

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



BEZEICHNUNG MESSEQUARTIER BAUABSCHNITT 2

Gebäude(-teil) MQ BA2 WOHNEN

Baujahr 2014

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Letzte Veränderung ---

Straße Münzgrabenstrasse / Klosterwiesgasse

Katastralgemeinde Jakomini

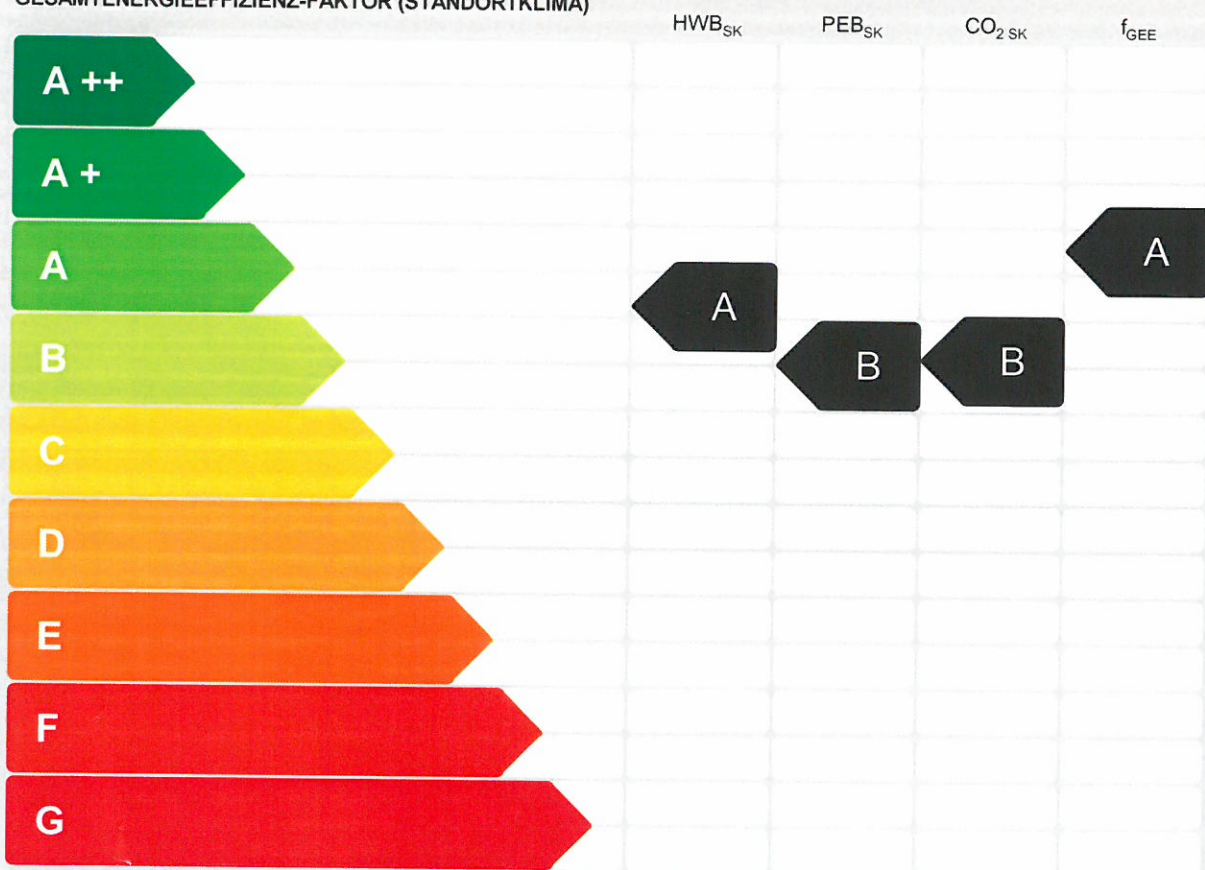
PLZ/Ort 8010 Graz

KG-Nr. 63106

Grundstücksnr. 995/17

Seehöhe 353 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



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

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	7.261,0 m ²	Klimaregion	Region S/SO	mittlerer U-Wert	0,35 $\frac{W}{m^2 \cdot K}$
Bezugs-Grundfläche	5.808,8 m ²	Heiztage	176 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	23.576,3 m ³	Heizgradtage	3571 K·d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	8.455,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,5 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen (ÖNORM B 8110-3)
Kompaktheit(A/V)	0,36 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	21,79
charakteristische Länge	2,79 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima	spezifisch	Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen			
HWB	23,7 kWh/m ² a	171.752 kWh/a	23,7 kWh/m ² a	33,2 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		92.759 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		19.941 kWh/a	2,7 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		73.445 kWh/a	10,1 kWh/m ² a		
HTEB		96.111 kWh/a	13,2 kWh/m ² a		
HEB		363.940 kWh/a	50,1 kWh/m ² a		
HHSB		119.262 kWh/a	16,4 kWh/m ² a		
EEB		483.202 kWh/a	66,5 kWh/m ² a	83,4 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		868.653 kWh/a	119,6 kWh/m ² a		
PEB _{n,ern.}		760.749 kWh/a	104,8 kWh/m ² a		
PEB _{ern}		107.904 kWh/a	14,9 kWh/m ² a		
CO ₂		155.982 kg/a	21,5 kg/m ² a		
f _{GEE}	0,71		0,74		

ERSTELLT

GWR-Zahl	---	ErstellerIn	VATTER & Partner ZT-GmbH
Ausstellungsdatum	16.05.2014	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	15.05.2024		



A-8200 Gleisdorf, A. Grogger-G. 10
Tel. 03112/2763-0, Fax: DW 77

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

Energieberechnung nach ÖNORM B 8110-6 und ÖNORM H 5055 / 5056

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt MESSEQUARTIER BAUABSCHNITT 2
U_g=0,70/U_f=1,20/g=0,61
Münzgrabenstrasse / Klosterwiesgasse
8010 Graz



Auftraggeber ARCHITEKT DI MARKUS PERNTHALER ZT GMBH
Marienplatz 1
8020 Gleisdorf

Aussteller VATTER & Partner ZT-GmbH
Alois-Grogger Gasse 10
8200 Gleisdorf
www.zt-vatter.at

Telefon : 03112 / 25 63
Telefax : 03112 / 25 63 - 77
e-mail : office@zt-vatter.at

16.05.2014

(Datum)

 **VATTER** 
& PARTNER ZT GMBH
A-8200 Gleisdorf, A. Grogger-G. 10
Tel.: 03112/2563-0, Fax: DW 77
FN 304982a/LG 1.284 Graz, ATU 64100234

(Unterschrift)

1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	MESSEQUARTIER BAUABSCHNITT 2 Münzgrabenstrasse / Klosterwiesgasse 8010 Graz
Gebäudetyp :	Wohngebäude
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (20,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	6
Anzahl Wohneinheiten :	75

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten	DI Markus Pernthaler- Architekt ZT GmbH, Marienplatz 1, 8020 Graz - Stand Polierplanung
Bauphysikalische Eingabedaten	Lt. VATTER & Partner ZT-GmbH
Haustechnische Eingabedaten	Technisches Büro Die Haustechniker GmbH

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 4.3.2	ETU GmbH Traungasse 14 A-4600 Wels
Bundesland: Österreich	Tel. +43 (0)7242 291114 www.etu.at - office@etu.at

3 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Beim Neubau oder Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles sowie bei der Erneuerung eines Bauteiles dürfen bei kondition... Räumen die Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2011, Abschnitt 10.2 nicht überschritten werden.

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Anf} in W/(m ² K)	Anforderung
Wände gegen Außenluft			
----- BLOCK M	---	0,35	
----- EG	---	0,35	
AW Stütze	0,26	0,35	erfüllt
M23_E+	0,26	0,35	erfüllt
AW M23 STB	0,22	0,35	erfüllt
AW Emailverglasung	0,15	0,35	erfüllt
----- Fenster SO	---	0,35	
Leichtbau EG	0,18	0,35	erfüllt
----- 1.-3.OG	---	0,35	
----- 1.OG	---	0,35	
AW A21+	0,25	0,35	erfüllt
AW M23_E STB+	0,22	0,35	erfüllt
AW M18+	0,19	0,35	erfüllt
----- Fenster NW 1.OG	---	0,35	
----- Fenster SO 1.OG	---	0,35	
AW A18+/M18+ Eingangsbereich	0,19	0,35	erfüllt
----- 2.OG	---	0,35	
AW A18+/M18+	0,19	0,35	erfüllt
----- Fenster NW 2.OG	---	0,35	
----- Fenster SO 2.OG	---	0,35	
AW A23+/M23+	0,26	0,35	erfüllt
AW M18+ Eingangsbereich	0,19	0,35	erfüllt
AW M23+ Eingangsbereich	0,26	0,35	erfüllt
AW A25+	0,31	0,35	erfüllt
AW M23_E STB+	0,22	0,35	erfüllt
----- 3.OG	---	0,35	
AW M18+ Sondertyp	0,18	0,35	erfüllt
AW M23+	0,26	0,35	erfüllt
AW M23_STB+	0,22	0,35	erfüllt
----- Fenster NW 3.OG	---	0,35	
----- Fenster SO 3.OG	---	0,35	
----- 4.OG	---	0,35	
----- NW 4.OG	---	0,35	
----- SO 4.OG	---	0,35	
----- Wandflächen Lager	---	0,35	
----- Wandflächen Technik 5.OG	---	0,35	
AW M23+	0,26	0,35	erfüllt
----- BLOCK WK	---	0,35	
----- 4.- 5.OG Achse 1-19	---	0,35	
AW M18+/A18+	0,19	0,35	erfüllt

3 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Anf} in W/(m ² K)	Anforderung
----- Fenster ONO 5.OG	---	0,35	
----- Fenster WSW 5.OG	---	0,35	
----- Fenster NNW 5.OG	---	0,35	
----- Fenster SSO 5.OG	---	0,35	
----- Fenster NNW 4.OG	---	0,35	
----- Fenster SSO 4.OG	---	0,35	
----- Fenster ONO 4.OG	---	0,35	
----- Fenster WSW 4.OG	---	0,35	
AW M23+/A23+	0,26	0,35	erfüllt
----- Eingangsbereiche 4. & 5. OG	---	0,35	
----- 3.OG - EG Achse 7-19	---	0,35	
AW M18+/A18+	0,19	0,35	erfüllt
----- Fenster NNW 3.OG - EG	---	0,35	
----- Fenster NNW 3.OG	---	0,35	
----- Fenster NNW 2.OG	---	0,35	
----- Fenster NNW 1.OG	---	0,35	
----- Fenster NNW 3.EG	---	0,35	
----- Fenster SSO 3.OG - EG	---	0,35	
----- Fenster SSO 3.OG	---	0,35	
----- Fenster SSO 2.OG	---	0,35	
----- Fenster SSO 1.OG	---	0,35	
----- Fenster SSO EG	---	0,35	
AW M18+/A18+ Eingangsbereich	0,19	0,35	erfüllt
----- 3.OG - EG	---	0,35	
M18_E STB+	0,17	0,35	erfüllt
----- 3.OG - EG Achse 1-5	---	0,35	
AW M23+ /A23+	0,26	0,35	erfüllt
----- Fenster ONO 3.OG - EG	---	0,35	
----- Fenster ONO 3.OG	---	0,35	
----- Fenster ONO 2.OG	---	0,35	
----- Fenster ONO 1.OG	---	0,35	
----- Fenster ONO EG	---	0,35	
----- Fenster WSW 3.OG - EG	---	0,35	
----- Fenster WSW 3.OG	---	0,35	
----- Fenster WSW 2.OG	---	0,35	
----- Fenster WSW 1.OG	---	0,35	
----- Fenster WSW EG	---	0,35	
AW M18+/A18+ Eingangsbereiche	0,19	0,35	erfüllt
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft			
3x FE 200/260	0,88	1,40	erfüllt
3x FE 655/260	0,83	1,40	erfüllt
1x FE Posten/Riegel 285/260	1,09	1,40	erfüllt
5x FE Posten/Riegel 675/260	0,86	1,40	erfüllt
5x FE Posten/Riegel 675/260 g=0,3	0,86	1,40	erfüllt

3 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Anf} in W/(m ² K)	Anforderung
1x FE Posten/Riegel 285/260 g=0,3	0,91	1,40	erfüllt
6x FE 50/260	1,02	1,40	erfüllt
7x FE01 85/60	1,04	1,40	erfüllt
7x FE01 280/60	0,97	1,40	erfüllt
2x FE01 80/60	1,05	1,40	erfüllt
1x FE01 194/60	0,99	1,40	erfüllt
1x FE01 195/60	0,99	1,40	erfüllt
1x FE01 150/230	0,85	1,40	erfüllt
17x FE01 90/224	0,91	1,40	erfüllt
1x FE01 270/230	0,81	1,40	erfüllt
7x FE01 212/230	0,82	1,40	erfüllt
7x FE01 90/230	0,91	1,40	erfüllt
1x FE 240/206	0,82	1,40	erfüllt
7x FE 35/200	1,14	1,40	erfüllt
7x FE 70/200	0,95	1,40	erfüllt
5x FE01 80/60	1,05	1,40	erfüllt
4x FE01 195/60	0,99	1,40	erfüllt
1x FE01 85/60	1,04	1,40	erfüllt
1x FE01 280/60	0,81	1,40	erfüllt
4x FE01 150/230	0,85	1,40	erfüllt
1x FE01 212/230	0,82	1,40	erfüllt
6x FE01 120/230	0,87	1,40	erfüllt
3x FE01 165/230	0,84	1,40	erfüllt
1x FE 90/230	0,91	1,40	erfüllt
3x FE01 185/60	0,99	1,40	erfüllt
3x FE 80/60	1,05	1,40	erfüllt
4x FE 35/200	1,14	1,40	erfüllt
4x FE 70/200	0,95	1,40	erfüllt
3x FE 70/200	0,95	1,40	erfüllt
3x FE 35/200	1,14	1,40	erfüllt
8x FE01 80/60	1,05	1,40	erfüllt
3x FE 165/230	0,84	1,40	erfüllt
1x FE01 90/230	0,91	1,40	erfüllt
6x FE01 122/230	0,87	1,40	erfüllt
5x FE01 198/60	0,98	1,40	erfüllt
5x FE 230/206	0,82	1,40	erfüllt
10x FE01 90/224	0,91	1,40	erfüllt
5x FE01 275/230	0,81	1,40	erfüllt
3x FE01 90/224	0,91	1,40	erfüllt
2x FE01 189/60	0,99	1,40	erfüllt
15x FE01 181/60	0,99	1,40	erfüllt
6x FE01 90/224	0,91	1,40	erfüllt
5x FE01 239/230	0,82	1,40	erfüllt
1x FE01 203/230	0,83	1,40	erfüllt

3 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Anf} in W/(m ² K)	Anforderung
6x FE01 85/230	0,91	1,40	erfüllt
6x FE01 85/230	0,81	1,40	erfüllt
12x FE 100/50	1,07	1,40	erfüllt
4x FE01 167/140	0,87	1,40	erfüllt
8x FE 167/60	0,99	1,40	erfüllt
4x FE 167/140	0,87	1,40	erfüllt
4x FE 180/140	0,87	1,40	erfüllt
6x FE01 135/230	0,86	1,40	erfüllt
4x FE01 252/230	0,81	1,40	erfüllt
10x FE 90/224	0,91	1,40	erfüllt
6x FE 135/230	0,86	1,40	erfüllt
4x FE 252/230	0,81	1,40	erfüllt
16x FE 100/50	1,07	1,40	erfüllt
5x FE01 130/60	1,01	1,40	erfüllt
1x FE01 470/60	0,96	1,40	erfüllt
8x FE01 90/224	0,91	1,40	erfüllt
5x FE 90/230	0,91	1,40	erfüllt
2x FE 100/230	0,89	1,40	erfüllt
1x FE 120/230	0,87	1,40	erfüllt
8x FE 90/224	0,91	1,40	erfüllt
12x FE 110/200	0,89	1,40	erfüllt
Türen unverglast, gegen Außenluft			
6x Tür 100/210	1,30	1,70	erfüllt
8x Tür 100/210	1,30	1,70	erfüllt
5x Tür 100/210	1,30	1,70	erfüllt
3x Tür 100/210	1,30	1,70	erfüllt
1x Tür 100/210	1,30	1,70	erfüllt
12x Tür 100/210	1,30	1,70	erfüllt
16x Tür 100/210	1,30	1,70	erfüllt
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
DA01 / 07	0,09	0,20	erfüllt
DA02/03/12	0,10	0,20	erfüllt
DA16	0,16	0,20	erfüllt
DA18 Laubengang / Terrassen	0,15	0,20	erfüllt
DA23 Pflanzentrog	0,16	0,20	erfüllt
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)			
FB02c 4.OG zu 3.OG	0,11	0,20	erfüllt
FB06a	0,09	0,20	erfüllt
FB07b Haustechnik 4.OG / 5.OG gg. Aussen	0,14	0,20	erfüllt

4. Gebäudegeometrie

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
1	FB02c 4.OG zu 3.OG	0,0°	59,57 (4.OG Achse 5-7)	59,57	59,57	0,7
2	FB06a	0,0°	173,06 (Achse 01-05 EG) + 632,1 (Bauteil M EG)	805,16	805,16	9,5
3	FB08a Wohnung gg. Aussen	0,0°	76,08 (EG M)	76,08	76,08	0,9
4	FB07b Haustechnik 4.OG / 5.OG gg. Aussen	0,0°	28,29	28,29	28,29	0,3
5	----- BLOCK M	90,0°		-	0,00	0,0
6	----- EG	0,0°		-	0,00	0,0
7	AW Stütze	NW 90,0°	183,1 (Sonstiges)	183,10	99,73	1,2
8	3x FE 200/260	SW 90,0°	3 * 2,00 * 2,69	-	16,14	0,2
9	3x FE 200/260	NO 90,0°	3 * 2,00 * 2,69	-	16,14	0,2
10	3x FE 655/260	SO 90,0°	3 * 6,55 * 2,60	-	51,09	0,6
11	M23_E+	N 90,0°	76,76	76,76	76,76	0,9
12	AW M23 STB	N 90,0°	17,3 (Sonstiges)	17,30	17,30	0,2
13	AW Emailverglasung	NW 90,0°	150,32*4,05 (Rechteck) + -6 * (1*4,05) (Abzug Stützenbereich) + -3 * (13,07*4,05) (Abzug Loggia) + 61,36 (Abzug Trockenbau)	487,06	301,55	3,6
14	1x FE Posten/Riegel 285/260	NW 90,0°	2,60 * 1,00	-	2,60	0,0
15	5x FE Posten/Riegel 675/260	NW 90,0°	5 * 6,75 * 2,60	-	87,75	1,0
16	----- Fenster SO	SO 90,0°		-	0,00	0,0
17	5x FE Posten/Riegel 675/260 g=0,3	SO 90,0°	5 * 6,75 * 2,60	-	87,75	1,0
18	1x FE Posten/Riegel 285/260 g=0,3	SO 90,0°	2,85 * 2,60	-	7,41	0,1
19	Leichtbau EG	NW 90,0°	3 * (6,75*3,03) (Rechteck) + -6 * (1*2,1) (Türen) + -6 * (0,5*2,1) (Fenster)	42,46	22,06	0,3
20	6x Tür 100/210	NW 90,0°	6 * 1,00 * 2,10	-	12,60	0,1
21	6x FE 50/260	NW 90,0°	6 * 0,50 * 2,60	-	7,80	0,1
22	----- 1.-3.OG	0,0°		-	0,00	0,0
23	----- 1.OG	0,0°		-	0,00	0,0
24	AWA21+	NW 90,0°	8 * (1*3) (Rechteck)	24,00	24,00	0,3
25	AW M23_E STB+	NW 90,0°	2 * (11,4*3) (Rechteck)	68,40	68,40	0,8
26	AW M18+	NW 90,0°	163,7*3 (1.OG) + -8 * (1*3) (Abzug A21+) + -2 * (11,4*3) (Abzug M23+)	398,70	287,52	3,4
27	----- Fenster NW 1.OG	0,0°		-	0,00	0,0
28	7x FE01 85/60	NW 90,0°	7 * 0,85 * 0,60	-	3,57	0,0
29	7x FE01 280/60	NW 90,0°	7 * 2,80 * 0,60	-	11,76	0,1
30	2x FE01 80/60	NW 90,0°	2 * 0,80 * 0,60	-	0,96	0,0
31	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,94 * 0,60	-	1,16	0,0
32	1x FE01 195/60	NW 90,0°	1,95 * 0,60	-	1,17	0,0
33	----- Fenster SO 1.OG	0,0°		-	0,00	0,0
34	1x FE01 150/230	SO 90,0°	1,50 * 2,30	-	3,45	0,0
35	17x FE01 90/224	SO 90,0°	17 * 0,90 * 2,24	-	34,27	0,4
36	1x FE01 270/230	SO 90,0°	2,70 * 2,30	-	6,21	0,1
37	7x FE01 212/230	SO 90,0°	7 * 2,12 * 2,30	-	34,13	0,4
38	7x FE01 90/230	SO 90,0°	7 * 0,90 * 2,30	-	14,49	0,2
39	AWA18+/M18+ Eingangsbereich	NW 90,0°	8 * (3,52*3) (Rechteck)	84,48	48,04	0,6
40	8x Tür 100/210	NW 90,0°	8 * 1,00 * 2,10	-	16,80	0,2
41	1x FE 240/206	NW 90,0°	2,40 * 2,06	-	4,94	0,1
42	7x FE 35/200	NW 90,0°	7 * 0,35 * 2,00	-	4,90	0,1

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto m ²	Fläche netto m ²	Flächen- anteil %
43	7x FE 70/200	NW 90,0°	7 * 0,70 * 2,00	-	9,80	0,1
44	----- 2.OG	0,0°		-	0,00	0,0
45	AWA18+/M18+	N 90,0°	163,7*3 (Rechteck) + -7 * (1*3) (Abzug A21+) + -1 * (14,23*3) (Abzug M23+) + -1 * (10,53*3) (Abzug M23+ Eingang) + -1 * (17,58*3) (Abzug M18+ Eingang) + -1 * (1*3) (Abzug A25+) + -2 * (11,4*3) (Abzug M_23E STB+)	271,68	167,54	2,0
46	----- Fenster NW 2.OG	0,0°		-	0,00	0,0
47	5x FE01 80/60	NW 90,0°	5 * 0,80 * 0,60	-	2,40	0,0
48	4x FE01 195/60	NW 90,0°	4 * 1,95 * 0,60	-	4,68	0,1
49	1x FE01 85/60	NW 90,0°	0,85 * 0,60	-	0,51	0,0
50	1x FE01 280/60	NW 90,0°	2,70 * 2,30	-	6,21	0,1
51	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,94 * 0,60	-	1,16	0,0
52	----- Fenster SO 2.OG	0,0°		-	0,00	0,0
53	4x FE01 150/230	SO 90,0°	4 * 1,50 * 2,30	-	13,80	0,2
54	17x FE01 90/224	SO 90,0°	17 * 0,90 * 2,24	-	34,27	0,4
55	1x FE01 270/230	SO 90,0°	2,70 * 2,30	-	6,21	0,1
56	1x FE01 212/230	SO 90,0°	2,12 * 2,30	-	4,88	0,1
57	6x FE01 120/230	SO 90,0°	6 * 1,20 * 2,30	-	16,56	0,2
58	3x FE01 165/230	SO 90,0°	3 * 1,65 * 2,30	-	11,38	0,1
59	1x FE 90/230	SO 90,0°	0,90 * 2,30	-	2,07	0,0
60	AWA23+/M23+	N 90,0°	14,23*3 (Rechteck)	42,69	37,92	0,4
61	----- Fenster NW 2.OG	0,0°		-	0,00	0,0
62	3x FE01 185/60	NW 90,0°	3 * 1,85 * 0,60	-	3,33	0,0
63	3x FE 80/60	NW 90,0°	3 * 0,80 * 0,60	-	1,44	0,0
64	AW M18+ Eingangsbereich	N 90,0°	17,58*3 (Rechteck)	52,74	28,90	0,3
65	5x Tür 100/210	NW 90,0°	5 * 1,00 * 2,10	-	10,50	0,1
66	4x FE 35/200	NW 90,0°	4 * 0,35 * 2,00	-	2,80	0,0
67	4x FE 70/200	NW 90,0°	4 * 0,70 * 2,00	-	5,60	0,1
68	1x FE 240/206	NW 90,0°	2,40 * 2,06	-	4,94	0,1
69	AW M23+ Eingangsbereich	N 90,0°	10,53*3 (Rechteck)	31,59	19,29	0,2
70	3x Tür 100/210	NW 90,0°	3 * 1,00 * 2,00	-	6,00	0,1
71	3x FE 70/200	NW 90,0°	3 * 0,70 * 2,00	-	4,20	0,0
72	3x FE 35/200	NW 90,0°	3 * 0,35 * 2,00	-	2,10	0,0
73	AWA25+	N 90,0°	1*3 (Rechteck)	3,00	3,00	0,0
74	AWA21+	N 90,0°	7 * (1*3) (Rechteck)	21,00	21,00	0,2
75	AW M23_E STB+	N 90,0°	2 * (11,4*3) (Rechteck)	68,40	68,40	0,8
76	----- 3.OG	0,0°		-	0,00	0,0
77	AW M18+ Sondertyp	N 90,0°	7 * (1*3,16) (Rechteck)	22,12	22,12	0,3
78	AW M23+	N 90,0°	7 * (1*3,16) (Rechteck)	22,12	22,12	0,3
79	AW M23_STB+	N 90,0°	2 * (11,4*3,16) (Rechteck)	72,05	72,05	0,9
80	AWA18+/M18+	N 90,0°	163,7*3,16 (Rechteck) + -7 * (3,53*3,16) (Abzug M18+ Eingangsber... -1 * (3,5*3,16) (Abzug M18+ Eingangsber... -7 * (1*3,16) (Abzug M18+ Sondertyp) + -7 * (1*3,16) (Abzug M23+) + -2 * (11,4*3,16) (Abzug M23_E STB+) + -1 * (1*3,16) (Abzug A25+)	308,70	189,17	2,2
81	----- Fenster NW 3.OG	0,0°		-	0,00	0,0
82	8x FE01 80/60	NW 90,0°	8 * 0,80 * 0,60	-	3,84	0,0
83	4x FE01 195/60	NW 90,0°	4 * 1,95 * 0,60	-	4,68	0,1

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
84	3x FE01 185/60	NW 90,0°	3 * 1,85 * 0,60	-	3,33	0,0
85	1x FE01 85/60	NW 90,0°	0,85 * 0,60	-	0,51	0,0
86	1x FE01 280/60	NW 90,0°	2,70 * 2,30	-	6,21	0,1
87	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,94 * 0,60	-	1,16	0,0
88	----- Fenster SO 3.OG	0,0°		-	0,00	0,0
89	17x FE01 90/224	SO 90,0°	17 * 0,90 * 2,24	-	34,27	0,4
90	6x FE01 120/230	SO 90,0°	6 * 1,20 * 2,30	-	16,56	0,2
91	3x FE 165/230	SO 90,0°	3 * 1,65 * 2,30	-	11,38	0,1
92	4x FE01 150/230	SO 90,0°	4 * 1,50 * 2,30	-	13,80	0,2
93	1x FE01 212/230	SO 90,0°	2,12 * 2,30	-	4,88	0,1
94	1x FE01 90/230	SO 90,0°	0,90 * 2,30	-	2,07	0,0
95	6x FE01 122/230	SO 90,0°	6 * 1,22 * 2,30	-	16,84	0,2
96	AWA18+/M18+ Eingangsbereich	N 90,0°	7 * (3,53*3,16) (Rechteck) + 3,5*3,16 (Rechteck)	89,14	52,70	0,6
97	8x Tür 100/210	NW 90,0°	8 * 1,00 * 2,10	-	16,80	0,2
98	7x FE 70/200	NW 90,0°	7 * 0,70 * 2,00	-	9,80	0,1
99	7x FE 35/200	NW 90,0°	7 * 0,35 * 2,00	-	4,90	0,1
100	1x FE 240/206	NW 90,0°	2,40 * 2,06	-	4,94	0,1
101	----- 4.OG	0,0°		-	0,00	0,0
102	AW M23_E STB+	SW 90,0°	10*2,82 (4.OG)	28,20	28,20	0,3
103	AW M23+	N 90,0°	5 * (1*2,82) (Rechteck)	14,10	14,10	0,2
104	----- NW 4.OG	0,0°		-	0,00	0,0
105	AWA18+/M18+	NW 90,0°	46*2,82 (Rechteck) + -5 * (3,5*2,82) (Abzug M18+ Eingangsberei... -4 * (1*2,82) (Abzug M18+ Sondertyp) + -5 * (1*2,82) (Abzug M23+)	54,99	46,65	0,6
106	5x FE01 80/60	NW 90,0°	5 * 0,80 * 0,60	-	2,40	0,0
107	5x FE01 198/60	NW 90,0°	5 * 1,98 * 0,60	-	5,94	0,1
108	AWA18+/M18+ Eingangsbereich	NW 90,0°	5 * (3,5*2,92) (Rechteck) + -5 * (1*2,1) (Tür) + -5 * (2,5*2,1) (Fenster)	14,35	0,00	0,0
109	5x FE 230/206	NW 90,0°	5 * 2,50 * 2,10	-	26,25	0,3
110	5x Tür 100/210	NW 90,0°	5 * 1,00 * 2,10	-	10,50	0,1
111	----- SO 4.OG	0,0°		-	0,00	0,0
112	AWA18+/M18+	N 90,0°	37,12*2,82 (Rechteck)	104,68	52,89	0,6
113	10x FE01 90/224	SO 90,0°	10 * 0,90 * 2,24	-	20,16	0,2
114	5x FE01 275/230	SO 90,0°	5 * 2,75 * 2,30	-	31,62	0,4
115	----- Wandflächen Lager	0,0°		-	0,00	0,0
116	AWA18+/M18+	N 90,0°	15,98*2 + 1,273*11,4 (Rechteck) + 2,4*2,82 (Rechteck)	53,24	51,24	0,6
117	1x Tür 100/210	N 90,0°	1,00 * 2,00	-	2,00	0,0
118	----- Wandflächen Technik 5.OG	0,0°		-	0,00	0,0
119	AWA18+/M18+	NW 90,0°	27,76*2 (Sonstiges)	55,52	55,52	0,7
120	AW M23+	NW 90,0°	11,4*1,14 (Rechteck)	13,00	13,00	0,2
121	AW M23_E STB+	N 90,0°	11,4*2,3 (Rechteck)	26,22	24,12	0,3
122	1x Tür 100/210	SW 90,0°	1,00 * 2,10	-	2,10	0,0
123	----- BLOCK WK	0,0°		-	0,00	0,0
124	----- 4.- 5.OG Achse 1-19	0,0°		-	0,00	0,0

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
125	AW M18+/A18+	NNW 90,0°	139,64*3 (4.OG) + 139,64*3,57 (5.OG) + -6 * (0,97*3,57) (Abzug A23+/M23+ 5.OG) + -6 * (0,97*3) (Abzug A23+/M23+ 4.OG) + -3 * (3,6*3,57) (Abzug A23+/M23+ 5.OG) + -3 * (3,6*3) (Abzug A23+/M23+ 4.OG) + -1 * (8,22*3) (Änderung M18 auf M23 4.OG... -1 * (8,22*3,57) (Änderung M18 auf M23 5....	754,24	556,96	6,6
126	----- Fenster ONO 5.OG	0,0°		-	0,00	0,0
127	3x FE01 90/224	ONO 90,0°	3 * 0,90 * 2,24	-	6,05	0,1
128	----- Fenster WSW 5.OG	0,0°		-	0,00	0,0
129	3x FE01 90/224	WSW 90,0°	3 * 0,90 * 2,24	-	6,05	0,1
130	----- Fenster NNW 5.OG	0,0°		-	0,00	0,0
131	2x FE01 189/60	NNW 90,0°	2 * 1,89 * 0,60	-	2,27	0,0
132	15x FE01 181/60	NNW 90,0°	15 * 1,81 * 0,60	-	16,29	0,2
133	----- Fenster SSO 5.OG	0,0°		-	0,00	0,0
134	6x FE01 90/224	SSO 90,0°	6 * 0,90 * 2,24	-	12,10	0,1
135	5x FE01 239/230	SSO 90,0°	5 * 2,39 * 2,30	-	27,49	0,3
136	1x FE01 203/230	SSO 90,0°	2,03 * 2,30	-	4,67	0,1
137	6x FE01 85/230	SSO 90,0°	6 * 0,85 * 2,30	-	11,73	0,1
138	----- Fenster NNW 4.OG	0,0°		-	0,00	0,0
139	2x FE01 189/60	NNW 90,0°	2 * 1,89 * 0,60	-	2,27	0,0
140	15x FE01 181/60	NNW 90,0°	15 * 1,81 * 0,60	-	16,29	0,2
141	----- Fenster SSO 4.OG	0,0°		-	0,00	0,0
142	6x FE01 90/224	SSO 90,0°	6 * 0,90 * 2,24	-	12,10	0,1
143	5x FE01 239/230	SSO 90,0°	5 * 2,39 * 2,30	-	27,49	0,3
144	1x FE01 203/230	SSO 90,0°	2,03 * 2,30	-	4,67	0,1
145	6x FE01 85/230	SSO 90,0°	6 * 2,59 * 2,30	-	35,74	0,4
146	----- Fenster ONO 4.OG	0,0°		-	0,00	0,0
147	3x FE01 90/224	ONO 90,0°	3 * 0,90 * 2,24	-	6,05	0,1
148	----- Fenster WSW 4.OG	0,0°		-	0,00	0,0
149	3x FE01 90/224	WSW 90,0°	3 * 0,90 * 2,24	-	6,05	0,1
150	AW M23+/A23+	NNW 90,0°	6 * (0,97*3,57) (5.OG) + 6 * (0,97*3) (4.OG) + 3 * (3,6*3,57) (5.OG) + 3 * (3,6*3) (4.OG) + 8,16*3 (Änderung M18 auf M23 4.OG) + 8,16*3,57 (Änderung M18 auf M23 5.OG)	162,80	131,60	1,6
151	----- Eingangsbereiche 4. & 5. OG	0,0°		-	0,00	0,0
152	12x FE 100/50	NNW 90,0°	12 * 1,00 * 0,50	-	6,00	0,1
153	12x Tür 100/210	NNW 90,0°	12 * 1,05 * 2,00	-	25,20	0,3
154	----- 3.OG - EG Achse 7-19	0,0°		-	0,00	0,0

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
155	AW M18+/A18+	NNW 90,0°	102,26*3,16 (3.OG) + 102,09*3,16 (2.OG) + 102,26*3 (1.OG) + 102,26*3,32 (EG) + -2 * (4,6*3,16) (3.OG Eingangsbereich) + -2 * (4,6*3,16) (2.OG Eingangsbereich) + -2 * (4,6*3) (1.OG Eingangsbereich) + -2 * (4,6*3,32) (EG Eingangsbereich) + -1 * (2,6*3,16) (Abzug 3.OG) + -1 * (2,6*3,16) (Abzug 2.OG) + -1 * (2,6*3) (Abzug 1.OG) + -1 * (2,6*3,32) (Abzug EG) + -1 * (11,06*3,16) (Änderung M18 auf M23 3... -1 * (11,06*3,16) (Änderung M18 auf M23 2... -1 * (11,06*3) (Änderung M18 auf M23 1.O... -1 * (11,06*3,32) (Änderung M18 auf M23 E...	1003,08	615,43	7,3
156	----- Fenster NNW 3.OG - EG	0,0°		-	0,00	0,0
157	----- Fenster NNW 3.OG	0,0°		-	0,00	0,0
158	4x FE01 167/140	NNW 90,0°	4 * 1,67 * 1,40	-	9,35	0,1
159	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8 * 1,67 * 0,60	-	8,02	0,1
160	----- Fenster NNW 2.OG	0,0°		-	0,00	0,0
161	4x FE 167/140	NNW 90,0°	4 * 1,67 * 1,40	-	9,35	0,1
162	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8 * 1,67 * 0,60	-	8,02	0,1
163	----- Fenster NNW 1.OG	0,0°		-	0,00	0,0
164	4x FE 167/140	NNW 90,0°	4 * 1,67 * 1,40	-	9,35	0,1
165	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8 * 1,67 * 0,60	-	8,02	0,1
166	----- Fenster NNW 3.EG	0,0°		-	0,00	0,0
167	4x FE 180/140	NNW 90,0°	4 * 1,80 * 1,40	-	10,08	0,1
168	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8 * 1,67 * 0,60	-	8,02	0,1
169	----- Fenster SSO 3.OG - EG	0,0°		-	0,00	0,0
170	----- Fenster SSO 3.OG	0,0°		-	0,00	0,0
171	10x FE01 90/224	SSO 90,0°	10 * 0,90 * 2,24	-	20,16	0,2
172	6x FE01 135/230	SSO 90,0°	6 * 1,35 * 2,30	-	18,63	0,2
173	4x FE01 252/230	SSO 90,0°	4 * 2,52 * 2,30	-	23,18	0,3
174	----- Fenster SSO 2.OG	0,0°		-	0,00	0,0
175	10x FE 90/224	SSO 90,0°	10 * 0,90 * 2,24	-	20,16	0,2
176	6x FE 135/230	SSO 90,0°	6 * 1,35 * 2,30	-	18,63	0,2
177	4x FE 252/230	SSO 90,0°	4 * 2,52 * 2,30	-	23,18	0,3
178	----- Fenster SSO 1.OG	0,0°		-	0,00	0,0
179	10x FE 90/224	SSO 90,0°	10 * 0,90 * 2,24	-	20,16	0,2
180	6x FE 135/230	SSO 90,0°	6 * 1,35 * 2,30	-	18,63	0,2
181	4x FE 252/230	SSO 90,0°	4 * 2,52 * 2,30	-	23,18	0,3
182	----- Fenster SSO EG	0,0°		-	0,00	0,0
183	10x FE 90/224	SSO 90,0°	10 * 0,90 * 2,24	-	20,16	0,2
184	6x FE 135/230	SSO 90,0°	6 * 1,35 * 2,30	-	18,63	0,2
185	4x FE 252/230	SSO 90,0°	4 * 2,52 * 2,30	-	23,18	0,3
186	AW M18+/A18+ Eingangsbereich	NNW 90,0°	2 * (4,6*3,16) (3.OG) + 2 * (4,6*3,16) (2.OG) + 2 * (4,6*3) (1.OG) + 2 * (4,6*3,32) (EG)	116,29	74,69	0,9
187	----- 3.OG - EG	0,0°		-	0,00	0,0
188	16x Tür 100/210	NNW 90,0°	16 * 1,00 * 2,10	-	33,60	0,4
189	16x FE 100/50	NNW 90,0°	16 * 1,00 * 0,50	-	8,00	0,1

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
190	M18_E STB+	ONO 90,0°	2,6*3,16 (3.OG) + 2,6*3,16 (2.OG) + 2,6*3 (1.OG) + 2,6*3,32 (EG)	32,86	32,86	0,4
191	----- 3.OG - EG Achse 1-5	- 0,0°		-	0,00	0,0
192	AW M23+ /A23+	NNW 90,0°	5,49*3,16 (Rechteck) + 5,49*3,16 (Rechteck) + 5,49*3 (Rechteck) + 5,49*3,32 (Rechteck) + 1,09*3,16 (Eingangsbereich) + 1,09*3,16 (Eingangsbereich) + 1,09*3 (Eingangsbereich) + 1,09*3,32 (Eingangsbereich) + 11,06*3,16 (Änderung M18 auf M23 3.OG) + 11,06*3,16 (Änderung M18 auf M23 2.OG) + 11,06*3 (Änderung M18 auf M23 1.OG) + 11,06*3,32 (Änderung M18 auf M23 EG)	222,97	222,97	2,6
193	AW M18+/A18+	NNW 90,0°	77,56*3,16 (3.OG Achse 1-5) + 77,56*3,16 (2.OG Achse 1-5) + 77,56*3 (1.OG Achse 1-5) + 77,56*3,32 (EG Achse 1-5) + -1 * (5,49*3,16) (Abzug 3.OG) + -1 * (5,49*3,16) (Abzug 2.OG) + -1 * (5,49*3) (Abzug 1.OG) + -1 * (5,49*3,32) (EG) + -1 * (8,72*3,16) (Eingangsbereich 3.OG) + -1 * (8,72*3,16) (Eingangsbereich 2.OG) + -1 * (8,72*3) (Eingangsbereich 1.OG) + -1 * (8,72*3,32) (Eingangsbereich EG)	800,74	638,51	7,6
194	----- Fenster ONO 3.OG - EG	0,0°		-	0,00	0,0
195	----- Fenster ONO 3.OG	0,0°		-	0,00	0,0
196	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	5 * 1,30 * 0,60	-	3,90	0,0
197	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	4,70 * 0,60	-	2,82	0,0
198	----- Fenster ONO 2.OG	0,0°		-	0,00	0,0
199	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	5 * 1,30 * 0,60	-	3,90	0,0
200	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	4,70 * 0,60	-	2,82	0,0
201	----- Fenster ONO 1.OG	0,0°		-	0,00	0,0
202	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	5 * 1,30 * 0,60	-	3,90	0,0
203	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	4,70 * 0,60	-	2,82	0,0
204	----- Fenster ONO EG	0,0°		-	0,00	0,0
205	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	5 * 1,30 * 0,60	-	3,90	0,0
206	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	4,70 * 0,60	-	2,82	0,0
207	----- Fenster WSW 3.OG - EG	0,0°		-	0,00	0,0
208	----- Fenster WSW 3.OG	0,0°		-	0,00	0,0
209	8x FE01 90/224	WSW 90,0°	8 * 0,90 * 2,24	-	16,13	0,2
210	5x FE 90/230	WSW 90,0°	5 * 0,90 * 2,30	-	10,35	0,1
211	2x FE 100/230	WSW 90,0°	2 * 1,00 * 2,30	-	4,60	0,1
212	1x FE 120/230	WSW 90,0°	1,20 * 2,30	-	2,76	0,0
213	----- Fenster WSW 2.OG	0,0°		-	0,00	0,0
214	8x FE 90/224	WSW 90,0°	8 * 0,90 * 2,24	-	16,13	0,2
215	5x FE 90/230	WSW 90,0°	5 * 0,90 * 2,30	-	10,35	0,1
216	2x FE 100/230	WSW 90,0°	2 * 1,00 * 2,30	-	4,60	0,1
217	1x FE 120/230	WSW 90,0°	1,20 * 2,30	-	2,76	0,0

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
218	----- Fenster WSW 1.OG	0,0°		-	0,00	0,0
219	8x FE 90/224	WSW 90,0°	8 * 0,90 * 2,24	-	16,13	0,2
220	5x FE 90/230	WSW 90,0°	5 * 0,90 * 2,30	-	10,35	0,1
221	2x FE 100/230	WSW 90,0°	2 * 1,00 * 2,30	-	4,60	0,1
222	1x FE 120/230	WSW 90,0°	1,20 * 2,30	-	2,76	0,0
223	----- Fenster WSW EG	0,0°		-	0,00	0,0
224	8x FE01 90/224	WSW 90,0°	8 * 0,90 * 2,24	-	16,13	0,2
225	5x FE 90/230	WSW 90,0°	5 * 0,90 * 2,30	-	10,35	0,1
226	2x FE 100/230	WSW 90,0°	2 * 1,00 * 2,30	-	4,60	0,1
227	1x FE 120/230	WSW 90,0°	1,20 * 2,30	-	2,76	0,0
228	AW M18+/A18+ Eingangsbereiche	ONO 90,0°	7,63*3,16 (Eingangsbereich 3.OG) + 7,63*3,16 (Eingangsbereich 2.OG) + 7,63*3 (Eingangsbereich 1.OG) + 7,63*3,32 (Eingangsbereich EG)	96,44	44,84	0,5
229	12x Tür 100/210	ONO 90,0°	12 * 1,00 * 2,10	-	25,20	0,3
230	12x FE 110/200	ONO 90,0°	12 * 1,10 * 2,00	-	26,40	0,3
231	DA01 / 07	N 0,0°	689,98 (Sonstiges)	689,98	689,98	8,2
232	DA02/03/12	N 0,0°	176,06 (Achse 01-05 3.OG) + 480,43 (Achse 7-19 5.OG)	656,49	656,49	7,8
233	DA16	N 0,0°	15,04 (3.OG Achse 7-19)	15,04	15,04	0,2
234	DA18 Laubengang / Terrassen	N 0,0°	6,03*4 (U1 Achse 7-19) + 91,84 (3.OG Achse 7-19) + 3,49*6 (4.OG M)	136,90	136,90	1,6
235	DA23 Pflanzentrog	N 0,0°	6,36 (U1 Achse 07-19) + 11,65 (U1 Achse 07-19) + 6,39 (U1 Achse 07-19)	24,40	24,40	0,3

4.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto	Flächen- anteil
			m ²	%
1	EG M	632,1	632,10	8,7
2	1.OG M	688,98	688,98	9,5
3	2.OG M	688,98	688,98	9,5
4	3.OG M	688,98	688,98	9,5
5	4.OG M	437,05	437,05	6,0
6	5.OG M	173,9	173,90	2,4
7	5.OG WK	478,09	478,09	6,6
8	4.OG WK	478,09	478,09	6,6
9	3.OG Achse 7-19 WK	420,77	420,77	5,8
10	3.OG Achse 1-5 WK	278,51	278,51	3,8
11	2.OG Achse 7-19 WK	421,29	421,29	5,8
12	2.OG Achse 1-5 WK	278,51	278,51	3,8
13	1.OG Achse 7-19 WK	420,77	420,77	5,8
14	1.OG Achse 1-5 WK	278,51	278,51	3,8
15	EG Achse 7-19 WK	420,77	420,77	5,8
16	EG Achse 1-5 WK	278,51	278,51	3,8
17	Sonstiges	197,2	197,20	2,7

4.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto m ²	Flächen- anteil %

4.3 Gebäudegeometrie - Volumen

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Volumen brutto m ³	Volumen- anteil %
1	EG	632,1*4,05*1		
2	1.OG	688,98*3*1	2560,01	10,9
3	2.OG	688,98*3*1	2066,94	8,8
4	3.OG	688,98*3,16*1	2066,94	8,8
5	4.OG	356,54*2,82*1	2177,18	9,2
6	4.OG	47,77*11,45*1	1005,44	4,3
7	5.OG	63,15*11,4*1	546,97	2,3
8	5.OG WK	478,09*3,57*1	719,91	3,1
9	4.OG WK	478,15*3*1	1706,78	7,2
10	3.OG Achse 7-19 WK	420,77*3,16*1	1434,45	6,1
11	3.OG Achse 1-5 WK	278,51*3,16*1	1329,63	5,6
12	2.OG Achse 7-19 WK	421,29*3,16*1	880,09	3,7
13	2.OG Achse 1-5 WK	421,29*3,16*1	1331,28	5,6
14	1.OG Achse 7-19 WK	420,77*3*1	1331,28	5,6
15	1.OG Achse 1-5 WK	278,51*3*1	1262,31	5,4
16	EG Achse 7-19 WK	420,77*3,32*1	835,53	3,5
17	EG Achse 1-5 WK	278,51*3,32*1	1396,96	5,9
			924,65	3,9

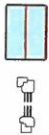






4.4 Gebäudegeometrie - Zusammenfassung

Gebäudehüllfläche :	8455,52 m²
Gebäudevolumen :	23576,34 m³
Beheiztes Luftvolumen :	15102,90 m³
Bruttogrundfläche (BGF) :	7261,01 m²
Kompaktheit :	0,36 1/m
Fensterfläche :	1549,16 m²

Charakteristische Länge (l_c) : **2,79 m**
 Bauweise : **mittelschwere Bauweise**

5. U - Wert - Ermittlung

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

	Fenster:	3x FE 200/260 3x FE 200/260	Anzahl / Ausrichtung :	3 SW 3 NO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,28 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 1,10 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 13,50 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 5,38 \text{ m}^2$
	Fenster:	3x FE 655/260	Anzahl / Ausrichtung :	3 SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 14,49 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 2,54 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 31,40 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 17,03 \text{ m}^2$
	Fenster:	1x FE Posten/Riegel 285/260	Anzahl / Ausrichtung :	1 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,05 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,55 \text{ m}^2$	$U_r = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,56 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,08 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 2,60 \text{ m}^2$
	Fenster:	5x FE Posten/Riegel 675/260	Anzahl / Ausrichtung :	5 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 16,08 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 1,47 \text{ m}^2$	$U_r = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 18,06 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,08 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 17,55 \text{ m}^2$
	Fenster:	5x FE Posten/Riegel 675/260 g=0,3	Anzahl / Ausrichtung :	5 SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 16,08 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 1,47 \text{ m}^2$	$U_r = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 18,06 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,08 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 17,55 \text{ m}^2$
	Fenster:	1x FE Posten/Riegel 285/260 g=0,3	Anzahl / Ausrichtung :	1 SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 6,56 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,85 \text{ m}^2$	$U_r = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 10,26 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,08 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 7,41 \text{ m}^2$
	Fenster:	6x FE 50/260	Anzahl / Ausrichtung :	6 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,83 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,47 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,56 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 1,30 \text{ m}^2$

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster: 7x FE01 85/60		Anzahl / Ausrichtung : 7 NW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,30 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,21 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 2,26 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche	U-Wert
			$A_w = 0,51 \text{ m}^2$	$U_w = 1,04 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 7x FE01 280/60		Anzahl / Ausrichtung : 7 NW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,16 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,52 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,16 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche	U-Wert
			$A_w = 1,68 \text{ m}^2$	$U_w = 0,97 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 2x FE01 80/60 5x FE01 80/60 3x FE 80/60 8x FE01 80/60 5x FE01 80/60		Anzahl / Ausrichtung : 2 NW 5 NW 3 NW 8 NW 5 NW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,28 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,20 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 2,16 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche	U-Wert
			$A_w = 0,48 \text{ m}^2$	$U_w = 1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 1x FE01 194/60 1x FE01 194/60 1x FE01 194/60		Anzahl / Ausrichtung : 1 NW 1 NW 1 NW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,78 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,44 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche	U-Wert
			$A_w = 1,16 \text{ m}^2$	$U_w = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 1x FE01 195/60 4x FE01 195/60 4x FE01 195/60		Anzahl / Ausrichtung : 1 NW 4 NW 4 NW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,79 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,46 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche	U-Wert
			$A_w = 1,17 \text{ m}^2$	$U_w = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 1x FE01 150/230 4x FE01 150/230		Anzahl / Ausrichtung : 1 SO 4 SO		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,87 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,58 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,96 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche	U-Wert
			$A_w = 3,45 \text{ m}^2$	$U_w = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster: 17x FE01 90/224 17x FE01 90/224 17x FE01 90/224 10x FE01 90/224 3x FE01 90/224 3x FE01 90/224 6x FE01 90/224 6x FE01 90/224 3x FE01 90/224 3x FE01 90/224 10x FE01 90/224 10x FE 90/224 10x FE 90/224 10x FE 90/224 8x FE01 90/224 8x FE 90/224 8x FE 90/224 8x FE01 90/224	Anzahl / Ausrichtung :		17 SO 17 SO 17 SO 10 SO 3 ONO 3 WSW 6 SSO 6 SSO 3 ONO 3 WSW 10 SSO 10 SSO 10 SSO 10 SSO 8 WSW 8 WSW 8 WSW 8 WSW	
		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,48 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 2,02 \text{ m}^2$
				U-Wert $U_w = 0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster: 1x FE01 270/230 1x FE01 280/60 1x FE01 270/230 1x FE01 280/60	Anzahl / Ausrichtung :		1 SO 1 NW 1 SO 1 NW	
		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,44 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,77 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,36 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 6,21 \text{ m}^2$	
			U-Wert $U_w = 0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$	

Fenster: 7x FE01 212/230 1x FE01 212/230 1x FE01 212/230	Anzahl / Ausrichtung :		7 SO 1 SO 1 SO	
		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,19 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,68 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,20 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 4,88 \text{ m}^2$	
			U-Wert $U_w = 0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$	

Fenster: 7x FE01 90/230 1x FE 90/230 1x FE01 90/230 5x FE 90/230 5x FE 90/230 5x FE 90/230 5x FE 90/230	Anzahl / Ausrichtung :		7 SO 1 SO 1 SO 5 WSW 5 WSW 5 WSW 5 WSW	
		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,58 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,49 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,76 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
				Fläche $A_w = 2,07 \text{ m}^2$
				U-Wert $U_w = 0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster: 1x FE 240/206 1x FE 240/206 1x FE 240/206	Anzahl / Ausrichtung :		1 NW 1 NW 1 NW	
		Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,26 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,69 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
		Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,28 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 4,94 \text{ m}^2$	
			U-Wert $U_w = 0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$	

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster:	7x FE 35/200	Anzahl / Ausrichtung :	7	NW
	4x FE 35/200		4	NW
	3x FE 35/200		3	NW
	7x FE 35/200		7	NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,35 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,35 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,06 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 0,70 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	7x FE 70/200	Anzahl / Ausrichtung :	7	NW
	4x FE 70/200		4	NW
	3x FE 70/200		3	NW
	7x FE 70/200		7	NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,99 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,41 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,76 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 1,40 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	1x FE01 85/60	Anzahl / Ausrichtung :	1	NW
	1x FE01 85/60		1	NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,30 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,21 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 2,26 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 0,51 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,04 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	4x FE01 150/230	Anzahl / Ausrichtung :	4	SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,87 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,58 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,96 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 3,45 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	6x FE01 120/230	Anzahl / Ausrichtung :	6	SO
	6x FE01 120/230		6	SO
	1x FE 120/230		1	WSW
	1x FE 120/230		1	WSW
	1x FE 120/230		1	WSW
	1x FE 120/230		1	WSW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,23 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,53 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 2,76 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	3x FE01 165/230	Anzahl / Ausrichtung :	3	SO
	3x FE 165/230		3	SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,19 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,61 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,26 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 3,80 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster:	3x FE01 185/60	Anzahl / Ausrichtung :	3	NW
	3x FE01 185/60		3	NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,74 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,37 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,26 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 1,11 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster:	6x FE01 122/230	Anzahl / Ausrichtung :	6 SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,27 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,54 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,40 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 2,81 \text{ m}^2$

Fenster:	5x FE01 198/60	Anzahl / Ausrichtung :	5 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,80 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,39 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,52 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 1,19 \text{ m}^2$

Fenster:	5x FE 230/206	Anzahl / Ausrichtung :	5 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,54 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,71 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,56 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 5,25 \text{ m}^2$








Fenster:	5x FE01 275/230	Anzahl / Ausrichtung :	5 SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,54 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,78 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,46 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 6,33 \text{ m}^2$

Fenster:	2x FE01 189/60 2x FE01 189/60	Anzahl / Ausrichtung :	2 NNW 2 NNW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,76 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,37 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,34 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 1,13 \text{ m}^2$

Fenster:	15x FE01 181/60 15x FE01 181/60	Anzahl / Ausrichtung :	15 NNW 15 NNW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,73 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,36 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,18 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 1,09 \text{ m}^2$

Fenster:	5x FE01 239/230 5x FE01 239/230	Anzahl / Ausrichtung :	5 SSO 5 SSO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,77 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,72 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,74 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 5,50 \text{ m}^2$

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster: 1x FE01 203/230 1x FE01 203/230		Anzahl / Ausrichtung : 1 SSO 1 SSO		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,00 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,67 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,02 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 4,67 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 6x FE01 85/230		Anzahl / Ausrichtung : 6 SSO		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,48 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,48 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,66 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 1,96 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 6x FE01 85/230		Anzahl / Ausrichtung : 6 SSO		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,20 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,76 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,14 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 5,96 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 12x FE 100/50		Anzahl / Ausrichtung : 12 NNW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,29 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,21 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 2,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 0,50 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 4x FE01 167/140 4x FE 167/140 4x FE 167/140		Anzahl / Ausrichtung : 4 NNW 4 NNW 4 NNW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,87 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,47 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,50 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 2,34 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 8x FE 167/60 8x FE 167/60 8x FE 167/60 8x FE 167/60		Anzahl / Ausrichtung : 8 NNW 8 NNW 8 NNW 8 NNW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,66 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,90 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 1,00 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster: 4x FE 180/140		Anzahl / Ausrichtung : 4 NNW		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,03 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,49 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,76 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 2,52 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

	Fenster:	6x FE01 135/230 6x FE 135/230 6x FE 135/230 6x FE 135/230	Anzahl / Ausrichtung :	6 SSO 6 SSO 6 SSO 6 SSO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,55 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,56 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,66 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 3,11 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$

	Fenster:	4x FE01 252/230 4x FE 252/230 4x FE 252/230 4x FE 252/230	Anzahl / Ausrichtung :	16 SSO 4 SSO 4 SSO 4 SSO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,05 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,75 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,00 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 5,80 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$


	Fenster:	16x FE 100/50	Anzahl / Ausrichtung :	16 NNW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,29 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,21 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 2,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 0,50 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,07 \text{ W/m}^2\text{K}$

	Fenster:	5x FE01 130/60 5x FE01 130/60 5x FE01 130/60 5x FE01 130/60	Anzahl / Ausrichtung :	5 ONO 5 ONO 5 ONO 5 ONO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,50 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,28 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,16 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 0,78 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,01 \text{ W/m}^2\text{K}$

	Fenster:	1x FE01 470/60 1x FE01 470/60 1x FE01 470/60 1x FE01 470/60	Anzahl / Ausrichtung :	1 ONO 1 ONO 1 ONO 1 ONO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,00 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,82 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,96 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 2,82 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$

	Fenster:	2x FE 100/230 2x FE 100/230 2x FE 100/230 2x FE 100/230	Anzahl / Ausrichtung :	2 WSW 2 WSW 2 WSW 2 WSW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,80 \text{ m}^2$	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,50 \text{ m}^2$	$U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,96 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 2,30 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster:	12x FE 110/200	Anzahl / Ausrichtung :	12 ONO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,73 \text{ m}^2$ $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,47 \text{ m}^2$ $U_r = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,56 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
			Fläche $A_w = 2,20 \text{ m}^2$

6 Berechnung des OI3-Indikators

6.1 Übersicht Bauteile

Folgende Bauteile wurden in die Berechnung einbezogen:

Bezeichnung	Fläche F m ²	Treibhauspotential GWP ₁₀₀ kg CO ₂ eq / m ²	Versäuerungspotential AP kg SO ₂ eq / m ²	Primärenergieinhalt n. erneuerb. PEI _{ne} MJ / m ²

Folgende Bauteile wurden bei der OI3-Berechnung NICHT berücksichtigt:

Bezeichnung	Begründung
FB02c 4.OG zu 3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FB06a	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FB08a Wohnung gg. Aussen	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FB07b Haustechnik 4.OG / 5.OG gg. Aussen	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
— BLOCK M	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
— EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW Stütze	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
3x FE 200/260	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
3x FE 200/260	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
3x FE 655/260	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M23_E+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23 STB	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW Emailverglasung	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
1x FE Posten/Riegel 285/260	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE Posten/Riegel 675/260	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
— Fenster SO	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x FE Posten/Riegel 675/260 g=0,3	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE Posten/Riegel 285/260 g=0,3	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
Leichtbau EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
6x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
6x FE 50/260	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
— 1.-3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
— 1.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW A21+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23_E STB+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
— Fenster NW 1.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.

6.1 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
7x FE01 85/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
7x FE01 280/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
2x FE01 80/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 194/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 195/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SO 1.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
1x FE01 150/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
17x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 270/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
7x FE01 212/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
7x FE01 90/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AWA18+/M18+ Eingangsbereich	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
8x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
1x FE 240/206	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
7x FE 35/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
7x FE 70/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- 2.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AWA18+/M18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster NW 2.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x FE01 80/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
4x FE01 195/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 85/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 280/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 194/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SO 2.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
4x FE01 150/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
17x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 270/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 212/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE01 120/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
3x FE01 165/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE 90/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AWA23+/M23+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster NW 2.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
3x FE01 185/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
3x FE 80/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AW M18+ Eingangsbereich	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
4x FE 35/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
4x FE 70/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE 240/206	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AW M23+ Eingangsbereich	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
3x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
3x FE 70/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.

6.1 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
3x FE 35/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AWA25+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AWA21+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23_E STB+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- 3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M18+ Sondertyp	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23_STB+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AWA18+/M18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster NW 3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
8x FE01 80/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
4x FE01 195/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
3x FE01 185/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 85/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 280/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 194/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SO 3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
17x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE01 120/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
3x FE 165/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
4x FE01 150/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 212/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 90/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE01 122/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AWA18+/M18+ Eingangsbereich	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
8x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
7x FE 70/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
7x FE 35/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE 240/206	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- 4.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23_E STB+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- NW 4.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AWA18+/M18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x FE01 80/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE01 198/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AWA18+/M18+ Eingangsbereich	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x FE 230/206	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- SO 4.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AWA18+/M18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
10x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE01 275/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Wandflächen Lager	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.

6.1 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
AWA18+/M18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
1x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Wandflächen Technik 5.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AWA18+/M18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23_E STB+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
1x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- BLOCK WK	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- 4.- 5.OG Achse 1-19	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M18+/A18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster ONO 5.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
3x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster WSW 5.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
3x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster NNW 5.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
2x FE01 189/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
15x FE01 181/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SSO 5.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
6x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE01 239/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 203/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE01 85/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster NNW 4.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
2x FE01 189/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
15x FE01 181/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SSO 4.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
6x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE01 239/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 203/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE01 85/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster ONO 4.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
3x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster WSW 4.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
3x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AW M23+/A23+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Eingangsbereiche 4. & 5. OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
12x FE 100/50	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
12x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- 3.OG - EG Achse 7-19	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M18+/A18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster NNW 3.OG - EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster NNW 3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
4x FE01 167/140	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
8x FE 167/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.

6.1 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
----- Fenster NNW 2.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
4x FE 167/140	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
8x FE 167/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster NNW 1.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
4x FE 167/140	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
8x FE 167/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster NNW 3.EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
4x FE 180/140	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
8x FE 167/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SSO 3.OG - EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster SSO 3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
10x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE01 135/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
4x FE01 252/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SSO 2.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
10x FE 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE 135/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
4x FE 252/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SSO 1.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
10x FE 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE 135/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
4x FE 252/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster SSO EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
10x FE 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
6x FE 135/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
4x FE 252/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AW M18+/A18+ Eingangsbereich	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- 3.OG - EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
16x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
16x FE 100/50	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18_E STB+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- 3.OG - EG Achse 1-5	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M23+ /A23+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
AW M18+/A18+	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster ONO 3.OG - EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster ONO 3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x FE01 130/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 470/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster ONO 2.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x FE01 130/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 470/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster ONO 1.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x FE01 130/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 470/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.

6.1 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
----- Fenster ONO EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
5x FE01 130/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE01 470/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster WSW 3.OG - EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
----- Fenster WSW 3.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
8x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE 90/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
2x FE 100/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE 120/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster WSW 2.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
8x FE 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE 90/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
2x FE 100/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE 120/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster WSW 1.OG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
8x FE 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE 90/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
2x FE 100/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE 120/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
----- Fenster WSW EG	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
8x FE01 90/224	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
5x FE 90/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
2x FE 100/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
1x FE 120/230	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
AW M18+/A18+ Eingangsbereiche	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
12x Tür 100/210	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
12x FE 110/200	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
DA01 / 07	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA02/03/12	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA16	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA18 Laubengang / Terrassen	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA23 Pflanzentrog	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.

Berechnung der OI3-Indikatoren nicht möglich!
- Keine Bauteile-Aufbauten angegeben oder OI3-Indikatoren fehlen -

7. Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung

7.1 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	%

7.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
1	FB02c 4.OG zu 3.OG	0,0°	59,57	0,106	1,00	6,31	0,1
2	FB06a	0,0°	805,16	0,090	1,00	72,46	1,5
3	FB08a Wohnung gg. Aussen	0,0°	76,08	0,140	1,00	10,65	0,2
4	FB07b Haustechnik 4.OG / 5.OG gg. Aussen	0,0°	28,29	0,135	1,00	3,82	0,1
5	----- BLOCK M	90,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
6	----- EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
7	AW Stütze	NW 90,0°	99,73	0,260	1,00	25,93	0,5
8	3x FE 200/260	SW 90,0°	16,14	0,883	1,00	14,25	0,3
9	3x FE 200/260	NO 90,0°	16,14	0,883	1,00	14,25	0,3
10	3x FE 655/260	SO 90,0°	51,09	0,833	1,00	42,58	0,9
11	M23_E+	N 90,0°	76,76	0,260	1,00	19,96	0,4
12	AW M23 STB	N 90,0°	17,30	0,220	1,00	3,81	0,1
13	AW Emailverglasung	NW 90,0°	301,55	0,150	1,00	45,23	0,9
14	1x FE Posten/Riegel 285/260	NW 90,0°	2,60	1,092	1,00	2,84	0,1
15	5x FE Posten/Riegel 675/260	NW 90,0°	87,75	0,858	1,00	75,27	1,5
16	----- Fenster SO	SO 90,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
17	5x FE Posten/Riegel 675/260 g=0,3	SO 90,0°	87,75	0,858	1,00	75,27	1,5
18	1x FE Posten/Riegel 285/260 g=0,3	SO 90,0°	7,41	0,914	1,00	6,77	0,1
19	Leichtbau EG	NW 90,0°	22,06	0,180	1,00	3,97	0,1
20	6x Tür 100/210	NW 90,0°	12,60	1,300	1,00	16,38	0,3
21	6x FE 50/260	NW 90,0°	7,80	1,018	1,00	7,94	0,2
22	----- 1.-3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
23	----- 1.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
24	AWA21+	NW 90,0°	24,00	0,250	1,00	6,00	0,1
25	AW M23_E STB+	NW 90,0°	68,40	0,220	1,00	15,05	0,3
26	AW M18+	NW 90,0°	287,52	0,190	1,00	54,63	1,1
27	----- Fenster NW 1.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
28	7x FE01 85/60	NW 90,0°	3,57	1,044	1,00	3,73	0,1
29	7x FE01 280/60	NW 90,0°	11,76	0,972	1,00	11,43	0,2
30	2x FE01 80/60	NW 90,0°	0,96	1,051	1,00	1,01	0,0
31	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,16	0,986	1,00	1,15	0,0
32	1x FE01 195/60	NW 90,0°	1,17	0,985	1,00	1,15	0,0
33	----- Fenster SO 1.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
34	1x FE01 150/230	SO 90,0°	3,45	0,849	1,00	2,93	0,1
35	17x FE01 90/224	SO 90,0°	34,27	0,908	1,00	31,11	0,6
36	1x FE01 270/230	SO 90,0°	6,21	0,811	1,00	5,03	0,1
37	7x FE01 212/230	SO 90,0°	34,13	0,824	1,00	28,11	0,6
38	7x FE01 90/230	SO 90,0°	14,49	0,907	1,00	13,14	0,3
39	AWA18+/M18+ Eingangsbereich	NW 90,0°	48,04	0,190	1,00	9,13	0,2
40	8x Tür 100/210	NW 90,0°	16,80	1,300	1,00	21,84	0,4
41	1x FE 240/206	NW 90,0°	4,94	0,823	1,00	4,07	0,1
42	7x FE 35/200	NW 90,0°	4,90	1,136	1,00	5,57	0,1
43	7x FE 70/200	NW 90,0°	9,80	0,954	1,00	9,35	0,2
44	----- 2.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
45	AWA18+/M18+	N 90,0°	167,54	0,190	1,00	31,83	0,6
46	----- Fenster NW 2.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
47	5x FE01 80/60	NW 90,0°	2,40	1,051	1,00	2,52	0,1
48	4x FE01 195/60	NW 90,0°	4,68	0,985	1,00	4,61	0,1
49	1x FE01 85/60	NW 90,0°	0,51	1,044	1,00	0,53	0,0
50	1x FE01 280/60	NW 90,0°	6,21	0,811	1,00	5,03	0,1
51	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,16	0,986	1,00	1,15	0,0
52	----- Fenster SO 2.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
53	4x FE01 150/230	SO 90,0°	13,80	0,849	1,00	11,72	0,2

7.1 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	17x FE01 90/224	SO 90,0°	34,27	0,908	1,00	31,11	0,6
55	1x FE01 270/230	SO 90,0°	6,21	0,811	1,00	5,03	0,1
56	1x FE01 212/230	SO 90,0°	4,88	0,824	1,00	4,02	0,1
57	6x FE01 120/230	SO 90,0°	16,56	0,871	1,00	14,42	0,3
58	3x FE01 165/230	SO 90,0°	11,38	0,841	1,00	9,58	0,2
59	1x FE 90/230	SO 90,0°	2,07	0,907	1,00	1,88	0,0
60	AWA23+/M23+	N 90,0°	37,92	0,260	1,00	9,86	0,2
61	----- Fenster NW 2.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
62	3x FE01 185/60	NW 90,0°	3,33	0,988	1,00	3,29	0,1
63	3x FE 80/60	NW 90,0°	1,44	1,051	1,00	1,51	0,0
64	AW M18+ Eingangsbereich	N 90,0°	28,90	0,190	1,00	5,49	0,1
65	5x Tür 100/210	NW 90,0°	10,50	1,300	1,00	13,65	0,3
66	4x FE 35/200	NW 90,0°	2,80	1,136	1,00	3,18	0,1
67	4x FE 70/200	NW 90,0°	5,60	0,954	1,00	5,34	0,1
68	1x FE 240/206	NW 90,0°	4,94	0,823	1,00	4,07	0,1
69	AW M23+ Eingangsbereich	N 90,0°	19,29	0,260	1,00	5,02	0,1
70	3x Tür 100/210	NW 90,0°	6,00	1,300	1,00	7,80	0,2
71	3x FE 70/200	NW 90,0°	4,20	0,954	1,00	4,01	0,1
72	3x FE 35/200	NW 90,0°	2,10	1,136	1,00	2,39	0,0
73	AWA25+	N 90,0°	3,00	0,309	1,00	0,93	0,0
74	AWA21+	N 90,0°	21,00	0,250	1,00	5,25	0,1
75	AW M23_E STB+	N 90,0°	68,40	0,216	1,00	14,77	0,3
76	----- 3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
77	AW M18+ Sondertyp	N 90,0°	22,12	0,180	1,00	3,98	0,1
78	AW M23+	N 90,0°	22,12	0,260	1,00	5,75	0,1
79	AW M23_STB+	N 90,0°	72,05	0,216	1,00	15,56	0,3
80	AWA18+/M18+	N 90,0°	189,17	0,190	1,00	35,94	0,7
81	----- Fenster NW 3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
82	8x FE01 80/60	NW 90,0°	3,84	1,051	1,00	4,03	0,1
83	4x FE01 195/60	NW 90,0°	4,68	0,985	1,00	4,61	0,1
84	3x FE01 185/60	NW 90,0°	3,33	0,988	1,00	3,29	0,1
85	1x FE01 85/60	NW 90,0°	0,51	1,044	1,00	0,53	0,0
86	1x FE01 280/60	NW 90,0°	6,21	0,811	1,00	5,03	0,1
87	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,16	0,986	1,00	1,15	0,0
88	----- Fenster SO 3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
89	17x FE01 90/224	SO 90,0°	34,27	0,908	1,00	31,11	0,6
90	6x FE01 120/230	SO 90,0°	16,56	0,871	1,00	14,42	0,3
91	3x FE 165/230	SO 90,0°	11,38	0,841	1,00	9,58	0,2
92	4x FE01 150/230	SO 90,0°	13,80	0,849	1,00	11,72	0,2
93	1x FE01 212/230	SO 90,0°	4,88	0,824	1,00	4,02	0,1
94	1x FE01 90/230	SO 90,0°	2,07	0,907	1,00	1,88	0,0
95	6x FE01 122/230	SO 90,0°	16,84	0,869	1,00	14,63	0,3
96	AWA18+/M18+ Eingangsbereich	N 90,0°	52,70	0,190	1,00	10,01	0,2
97	8x Tür 100/210	NW 90,0°	16,80	1,300	1,00	21,84	0,4
98	7x FE 70/200	NW 90,0°	9,80	0,954	1,00	9,35	0,2
99	7x FE 35/200	NW 90,0°	4,90	1,136	1,00	5,57	0,1
100	1x FE 240/206	NW 90,0°	4,94	0,823	1,00	4,07	0,1
101	----- 4.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
102	AW M23_E STB+	SW 90,0°	28,20	0,216	1,00	6,09	0,1
103	AW M23+	N 90,0°	14,10	0,260	1,00	3,67	0,1
104	----- NW 4.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
105	AWA18+/M18+	NW 90,0°	46,65	0,190	1,00	8,86	0,2
106	5x FE01 80/60	NW 90,0°	2,40	1,051	1,00	2,52	0,1

7.1 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	5x FE01 198/60	NW 90,0°	5,94	0,985	1,00	5,85	0,1
108	AWA18+/M18+ Eingangsbereich	NW 90,0°	0,00	0,190	1,00	0,00	0,0
109	5x FE 230/206	NW 90,0°	26,25	0,820	1,00	21,52	0,4
110	5x Tür 100/210	NW 90,0°	10,50	1,300	1,00	13,65	0,3
111	----- SO 4.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
112	AWA18+/M18+	N 90,0°	52,89	0,190	1,00	10,05	0,2
113	10x FE01 90/224	SO 90,0°	20,16	0,908	1,00	18,30	0,4
114	5x FE01 275/230	SO 90,0°	31,62	0,810	1,00	25,61	0,5
115	----- Wandflächen Lager	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
116	AWA18+/M18+	N 90,0°	51,24	0,190	1,00	9,74	0,2
117	1x Tür 100/210	N 90,0°	2,00	1,300	1,00	2,60	0,1
118	----- Wandflächen Technik 5.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
119	AWA18+/M18+	NW 90,0°	55,52	0,190	1,00	10,55	0,2
120	AW M23+	NW 90,0°	13,00	0,262	1,00	3,41	0,1
121	AW M23_E STB+	N 90,0°	24,12	0,216	1,00	5,21	0,1
122	1x Tür 100/210	SW 90,0°	2,10	1,300	1,00	2,73	0,1
123	----- BLOCK WK	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
124	----- 4.- 5.OG Achse 1-19	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
125	AW M18+/A18+	NNW 90,0°	556,96	0,190	1,00	105,82	2,1
126	----- Fenster ONO 5.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
127	3x FE01 90/224	ONO 90,0°	6,05	0,908	1,00	5,49	0,1
128	----- Fenster WSW 5.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
129	3x FE01 90/224	WSW 90,0°	6,05	0,908	1,00	5,49	0,1
130	----- Fenster NNW 5.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
131	2x FE01 189/60	NNW 90,0°	2,27	0,987	1,00	2,24	0,0
132	15x FE01 181/60	NNW 90,0°	16,29	0,989	1,00	16,11	0,3
133	----- Fenster SSO 5.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
134	6x FE01 90/224	SSO 90,0°	12,10	0,908	1,00	10,98	0,2
135	5x FE01 239/230	SSO 90,0°	27,49	0,817	1,00	22,45	0,4
136	1x FE01 203/230	SSO 90,0°	4,67	0,826	1,00	3,86	0,1
137	6x FE01 85/230	SSO 90,0°	11,73	0,915	1,00	10,73	0,2
138	----- Fenster NNW 4.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
139	2x FE01 189/60	NNW 90,0°	2,27	0,987	1,00	2,24	0,0
140	15x FE01 181/60	NNW 90,0°	16,29	0,989	1,00	16,11	0,3
141	----- Fenster SSO 4.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
142	6x FE01 90/224	SSO 90,0°	12,10	0,908	1,00	10,98	0,2
143	5x FE01 239/230	SSO 90,0°	27,49	0,817	1,00	22,45	0,4
144	1x FE01 203/230	SSO 90,0°	4,67	0,826	1,00	3,86	0,1
145	6x FE01 85/230	SSO 90,0°	35,74	0,813	1,00	29,04	0,6
146	----- Fenster ONO 4.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
147	3x FE01 90/224	ONO 90,0°	6,05	0,908	1,00	5,49	0,1
148	----- Fenster WSW 4.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
149	3x FE01 90/224	WSW 90,0°	6,05	0,908	1,00	5,49	0,1
150	AW M23+/A23+	NNW 90,0°	131,60	0,260	1,00	34,22	0,7
151	----- Eingangsbereiche 4. & 5. OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
152	12x FE 100/50	NNW 90,0°	6,00	1,065	1,00	6,39	0,1
153	12x Tür 100/210	NNW 90,0°	25,20	1,300	1,00	32,76	0,7
154	----- 3.OG - EG Achse 7-19	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
155	AW M18+/A18+	NNW 90,0°	615,43	0,190	1,00	116,93	2,3
156	----- Fenster NNW 3.OG - EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
157	----- Fenster NNW 3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
158	4x FE01 167/140	NNW 90,0°	9,35	0,875	1,00	8,18	0,2
159	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8,02	0,993	1,00	7,96	0,2

7.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

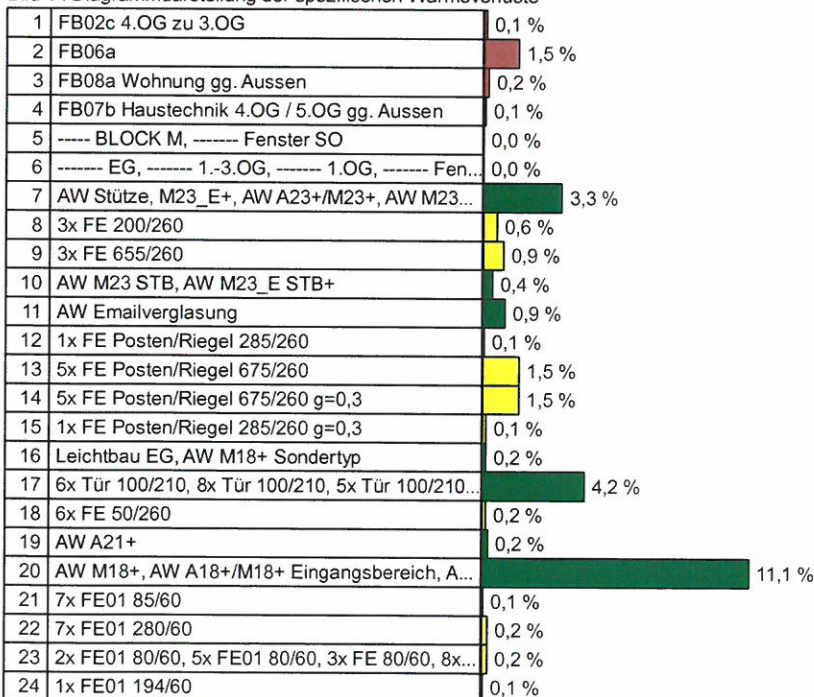
Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _t -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
160	----- Fenster NNW 2.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
161	4x FE 167/140	NNW 90,0°	9,35	0,875	1,00	8,18	0,2
162	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8,02	0,993	1,00	7,96	0,2
163	----- Fenster NNW 1.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
164	4x FE 167/140	NNW 90,0°	9,35	0,875	1,00	8,18	0,2
165	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8,02	0,993	1,00	7,96	0,2
166	----- Fenster NNW 3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
167	4x FE 180/140	NNW 90,0°	10,08	0,870	1,00	8,77	0,2
168	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8,02	0,993	1,00	7,96	0,2
169	----- Fenster SSO 3.OG - EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
170	----- Fenster SSO 3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
171	10x FE01 90/224	SSO 90,0°	20,16	0,908	1,00	18,30	0,4
172	6x FE01 135/230	SSO 90,0°	18,63	0,859	1,00	15,99	0,3
173	4x FE01 252/230	SSO 90,0°	23,18	0,814	1,00	18,87	0,4
174	----- Fenster SSO 2.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
175	10x FE 90/224	SSO 90,0°	20,16	0,908	1,00	18,30	0,4
176	6x FE 135/230	SSO 90,0°	18,63	0,859	1,00	15,99	0,3
177	4x FE 252/230	SSO 90,0°	23,18	0,814	1,00	18,87	0,4
178	----- Fenster SSO 1.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
179	10x FE 90/224	SSO 90,0°	20,16	0,908	1,00	18,30	0,4
180	6x FE 135/230	SSO 90,0°	18,63	0,859	1,00	15,99	0,3
181	4x FE 252/230	SSO 90,0°	23,18	0,814	1,00	18,87	0,4
182	----- Fenster SSO EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
183	10x FE 90/224	SSO 90,0°	20,16	0,908	1,00	18,30	0,4
184	6x FE 135/230	SSO 90,0°	18,63	0,859	1,00	15,99	0,3
185	4x FE 252/230	SSO 90,0°	23,18	0,814	1,00	18,87	0,4
186	AW M18+/A18+ Eingangsbereich	NNW 90,0°	74,69	0,190	1,00	14,19	0,3
187	----- 3.OG - EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
188	16x Tür 100/210	NNW 90,0°	33,60	1,300	1,00	43,68	0,9
189	16x FE 100/50	NNW 90,0°	8,00	1,065	1,00	8,52	0,2
190	M18_E STB+	ONO 90,0°	32,86	0,170	1,00	5,59	0,1
191	----- 3.OG - EG Achse 1-5	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
192	AW M23+ /A23+	NNW 90,0°	222,97	0,260	1,00	57,97	1,2
193	AW M18+/A18+	NNW 90,0°	638,51	0,190	1,00	121,32	2,4
194	----- Fenster ONO 3.OG - EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
195	----- Fenster ONO 3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
196	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	3,90	1,008	1,00	3,93	0,1
197	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	2,82	0,959	1,00	2,70	0,1
198	----- Fenster ONO 2.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
199	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	3,90	1,008	1,00	3,93	0,1
200	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	2,82	0,959	1,00	2,70	0,1
201	----- Fenster ONO 1.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
202	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	3,90	1,008	1,00	3,93	0,1
203	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	2,82	0,959	1,00	2,70	0,1
204	----- Fenster ONO EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
205	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	3,90	1,008	1,00	3,93	0,1
206	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	2,82	0,959	1,00	2,70	0,1
207	----- Fenster WSW 3.OG - EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
208	----- Fenster WSW 3.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
209	8x FE01 90/224	WSW 90,0°	16,13	0,908	1,00	14,64	0,3
210	5x FE 90/230	WSW 90,0°	10,35	0,907	1,00	9,38	0,2
211	2x FE 100/230	WSW 90,0°	4,60	0,892	1,00	4,10	0,1
212	1x FE 120/230	WSW 90,0°	2,76	0,871	1,00	2,40	0,0

7.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U _t -Wert W/(m²K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
213	----- Fenster WSW 2.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
214	8x FE 90/224	WSW 90,0°	16,13	0,908	1,00	14,64	0,3
215	5x FE 90/230	WSW 90,0°	10,35	0,907	1,00	9,38	0,2
216	2x FE 100/230	WSW 90,0°	4,60	0,892	1,00	4,10	0,1
217	1x FE 120/230	WSW 90,0°	2,76	0,871	1,00	2,40	0,0
218	----- Fenster WSW 1.OG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
219	8x FE 90/224	WSW 90,0°	16,13	0,908	1,00	14,64	0,3
220	5x FE 90/230	WSW 90,0°	10,35	0,907	1,00	9,38	0,2
221	2x FE 100/230	WSW 90,0°	4,60	0,892	1,00	4,10	0,1
222	1x FE 120/230	WSW 90,0°	2,76	0,871	1,00	2,40	0,0
223	----- Fenster WSW EG	0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
224	8x FE01 90/224	WSW 90,0°	16,13	0,908	1,00	14,64	0,3
225	5x FE 90/230	WSW 90,0°	10,35	0,907	1,00	9,38	0,2
226	2x FE 100/230	WSW 90,0°	4,60	0,892	1,00	4,10	0,1
227	1x FE 120/230	WSW 90,0°	2,76	0,871	1,00	2,40	0,0
228	AW M18+/A18+ Eingangsbereiche	ONO 90,0°	44,84	0,190	1,00	8,52	0,2
229	12x Tür 100/210	ONO 90,0°	25,20	1,300	1,00	32,76	0,7
230	12x FE 110/200	ONO 90,0°	26,40	0,888	1,00	23,44	0,5
231	DA01 / 07	N 0,0°	689,98	0,090	1,00	62,10	1,2
232	DA02/03/12	N 0,0°	656,49	0,100	1,00	65,65	1,3
233	DA16	N 0,0°	15,04	0,158	1,00	2,38	0,0
234	DA18 Laubengang / Terrassen	N 0,0°	136,90	0,150	1,00	20,54	0,4
235	DA23 Pflanzentrog	N 0,0°	24,40	0,156	1,00	3,81	0,1
ΣA =			8455,52	Σ(F_x * U * A) =		2673,18	

Leitwertzuschlag Wärmebrücken L _ψ + L _χ (nach ÖNORM B 8110-6, Abschnitt 5.3.2)	L _ψ + L _χ = 267,32 W/K	5,4 %
--	--	-------

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste



7.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste (Fortsetzung)

25	1x FE01 195/60, 4x FE01 195/60, 4x FE01 195/...	0,2 %
26	1x FE01 150/230, 4x FE01 150/230	0,3 %
27	17x FE01 90/224, 10x FE01 90/224, 3x FE01 9...	5,8 %
28	1x FE01 270/230, 1x FE01 280/60, 1x FE01 27...	0,4 %
29	7x FE01 212/230, 1x FE01 212/230, 1x FE01 2...	0,7 %
30	7x FE01 90/230, 1x FE 90/230, 1x FE01 90/230...	1,1 %
31	1x FE 240/206	0,2 %
32	7x FE 35/200, 4x FE 35/200, 3x FE 35/200, 7x ...	0,3 %
33	7x FE 70/200, 4x FE 70/200, 3x FE 70/200, 7x ...	0,6 %
34	1x FE01 85/60	0,0 %
35	4x FE01 150/230	0,2 %
36	6x FE01 120/230, 1x FE 120/230, 1x FE 120/23...	0,8 %
37	3x FE01 165/230, 3x FE 165/230	0,4 %
38	3x FE01 185/60	0,1 %
39	AW A25+	0,0 %
40	AW M23_E STB+, AW M23_STB+, AW M23_E ...	0,8 %
41	6x FE01 122/230	0,3 %
42	5x FE01 198/60	0,1 %
43	5x FE 230/206	0,4 %
44	5x FE01 275/230	0,5 %
45	AW M23+	0,1 %
46	2x FE01 189/60	0,1 %
47	15x FE01 181/60	0,6 %
48	5x FE01 239/230	0,9 %
49	1x FE01 203/230	0,2 %
50	6x FE01 85/230	0,2 %
51	6x FE01 85/230	0,6 %
52	12x FE 100/50	0,1 %
53	4x FE01 167/140, 4x FE 167/140, 4x FE 167/140	0,5 %
54	8x FE 167/60	0,6 %
55	4x FE 180/140	0,2 %
56	6x FE01 135/230, 6x FE 135/230, 6x FE 135/23...	1,3 %
57	4x FE01 252/230, 4x FE 252/230, 4x FE 252/23...	2,6 %
58	16x FE 100/50	0,2 %
59	M18_E STB+	0,1 %
60	5x FE01 130/60	0,3 %
61	1x FE01 470/60	0,2 %
62	2x FE 100/230	0,3 %
63	12x FE 110/200	0,5 %
64	DA01 / 07	1,2 %
65	DA02/03/12	1,3 %
66	DA16	0,0 %
67	DA18 Laubengang / Terrassen	0,4 %
68	DA23 Pflanzentrog	0,1 %
	Wärmebrückenzuschlag	5,4 %
	Lüftungswärmeverluste	41,1 %

7.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	$n = 0,40 \text{ h}^{-1}$	2053,99 W/K	41,1 %
-----------------------	---------------------------	-------------	--------

7.3 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	3x FE 200/260	SW 90,0°	16,14	0,79	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	5,18
2	3x FE 200/260	NO 90,0°	16,14	0,79	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	5,18
3	3x FE 655/260	SO 90,0°	51,09	0,85	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	17,55
4	1x FE Posten/Riegel 285/260	NW 90,0°	2,60	0,79	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,83
5	5x FE Posten/Riegel 675/260	NW 90,0°	87,75	0,92	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	32,44
6	5x FE Posten/Riegel 675/260 g=0,3	SO 90,0°	87,75	0,92	0,75	---	0,9; 0,98	0,30	15,95
7	1x FE Posten/Riegel 285/260 g=0,3	SO 90,0°	7,41	0,89	0,75	---	0,9; 0,98	0,30	1,30
8	6x FE 50/260	NW 90,0°	7,80	0,64	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,01
9	7x FE01 85/60	NW 90,0°	3,57	0,60	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,86
10	7x FE01 280/60	NW 90,0°	11,76	0,69	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,28
11	2x FE01 80/60	NW 90,0°	0,96	0,59	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,23
12	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,16	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,32
13	1x FE01 195/60	NW 90,0°	1,17	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,32
14	1x FE01 150/230	SO 90,0°	3,45	0,83	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,16
15	17x FE01 90/224	SO 90,0°	34,27	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	10,56
16	1x FE01 270/230	SO 90,0°	6,21	0,88	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,19
17	7x FE01 212/230	SO 90,0°	34,13	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	11,85
18	7x FE01 90/230	SO 90,0°	14,49	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,47
19	1x FE 240/206	NW 90,0°	4,94	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,72
20	7x FE 35/200	NW 90,0°	4,90	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,99
21	7x FE 70/200	NW 90,0°	9,80	0,71	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,81
22	5x FE01 80/60	NW 90,0°	2,40	0,59	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,57
23	4x FE01 195/60	NW 90,0°	4,68	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,27
24	1x FE01 85/60	NW 90,0°	0,51	0,60	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,12
25	1x FE01 280/60	NW 90,0°	6,21	0,88	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,19
26	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,16	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,32
27	4x FE01 150/230	SO 90,0°	13,80	0,83	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,63
28	17x FE01 90/224	SO 90,0°	34,27	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	10,56
29	1x FE01 270/230	SO 90,0°	6,21	0,88	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,19
30	1x FE01 212/230	SO 90,0°	4,88	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,69
31	6x FE01 120/230	SO 90,0°	16,56	0,81	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	5,39
32	3x FE01 165/230	SO 90,0°	11,38	0,84	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,86
33	1x FE 90/230	SO 90,0°	2,07	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,64
34	3x FE01 185/60	NW 90,0°	3,33	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,90
35	3x FE 80/60	NW 90,0°	1,44	0,59	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,34
36	4x FE 35/200	NW 90,0°	2,80	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,56
37	4x FE 70/200	NW 90,0°	5,60	0,71	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,60
38	1x FE 240/206	NW 90,0°	4,94	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,72
39	3x FE 70/200	NW 90,0°	4,20	0,71	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,20
40	3x FE 35/200	NW 90,0°	2,10	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,42
41	8x FE01 80/60	NW 90,0°	3,84	0,59	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,91
42	4x FE01 195/60	NW 90,0°	4,68	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,27
43	3x FE01 185/60	NW 90,0°	3,33	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,90
44	1x FE01 85/60	NW 90,0°	0,51	0,60	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,12
45	1x FE01 280/60	NW 90,0°	6,21	0,88	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,19
46	1x FE01 194/60	NW 90,0°	1,16	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,32
47	17x FE01 90/224	SO 90,0°	34,27	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	10,56
48	6x FE01 120/230	SO 90,0°	16,56	0,81	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	5,39
49	3x FE 165/230	SO 90,0°	11,38	0,84	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,86

7.3 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
50	4x FE01 150/230	SO 90,0°	13,80	0,83	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,63
51	1x FE01 212/230	SO 90,0°	4,88	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,69
52	1x FE01 90/230	SO 90,0°	2,07	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,64
53	6x FE01 122/230	SO 90,0°	16,84	0,81	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	5,49
54	7x FE 70/200	NW 90,0°	9,80	0,71	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,81
55	7x FE 35/200	NW 90,0°	4,90	0,50	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,99
56	1x FE 240/206	NW 90,0°	4,94	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,72
57	5x FE01 80/60	NW 90,0°	2,40	0,59	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,57
58	5x FE01 198/60	NW 90,0°	5,94	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,62
59	5x FE 230/206	NW 90,0°	26,25	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	9,16
60	10x FE01 90/224	SO 90,0°	20,16	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,21
61	5x FE01 275/230	SO 90,0°	31,62	0,88	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	11,18
62	3x FE01 90/224	ONO 90,0°	6,05	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,86
63	3x FE01 90/224	WSW 90,0°	6,05	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,86
64	2x FE01 189/60	NNW 90,0°	2,27	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,61
65	15x FE01 181/60	NNW 90,0°	16,29	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,39
66	6x FE01 90/224	SSO 90,0°	12,10	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,73
67	5x FE01 239/230	SSO 90,0°	27,49	0,87	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	9,63
68	1x FE01 203/230	SSO 90,0°	4,67	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,61
69	6x FE01 85/230	SSO 90,0°	11,73	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,57
70	2x FE01 189/60	NNW 90,0°	2,27	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,61
71	15x FE01 181/60	NNW 90,0°	16,29	0,67	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,39
72	6x FE01 90/224	SSO 90,0°	12,10	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,73
73	5x FE01 239/230	SSO 90,0°	27,49	0,87	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	9,63
74	1x FE01 203/230	SSO 90,0°	4,67	0,86	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,61
75	6x FE01 85/230	SSO 90,0°	35,74	0,87	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	12,59
76	3x FE01 90/224	ONO 90,0°	6,05	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,86
77	3x FE01 90/224	WSW 90,0°	6,05	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,86
78	12x FE 100/50	NNW 90,0°	6,00	0,57	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,38
79	4x FE01 167/140	NNW 90,0°	9,35	0,80	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,02
80	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8,02	0,66	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,14
81	4x FE 167/140	NNW 90,0°	9,35	0,80	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,02
82	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8,02	0,66	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,14
83	4x FE 167/140	NNW 90,0°	9,35	0,80	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,02
84	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8,02	0,66	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,14
85	4x FE 180/140	NNW 90,0°	10,08	0,81	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,28
86	8x FE 167/60	NNW 90,0°	8,02	0,66	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	2,14
87	10x FE01 90/224	SSO 90,0°	20,16	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,21
88	6x FE01 135/230	SSO 90,0°	18,63	0,82	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,17
89	4x FE01 252/230	SSO 90,0°	92,74	0,87	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	32,61
90	10x FE 90/224	SSO 90,0°	20,16	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,21
91	6x FE 135/230	SSO 90,0°	18,63	0,82	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,17
92	4x FE 252/230	SSO 90,0°	23,18	0,87	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	8,15
93	10x FE 90/224	SSO 90,0°	20,16	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,21
94	6x FE 135/230	SSO 90,0°	18,63	0,82	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,17
95	4x FE 252/230	SSO 90,0°	23,18	0,87	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	8,15
96	10x FE 90/224	SSO 90,0°	20,16	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,21
97	6x FE 135/230	SSO 90,0°	18,63	0,82	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	6,17
98	4x FE 252/230	SSO 90,0°	23,18	0,87	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	8,15

7.3 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
99	16x FE 100/50	NNW 90,0°	8,00	0,57	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,84
100	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	3,90	0,64	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,01
101	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	2,82	0,71	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,81
102	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	3,90	0,64	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,01
103	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	2,82	0,71	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,81
104	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	3,90	0,64	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,01
105	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	2,82	0,71	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,81
106	5x FE01 130/60	ONO 90,0°	3,90	0,64	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,01
107	1x FE01 470/60	ONO 90,0°	2,82	0,71	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,81
108	8x FE01 90/224	WSW 90,0°	16,13	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,97
109	5x FE 90/230	WSW 90,0°	10,35	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,20
110	2x FE 100/230	WSW 90,0°	4,60	0,78	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,45
111	1x FE 120/230	WSW 90,0°	2,76	0,81	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,90
112	8x FE 90/224	WSW 90,0°	16,13	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,97
113	5x FE 90/230	WSW 90,0°	10,35	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,20
114	2x FE 100/230	WSW 90,0°	4,60	0,78	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,45
115	1x FE 120/230	WSW 90,0°	2,76	0,81	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,90
116	8x FE 90/224	WSW 90,0°	16,13	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,97
117	5x FE 90/230	WSW 90,0°	10,35	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,20
118	2x FE 100/230	WSW 90,0°	4,60	0,78	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,45
119	1x FE 120/230	WSW 90,0°	2,76	0,81	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,90
120	8x FE01 90/224	WSW 90,0°	16,13	0,76	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	4,97
121	5x FE 90/230	WSW 90,0°	10,35	0,77	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	3,20
122	2x FE 100/230	WSW 90,0°	4,60	0,78	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	1,45
123	1x FE 120/230	WSW 90,0°	2,76	0,81	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	0,90
124	12x FE 110/200	ONO 90,0°	26,40	0,79	0,75	---	0,9; 0,98	0,61	8,38

7.4 Monatsbilanzierung

Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Transmissionswärmeverluste													
Transmissionsverluste	44763	35929	31705	21414	12987	6460	3428	4725	11018	21756	31968	41587	267739
Wärmebrückenverluste	4476	3593	3170	2141	1299	646	343	472	1102	2176	3197	4159	26774
Summe	49240	39522	34875	23555	14286	7106	3770	5197	12119	23931	35165	45745	294513
Lüftungswärmeverluste													
Lüftungsverluste	34395	27607	24361	16454	9979	4964	2634	3630	8466	16717	24564	31954	205723
Gesamtwärmeverluste													
Gesamtwärmeverluste	83635	67129	59236	40009	24265	12069	6404	8828	20585	40648	59729	77700	500236

7.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Interne Wärmegewinne													
Interne Wärmegewinne	16207	14638	16207	15684	16207	15684	16207	16207	15684	16207	15684	16207	190819
Solare Wärmegewinne													
Fenster SW 90°	208	292	382	411	469	452	483	479	406	335	221	171	4308
Fenster NO 90°	73	115	186	268	366	387	398	332	235	139	78	55	2632
Fenster SO 90°	705	991	1294	1392	1591	1531	1636	1623	1376	1135	750	578	14604
Fenster NW 90°	12	18	30	43	58	62	64	53	38	22	12	9	421
Fenster NW 90°	456	719	1168	1679	2294	2427	2495	2078	1473	874	490	343	16496
Fenster SO 90°	641	902	1177	1266	1447	1393	1488	1476	1251	1032	682	526	13280
Fenster SO 90°	52	74	96	103	118	114	121	121	102	84	56	43	1084
Fenster NW 90°	28	45	72	104	142	150	154	129	91	54	30	21	1021
Fenster NW 90°	12	19	31	44	61	64	66	55	39	23	13	9	436
Fenster NW 90°	46	73	118	170	232	245	252	210	149	88	50	35	1668
Fenster NW 90°	3	5	8	12	16	17	17	15	10	6	3	2	116
Fenster NW 90°	4	7	11	16	22	24	24	20	14	9	5	3	161
Fenster NW 90°	4	7	11	16	22	24	24	20	14	9	5	3	162
Fenster SO 90°	46	65	85	92	105	101	108	107	91	75	49	38	963
Fenster SO 90°	424	597	779	838	958	922	985	977	828	683	451	348	8789
Fenster SO 90°	88	124	162	174	199	191	205	203	172	142	94	72	1826
Fenster SO 90°	476	669	874	940	1075	1034	1105	1096	929	766	506	390	9862
Fenster SO 90°	180	253	330	355	406	390	417	414	351	289	191	147	3723
Fenster NW 90°	24	38	62	89	121	128	132	110	78	46	26	18	873
Fenster NW 90°	14	22	36	51	70	74	76	63	45	27	15	10	502
Fenster NW 90°	39	62	101	145	198	210	216	180	127	76	42	30	1427
Fenster NW 90°	8	13	20	29	40	43	44	36	26	15	9	6	289
Fenster NW 90°	18	28	46	66	90	95	98	81	58	34	19	13	646
Fenster NW 90°	2	3	4	6	9	9	9	8	6	3	2	1	62
Fenster NW 90°	31	49	79	114	155	164	169	140	100	59	33	23	1115
Fenster NW 90°	4	7	11	16	22	24	24	20	14	9	5	3	161
Fenster SO 90°	186	262	341	367	420	404	432	428	363	299	198	153	3853
Fenster SO 90°	424	597	779	838	958	922	985	977	828	683	451	348	8789
Fenster SO 90°	88	124	162	174	199	191	205	203	172	142	94	72	1826
Fenster SO 90°	68	96	125	134	154	148	158	157	133	109	72	56	1409
Fenster SO 90°	216	304	397	428	489	470	502	499	423	348	230	178	4485
Fenster SO 90°	155	218	285	306	350	337	360	357	303	250	165	127	3213
Fenster SO 90°	26	36	47	51	58	56	60	59	50	41	27	21	532
Fenster NW 90°	13	20	32	47	64	67	69	58	41	24	14	10	458
Fenster NW 90°	5	8	12	18	24	26	26	22	15	9	5	4	173
Fenster NW 90°	8	13	20	29	40	42	43	36	26	15	9	6	287
Fenster NW 90°	23	36	58	83	113	120	123	103	73	43	24	17	815
Fenster NW 90°	24	38	62	89	121	128	132	110	78	46	26	18	873
Fenster NW 90°	17	27	43	62	85	90	92	77	55	32	18	13	612

7.4 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°	6	9	15	22	30	32	33	27	19	11	6	4	215
Fenster NW 90°	13	20	33	47	64	68	70	58	41	24	14	10	462
Fenster NW 90°	18	28	46	66	90	95	98	81	58	34	19	13	646
Fenster NW 90°	13	20	32	47	64	67	69	58	41	24	14	10	458
Fenster NW 90°	2	3	4	6	9	9	9	8	6	3	2	1	62
Fenster NW 90°	31	49	79	114	155	164	169	140	100	59	33	23	1115
Fenster NW 90°	4	7	11	16	22	24	24	20	14	9	5	3	161
Fenster SO 90°	424	597	779	838	958	922	985	977	828	683	451	348	8789
Fenster SO 90°	216	304	397	428	489	470	502	499	423	348	230	178	4485
Fenster SO 90°	155	218	285	306	350	337	360	357	303	250	165	127	3213
Fenster SO 90°	186	262	341	367	420	404	432	428	363	299	198	153	3853
Fenster SO 90°	68	96	125	134	154	148	158	157	133	109	72	56	1409
Fenster SO 90°	26	36	47	51	58	56	60	59	50	41	27	21	532
Fenster SO 90°	221	310	405	436	498	479	512	508	431	355	235	181	4571
Fenster NW 90°	39	62	101	145	198	210	216	180	127	76	42	30	1427
Fenster NW 90°	14	22	36	51	70	74	76	63	45	27	15	10	502
Fenster NW 90°	24	38	62	89	121	128	132	110	78	46	26	18	873
Fenster NW 90°	8	13	20	29	40	43	44	36	26	15	9	6	289
Fenster NW 90°	23	36	58	84	114	121	124	103	73	44	24	17	822
Fenster NW 90°	129	203	330	474	648	685	704	587	416	247	138	97	4657
Fenster SO 90°	250	351	458	493	563	542	579	575	487	402	266	205	5170
Fenster SO 90°	449	632	825	887	1014	976	1043	1035	877	723	478	368	9308
Fenster NOO 90°	31	51	83	114	152	154	162	141	100	63	34	23	1107
Fenster SWW 90°	58	86	121	141	172	168	177	167	133	100	62	46	1431
Fenster NNW 90°	8	12	19	28	38	40	41	33	24	14	9	6	273
Fenster NNW 90°	57	88	135	197	270	288	295	238	172	104	63	44	1951
Fenster SSO 90°	178	244	298	300	327	302	329	339	312	271	188	148	3236
Fenster SSO 90°	461	629	769	775	844	780	851	877	805	700	486	383	8361
Fenster SSO 90°	77	106	129	130	142	131	143	147	135	117	82	64	1402
Fenster SSO 90°	171	234	286	288	313	290	316	326	299	260	180	142	3104
Fenster NNW 90°	8	12	19	28	38	40	41	33	24	14	9	6	273
Fenster NNW 90°	57	88	135	197	270	288	295	238	172	104	63	44	1951
Fenster SSO 90°	178	244	298	300	327	302	329	339	312	271	188	148	3236
Fenster SSO 90°	461	629	769	775	844	780	851	877	805	700	486	383	8361
Fenster SSO 90°	77	106	129	130	142	131	143	147	135	117	82	64	1402
Fenster SSO 90°	603	823	1006	1014	1103	1020	1112	1147	1052	916	636	500	10933
Fenster NOO 90°	31	51	83	114	152	154	162	141	100	63	34	23	1107
Fenster SWW 90°	58	86	121	141	172	168	177	167	133	100	62	46	1431
Fenster NNW 90°	18	28	43	62	85	91	93	75	54	33	20	14	614
Fenster NNW 90°	39	60	93	136	186	198	203	163	119	71	43	30	1342
Fenster NNW 90°	28	43	66	96	132	140	144	116	84	51	31	22	952

7.4 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 NNW 90°	39	60	93	136	186	198	203	163	119	71	43	30	1342
Fenster NNW 90°	28	43	66	96	132	140	144	116	84	51	31	22	952
Fenster NNW 90°	39	60	93	136	186	198	203	163	119	71	43	30	1342
Fenster NNW 90°	28	43	66	96	132	140	144	116	84	51	31	22	952
Fenster NNW 90°	43	65	101	147	202	215	220	178	129	77	47	33	1457
Fenster NNW 90°	28	43	66	96	132	140	144	116	84	51	31	22	952
Fenster SSO 90°	297	406	496	500	544	503	549	566	519	452	314	247	5393
Fenster SSO 90°	295	403	493	496	540	500	545	562	515	449	311	245	5354
Fenster SSO 90°	1561	2131	2606	2625	2857	2643	2881	2970	2726	2372	1646	1296	28314
Fenster SSO 90°	297	406	496	500	544	503	549	566	519	452	314	247	5393
Fenster SSO 90°	295	403	493	496	540	500	545	562	515	449	311	245	5354
Fenster SSO 90°	390	533	651	656	714	661	720	743	681	593	412	324	7079
Fenster SSO 90°	297	406	496	500	544	503	549	566	519	452	314	247	5393
Fenster SSO 90°	295	403	493	496	540	500	545	562	515	449	311	245	5354
Fenster SSO 90°	390	533	651	656	714	661	720	743	681	593	412	324	7079
Fenster SSO 90°	297	406	496	500	544	503	549	566	519	452	314	247	5393
Fenster SSO 90°	295	403	493	496	540	500	545	562	515	449	311	245	5354
Fenster SSO 90°	390	533	651	656	714	661	720	743	681	593	412	324	7079
Fenster NNW 90°	24	37	57	83	113	121	124	100	72	43	27	19	819
Fenster NOO 90°	17	27	45	62	82	84	88	76	54	34	19	13	601
Fenster NOO 90°	13	22	36	49	66	67	70	61	43	27	15	10	479
Fenster NOO 90°	17	27	45	62	82	84	88	76	54	34	19	13	601
Fenster NOO 90°	13	22	36	49	66	67	70	61	43	27	15	10	479
Fenster NOO 90°	17	27	45	62	82	84	88	76	54	34	19	13	601
Fenster NOO 90°	13	22	36	49	66	67	70	61	43	27	15	10	479
Fenster NOO 90°	17	27	45	62	82	84	88	76	54	34	19	13	601
Fenster NOO 90°	13	22	36	49	66	67	70	61	43	27	15	10	479
Fenster SSW 90°	155	228	323	377	458	449	471	446	354	268	165	122	3817
Fenster SSW 90°	99	147	208	243	295	289	303	287	228	172	106	79	2454
Fenster SSW 90°	45	67	94	110	134	131	138	130	103	78	48	36	1114
Fenster SSW 90°	28	41	58	68	83	81	85	81	64	48	30	22	690
Fenster SSW 90°	155	228	323	377	458	449	471	446	354	268	165	122	3817
Fenster SSW 90°	99	147	208	243	295	289	303	287	228	172	106	79	2454
Fenster SSW 90°	45	67	94	110	134	131	138	130	103	78	48	36	1114
Fenster SSW 90°	28	41	58	68	83	81	85	81	64	48	30	22	690
Fenster SSW 90°	155	228	323	377	458	449	471	446	354	268	165	122	3817
Fenster SSW 90°	99	147	208	243	295	289	303	287	228	172	106	79	2454
Fenster SSW 90°	45	67	94	110	134	131	138	130	103	78	48	36	1114
Fenster SSW 90°	28	41	58	68	83	81	85	81	64	48	30	22	690
Fenster SSW 90°	155	228	323	377	458	449	471	446	354	268	165	122	3817
Fenster SSW 90°	99	147	208	243	295	289	303	287	228	172	106	79	2454
Fenster SSW 90°	45	67	94	110	134	131	138	130	103	78	48	36	1114
Fenster SSW 90°	28	41	58	68	83	81	85	81	64	48	30	22	690
Fenster SSW 90°	155	228	323	377	458	449	471	446	354	268	165	122	3817
Fenster SSW 90°	99	147	208	243	295	289	303	287	228	172	106	79	2454

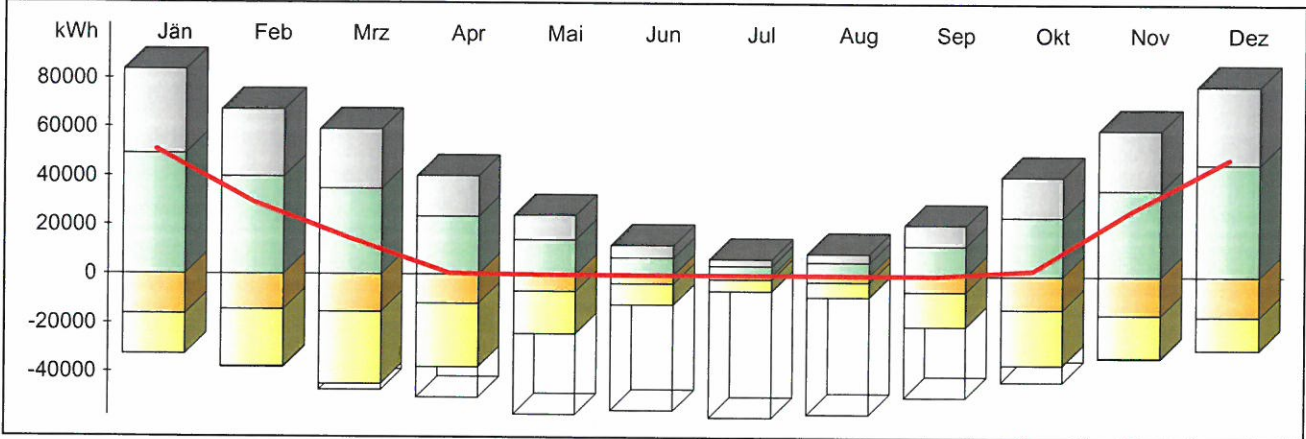
7.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)													
Fenster SWW 90°	45	67	94	110	134	131	138	130	103	78	48	36	1114
Fenster SWW 90°	28	41	58	68	83	81	85	81	64	48	30	22	690
Fenster NOO 90°	140	227	375	511	682	692	726	632	449	282	154	105	4977
Solare Wärmegewinne	16675	23579	31123	34679	40774	39681	42200	40521	33922	26939	17717	13582	361391
Gesamtwärmegewinne in kWh/Monat													
Gesamtwärmegewinne	32882	38217	47329	50363	56980	55365	58406	56727	49606	43146	33401	29789	552211
Nutzbare Gewinne in kWh/Monat													
Ausnutzung Gewinne (in ...)	99,9	99,1	94,9	75,5	42,5	21,8	11,0	15,6	41,4	84,6	99,2	99,9	Ø: 58,9
Nutzbare solare Gewinne	16659	23368	29521	26168	17336	8650	4627	6306	14058	22788	17574	13571	212759
Nutzbare interne Gewinne	16191	14507	15372	11835	6891	3419	1777	2522	6499	13709	15557	16193	112340
Nutzbare Wärmegewinne	32850	37875	44893	38003	24227	12069	6404	8828	20557	36498	33131	29764	325099

Heizwärmebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizwärmebedarf	50785	29253	14342	506	0	0	0	0	0	2332	26597	47936	171752
Heizgrenztemperatur in °C und Heiztage													
Heizgrenztemperatur	12,27	10,05	8,88	7,77	6,61	6,55	6,27	6,67	7,95	9,86	11,89	13,00	
Mittl. Außentemperatur:	-2,51	0,00	4,06	8,87	13,47	16,64	18,28	17,62	14,28	9,06	3,39	-0,91	
Heiztage	31,0	28,0	31,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	30,0	31,0	176,0

7.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung



Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 205.723 kWh/a
 Jahres-Transmissionsverluste = 294.513 kWh/a
 Nutzbare interne Gewinne = 112.340 kWh/a
 Nutzbare solare Gewinne = 212.759 kWh/a
 Verlustdeckung durch interne Gewinne = 22,5 %
 Verlustdeckung durch solare Gewinne = 42,5 %

Jahres-Heizwärmebedarf = 171.752 kWh/a
flächenbezogener
Jahres-Heizwärmebedarf = 23,65 kWh/(m²a)
volumenbezogener
Jahres-Heizwärmebedarf = 7,28 kWh/(m³a)

Zahl der Heiztage = 176,0 d/a
 Heizgradtagzahl = 3.571 Kd/a

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

8 Anlagentechnik

8.1 Beschreibung der Anlagentechnik

Benötigte Heizleistung: **152.432 W**

Gebäudezentrale Anlage

Von der Anlagentechnik versorgte BGF: 7261,01 m²

Raumwärme

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:	684,0 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	286,32 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:	580,88 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:	4066,17 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Pufferspeicher

Art des Pufferspeichers:	Kombispeicher Heizung und Warmwasser
Baujahr:	2010
Lage:	im beheizten Bereich
Volumen:	4300 l
Verlust bei Prüfbedingungen:	7,60 kWh/d (Defaultwert)
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Nah-/Fernwärmestation
Wärmebereitstellung:	Heizwerk, fossil

8.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen: Zweigriffarmaturen
 Art der Verbrauchsfeststellung: individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilleitungen: im beheizten Bereich
 Dämmdicke der Verteilleitungen: gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
 Länge der Verteilleitungen: 82,51 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: 290,44 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: 1161,76 m (Defaultwert)
 Außendurchmesser der Anbindeleitungen: 20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert

Lüftung

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

8.2 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	50785	29253	14342	2006	39	0	0	0	28	4150	26597	47936	175136
Warmwasser	7878	7116	7878	7624	7878	7624	7878	7878	7624	7878	7624	7878	92759

8.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

Verluste Heizungs- und Warmwasserzone 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	4884	4411	4884	158	0	0	0	0	0	2205	4726	4884	26151
Wärmeverteilung	31075	21828	12375	0	0	0	0	0	0	0	18704	28756	112740
Wärmespeicherung	229	207	229	7	0	0	0	0	0	103	222	229	1227
Wärmebereitstellung	1024	676	425	42	0	0	0	0	0	100	600	957	3824
Summe Verluste	37212	27122	17913	207	0	0	0	0	0	2408	24252	34826	143941

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	359	324	359	347	359	347	359	359	347	359	347	359	4223
Wärmeverteilung	5493	4961	5493	5316	5493	5316	5493	5493	5316	5493	5316	5493	64675
Wärmespeicherung	0	0	0	188	200	194	200	200	194	110	0	0	1287
Wärmebereitstellung	275	248	275	269	279	270	279	279	270	277	266	275	3259
Summe Verluste	6126	5533	6126	6120	6331	6127	6331	6331	6127	6238	5929	6126	73445

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	509	460	509	16	0	0	0	0	0	230	492	509	2725
Warmwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Hilfsenergie	509	460	509	16	0	0	0	0	0	230	492	509	2725

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung	36188	26446	17488	165	0	0	0	0	0	2309	23652	33869	140117
Warmwasser	5852	5285	5852	195	0	0	0	0	0	2692	5663	5852	31391

Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heiztechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat													
Raumwärme	1431	5209	7341	143	0	0	0	0	0	927	4004	886	19941
Warmwasser	6126	5533	6126	6120	6331	6127	6331	6331	6127	6238	5929	6126	73445
Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat													
Hilfsenergie (Strom)	509	460	509	16	0	0	0	0	0	230	492	509	2725
Summe Heiztechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Umweltwärme) in kWh/Monat													
Heiztechnikenergiebedarf	8067	11202	13976	6279	6292	6126	6331	6331	6099	7395	10426	7521	96044

Summe Heizenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	66730	47571	36197	15909	14209	13751	14209	14209	13751	19423	44647	63335	363940

8.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission

Berechnung Primärenergiebedarf

Primärenergiefaktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (Okt. 2011)

Energiebedarf für	Energieträger	Endenergie kWh/a	Primärenergiefaktor		Primärenergie	
			nicht erneuerbar	erneuerbar	nicht erneuerbar	erneuerbar
Raumheizung	Heizwerk, fossil	195011	1,38	0,14	269115	27302
	Strom (Hilfsenergie)	2725	2,15	0,47	5859	1281
Warmwasser	Heizwerk, fossil	166204	1,38	0,14	229362	23269
Haushaltsstrom	Strom-Mix	119262	2,15	0,47	256413	56053

Berechnung CO₂-Emissionen

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

Energiebedarf für	Energieträger	Endenergie kWh/a	CO ₂ -Faktor	CO ₂ -Emissionen
			g/kWh _{End}	kg/a
Raumheizung	Heizwerk, fossil	195011	291	56748
	Strom (Hilfsenergie)	2725	417	1136
Warmwasser	Heizwerk, fossil	166204	291	48365
Haushaltsstrom	Strom-Mix	119262	417	49732

8.4 Jahresbilanz Energiebedarf

Jahresbilanz - Absolutwerte

Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung (HTEB-RH)	19.941	kWh/a
Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Warmwasser (HTEB-WW)	73.445	kWh/a
Jahres-Hilfsenergiebedarf (HE)	2.725	kWh/a
Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	363.940	kWh/a
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	483.202	kWh/a
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	868.653	kWh/a

Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung (HTEB-RH)	2,7	kWh/(m ² a)
Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Warmwasser (HTEB-WW)	10,1	kWh/(m ² a)
Jahres-Hilfsenergiebedarf (HE)	0,4	kWh/(m ² a)
Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	50,1	kWh/(m² a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	66,5	kWh/(m² a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	119,6	kWh/(m² a)

8.4 Jahresbilanz Energiebedarf (Fortsetzung)

Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung (HTEB-RH)	0,8	kWh/(m ³ a)
Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Warmwasser (HTEB-WW)	3,1	kWh/(m ³ a)
Jahres-Hilfsenergiebedarf (HE)	0,1	kWh/(m ³ a)
Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	15,4	kWh/(m³ a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	20,5	kWh/(m³ a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	36,8	kWh/(m³ a)

9 Gesamtenergieeffizienz-Faktor

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

Gebäude

Heizwärmebedarf	HWB _{lst}	=	23,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	=	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	HEB _{lst}	=	50,1 kWh/m ² a
Haushaltsstrombedarf	HHSB	=	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{lst}	=	66,5 kWh/m ² a

Referenz

Heizwärmebedarf	HWB ₂₆	=	44,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	=	12,8 kWh/m ² a
Anlagenaufwandszahl	e _{AWZ}	=	1,290
Heizenergiebedarf	HEB ₂₆	=	74,0 kWh/m ² a
Haushaltsstrombedarf	HHSB	=	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB ₂₆	=	90,5 kWh/m ² a

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE}	=	0,736
-------------------------------	------------------	---	-------