273	5973	10734	6780	0	0	0	8801	9287	4587	4564	59751
Warmwasser	306	276	306	296	306	296	306	306	296	306	296	306	3602
Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat													
Hilfsenergie (Strom)	290	239	233	204	81	0	0	0	107	213	237	277	1882
Summe Heiztechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Umweltwärme) in kWh/Monat													
Heiztechnikenergiebedarf	5348	4788	6512	11235	7167	296	306	306	9204	9806	5120	5147	65235

Summe Heizenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	39491	30598	26568	21038	9887	2553	2638	2638	11987	22104	28439	36668	234610

7.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission

Berechnung Primärenergiebedarf

Primärenergiefaktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (Okt. 2011)

Energiebedarf für	Energieträger	Endenergie kWh/a	Primärenergiefaktor		Primärenergie kWh/a	
			nicht erneuerbar	erneuerbar	nicht erneuerbar	erneuerbar
			-			
Raumheizung	Erdgas E	201664	1,17	0,00	235947	0
	Strom (Hilfsenergie)	1882	2,15	0,47	4045	884
Warmwasser	Strom-Mix	31064	2,15	0,47	66788	14600
Haushaltsstrom	Strom-Mix	35309	2,15	0,47	75914	16595

7.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission (Fortsetzung)

Berechnung CO₂-Emissionen

CO₂-Faktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (Okt. 2011)

Energiebedarf für	Energieträger	Endenergie kWh/a	CO ₂ -Faktor g/kWh _{End}	CO ₂ -Emissionen kg/a
Raumheizung	Erdgas E	201664	236	47593
	Strom (Hilfsenergie)	1882	417	785
Warmwasser	Strom-Mix	31064	417	12954
Haushaltsstrom	Strom-Mix	35309	417	14724

7.4 Jahresbilanz Energiebedarf

Jahresbilanz - Absolutwerte

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	234.610	kWh/a
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	269.919	kWh/a
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	414.775	kWh/a

Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	109,1	kWh/(m ² a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	125,6	kWh/(m² a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	192,9	kWh/(m² a)

Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	37,5	kWh/(m ³ a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	43,1	kWh/(m³ a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	66,3	kWh/(m³ a)

7.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB)

Die Referenzausstattung zur Berechnung des Anforderungswerts wird gemäß ÖNORM H 5056, Anhang A, Abschnitt 2 (Wärmeabgabesystem), Abschnitt 3 (Wärmeverteilsystem) sowie Abschnitt 4 (Wärmespeicher- und bereitstellungssystem Raumwärme, flüssige und gasförmige Brennstoffe) und Abschnitt 8 (Wärmespeicher- und bereitstellungssystem Warmwasser, elektrische Energie) angenommen.

Damit ergibt sich damit folgende Referenzanlagentechnik:

Raumwärme

7.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB) (Fortsetzung)

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe:	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	60°/35°C
Leistung der Umwälzpumpe:	234,2 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	90,05 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	171,98 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	1203,83 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Heizkessel
Heizkesselart:	Brennwertkessel
Baujahr:	1995
Lage:	im unbeheizten Bereich
Brennstoff:	Erdgas E
Betriebsweise:	modulierend
Gebläse für Brenner:	Ja
Nennleistung des Kessels:	80,79 kW (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:	0,93 (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 30% Nennleistung:	0,99 (Defaultwert)
Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:	0,007 kW/kW (Defaultwert)
Leistung der Kesselpumpe:	0,00 W (Defaultwert)
Leistung des Brennergebläses:	403,96 W (Defaultwert)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	29,36 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	85,99 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)

7.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB) (Fortsetzung)

Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	343,95 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Verteileitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Verteileitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Verteileitungen:	28,36 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Verteileitungen:	25 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Steigleitungen:	85,99 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Steigleitungen:	25 mm (Defaultwert)
Laufzeit der Zirkulationspumpe:	24,00 h (Defaultwert)
Leistung der Zirkulationspumpe:	45,92 W (Defaultwert)

Warmwasserspeicher

Art des Warmwasser-Wärmespeichers:	indirekt beheizter Speicher
Baujahr:	1995
Lage:	im unbeheizten Bereich
Volumen:	4299 l (Defaultwert)
Verlust bei Prüfbedingungen:	6,08 kWh/d (Defaultwert)
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Wärmepumpe (elektrisch)
Art der Wärmepumpe:	Sole/Wasser (flach verlegt)
Betriebsweise:	monovalent
Baujahr:	2006
Betrieb der Wärmepumpe:	modulierend
Nennleistung beim Normpunkt:	80,79 kW (Defaultwert)
thermodynamischer (Carnot'scher) Gütegrad:	0,45 kW (Defaultwert)
elektr. Leistungsaufnahme der Wasserumwälzpumpe:	3059 W (Defaultwert)

8 Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors gemäß Abschnitt 4.4 des "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden", Ausgabe 2011.

Gebäude

Heizwärmebedarf	HWB_{Ist}	=	66,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	=	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	HEB_{Ist}	=	109,1 kWh/m ² a
Haushaltsstrombedarf	HHSB	=	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB_{Ist}	=	125,6 kWh/m ² a

8 Gesamtenergieeffizienz-Faktor (Fortsetzung)

Referenz

Heizwärmebedarf	HWB_{26}	=	56,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	=	12,8 kWh/m ² a
Anlagenaufwandszahl	e_{AWZ}	=	1,360
Heizenergiebedarf	HEB_{26}	=	94,1 kWh/m ² a
Haushaltsstrombedarf	HHSB	=	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB_{26}	=	110,5 kWh/m ² a

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f_{GEE}	=	1,136
-------------------------------	-----------	---	-------