

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



**BEZEICHNUNG** MQ WOHNEN ALLGEMEIN OIB 2015

Gebäude(-teil) MQ WOHNEN ALLGEMEIN

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Straße Münzgrabenstrasse / Klosterwiesgasse

PLZ/Ort 8010 Graz

Grundstücksnr. 995/16

Baujahr 2011

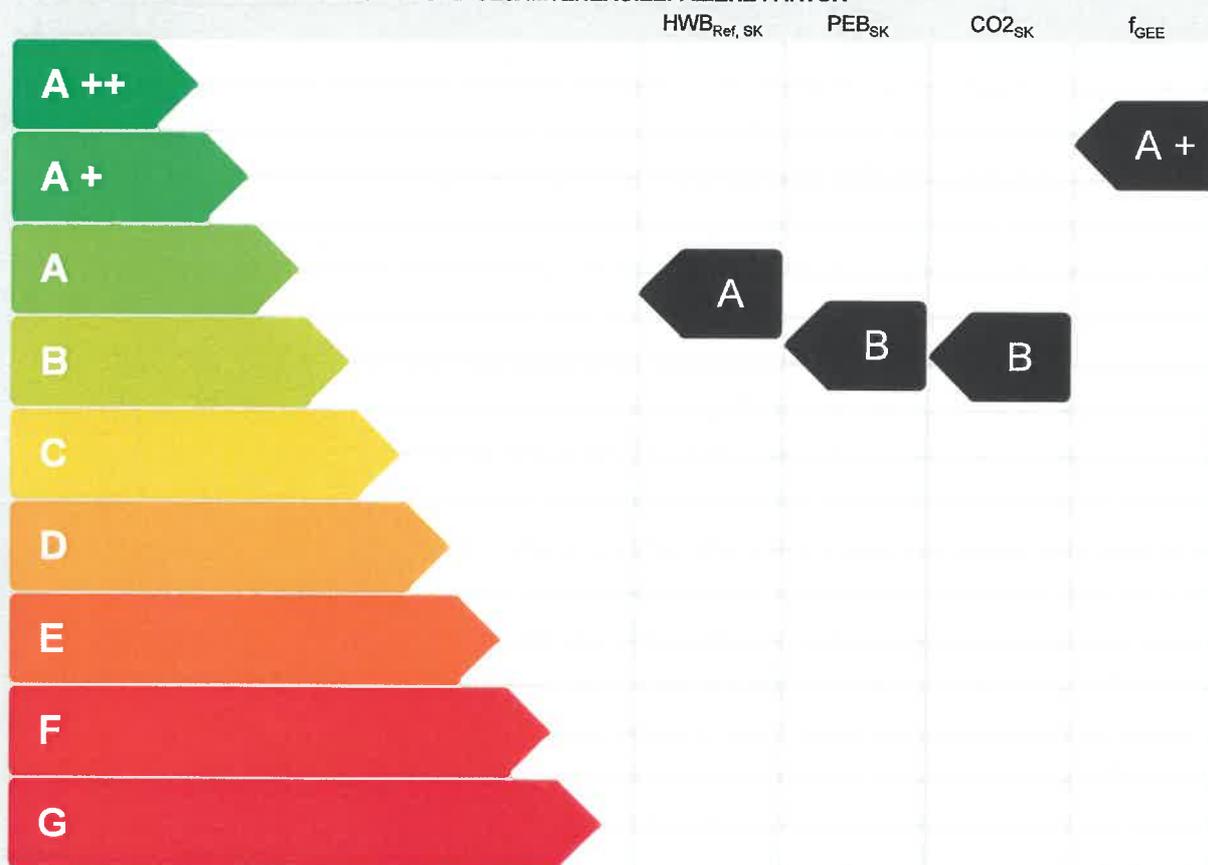
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Jakomini

KG-Nr. 63106

Seehöhe 360 m

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



**$HWB_{Ref}$ :** Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste der gebäudetechnischen Systeme berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergieer

**HHSB:** Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**EEB:** Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrom, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

**PEB:** Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren ( $PEB_{ren}$ ) und einen nicht erneuerbaren ( $PEB_{nren}$ ) Anteil auf.

**$CO_2$ :** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

"Gebäudeprofi Duo 3D" Software, ETU GmbH, Version 5.1.2 vom 23.04.2019, [www.etu.at](http://www.etu.at)

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	13.863,3 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,07 m	mittlerer U-Wert	0,33 $\frac{W}{m^2 \cdot K}$
Bezugs-Grundfläche	11.090,7 m <sup>2</sup>	Heiztage	107 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,38
Brutto-Volumen	43.643,1 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3579 K·d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	14.221,6 m <sup>2</sup>	Klimaregion	Region S/SO	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit(A/V)	0,33 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-10,5 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf		HWB <sub>Ref,RK</sub>	21,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	9,5 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	48,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,56
Erneuerbarer Anteil			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	311.359 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	22,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	131.794 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	9,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	177.104 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	458.725 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	33,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,45
Haushaltsstrombedarf	227.705 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	686.430 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	49,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	1.442.042 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	104,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	1.266.208 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub>	91,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	175.834 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub>	12,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	294.465 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	21,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,57
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	16.07.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	16.07.2030		

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

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.

\*Gebäudeprofi Duo 3D" Software, ETU GmbH, Version 5.1.2 vom 23.04.2019, www.etu.at

## Energiebedarfsberechnung nach OIB-Richtlinie 6

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt **MQ WOHNEN ALLGEMEIN OIB 2015**  
**Passiv**  
**Münzgrabenstrasse / Klosterwiesgasse**  
**8010 Graz**

Auftraggeber **Firma ARCHITEKT DI MARKUS PERNTHALER ZT GMBH**  
**Marienplatz 1**  
**8020 Graz**

Aussteller **VATTER & Partner ZT-GmbH**

**Alois-Grogger-Gasse 10**  
**8200 Gleisdorf**

Telefon : +43 / 3112 /25 63 10

Telefax : +43 / 3112 / 25 63 77

e-mail : office@zt-vatter.at



16.07.2020

(Datum)

A-8200 Gleisdorf, A. Grogger-G. 10  
Tel.: 03112/2563-0, Fax: DW 77

FN 304982a, IG L. ZRS, Graz, ATU 64100234

(Unterschrift)

## 1. Allgemeine Projektdaten

Projekt : MQ WOHNEN ALLGEMEIN OIB 2015  
Münzgrabenstrasse / Klosterwiesgasse  
8010 Graz

Gebäudetyp : Wohngebäude  
Innentemperatur : normale Innentemperatur (20,0°C)  
Anzahl Vollgeschosse : 7  
Anzahl Wohneinheiten : 1

## 2. Berechnungsgrundlagen

### 2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten

Bauphysikalische Eingabedaten

Haustechnische Eingabedaten

### 2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren : OIB - Richtlinie 6  
Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: März 2015)

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 5050	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors Ausgabe 2014-11-01
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren

### 2.3 Verwendete Software

Gebäudeprofi Duo 3D Version 5.1.2	ETU GmbH Linzer Straße 49 A-4600 Wels
Bundesland: Österreich	Tel. +43 (0)7242 291114 www.etu.at - office@etu.at

### 3. Gebäudegeometrie

#### 3.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%
1	DA18 NW	N 0,0°	1*87,95 (NW)	87,95	87,95	0,6
2	DA25 NW	N 0,0°	1*30,03 (NW)	30,03	30,03	0,2
3	DA16 NW	N 0,0°	1*23,46 (NW)	23,46	23,46	0,2
4	DA03/12 NW	N 0,0°	283,18*1 (NW)	283,18	283,18	2,0
5	DA17 NW	N 0,0°	1*111,48 (NW)	111,48	111,48	0,8
6	DA11 Pool NW	N 0,0°	1*135,15 (NW)	135,15	135,15	1,0
7	DA26 NW	N 0,0°	1*35,9 (NW)	35,90	35,90	0,3
8	FB05 NW	0,0°	1*76,83 (Rechteck)	76,83	76,83	0,5
9	M18_E STB NW	N 90,0°	1*84,38 (NW)	84,38	84,38	0,6
10	M18__NW	N 90,0°	1*1040,01 (Rechteck) + 1*173,66 (Rechteck)	1213,67	930,90	6,5
11	WET	N 90,0°	1*75,6 (NW)	-	75,60	0,5
12	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	6 * 0,60 * 1,68	-	6,05	0,0
13	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	N 90,0°	2 * 0,60 * 1,68	-	2,02	0,0
14	FE Dreh-Kipp 168/60 6.OG	N 90,0°	3 * 0,60 * 1,68	-	3,02	0,0
15	FE Fix 168/60 6.OG	N 90,0°	6 * 0,60 * 1,68	-	6,05	0,0
16	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	30 * 0,60 * 1,67	-	30,06	0,2
17	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	N 90,0°	10 * 1,60 * 1,67	-	26,72	0,2
18	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	15 * 1,40 * 1,67	-	35,07	0,2
19	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	N 90,0°	5 * 1,40 * 1,67	-	11,69	0,1
20	FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	4 * 0,60 * 1,89	-	4,54	0,0
21	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	N 90,0°	24 * 0,60 * 1,81	-	26,06	0,2
22	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	N 90,0°	12 * 0,60 * 1,81	-	13,03	0,1
23	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	N 90,0°	5 * 2,30 * 1,20	-	13,80	0,1
24	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	N 90,0°	6 * 2,30 * 2,00	-	27,60	0,2
25	FE Dreh-Kipp 122/60 6.OG	N 90,0°	2 * 0,60 * 1,22	-	1,46	0,0
26	A18__NW	N 90,0°	1*41,34 (Rechteck)	41,34	41,34	0,3
27	A18__NW	O 90,0°	1*15,12 (Rechteck)	15,12	15,12	0,1
28	M18__NW	O 90,0°	73,08*1 (Rechteck) + 201,01*1 (Rechteck)	274,09	259,83	1,8
29	FE Dreh-Kipp 95/252 6.OG	O 90,0°	3 * 2,52 * 0,95	-	7,18	0,1
30	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	O 90,0°	2 * (0,9*5) (Rechteck)	-	2,34	0,0
31	WET	O 90,0°	1,4*2,1 (Rechteck) + 0,9*2 (Rechteck)	-	4,74	0,0
32	M23__NW	O 90,0°	31,32*1 (Rechteck)	31,32	19,22	0,1
33	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	O 90,0°	6 * 2,24 * 0,90	-	12,10	0,1
34	A23__NW	O 90,0°	1*21,42 (Rechteck)	21,42	21,42	0,2
35	M18_E STB	O 90,0°		44,88	44,88	0,3
36	M23__NW	S 90,0°	491,85*1 (Rechteck)	491,85	202,89	1,4
37	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	3 * 2,30 * 1,34	-	9,25	0,1
38	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG/2.OG/3.OG	S 90,0°	45 * 2,24 * 0,90	-	90,72	0,6
39	FE Fix 218/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	3 * 2,30 * 2,18	-	15,04	0,1
40	FE Fix 172/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	3 * 2,30 * 1,72	-	11,87	0,1
41	FE Fix 138/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	9 * 2,30 * 1,38	-	28,57	0,2
42	FE Fix 252/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	15 * 2,30 * 2,52	-	86,94	0,6
43	FE Fix 135/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	15 * 2,30 * 1,35	-	46,58	0,3
44	M18__NW	S 90,0°	427,2*1 (Rechteck) + 196,2*1 (Rechteck)	623,40	346,78	2,4
45	FE Fix 134/230 3.OG	S 90,0°	2,30 * 1,34	-	3,08	0,0
46	FE Dreh Kipp 90/224 3.OG	S 90,0°	15 * 2,24 * 0,90	-	30,24	0,2

### 3.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto m <sup>2</sup>	Fläche netto m <sup>2</sup>	Flächen- anteil %
47	FE Fix 218/230 3.OG	S 90,0°	2,30 * 2,18	-	5,01	0,0
48	FE Fix 172/230 3.OG	S 3,0°	2,30 * 1,72	-	3,96	0,0
49	FE Fix 138/230 3.OG	S 90,0°	3 * 2,30 * 1,38	-	9,52	0,1
50	FE Fix 252/230 3.OG	S 90,0°	5 * 2,30 * 2,52	-	28,98	0,2
51	FE Fix 135/230 3.OG	S 90,0°	5 * 2,30 * 1,35	-	15,53	0,1
52	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	S 90,0°	12 * 2,24 * 0,90	-	24,19	0,2
53	FE Fix 239/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	10 * 2,30 * 2,39	-	54,97	0,4
54	FE Fix 259/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	2 * 2,30 * 2,59	-	11,91	0,1
55	FE Fix 225/252 6.OG	S 90,0°	3 * 2,52 * 2,25	-	17,01	0,1
56	FE Fix 227/252 6.OG	S 90,0°	2 * 2,52 * 2,27	-	11,44	0,1
57	FE Dreh-Kipp 90/224 6.OG	S 90,0°	6 * 2,46 * 0,90	-	13,28	0,1
58	FE Fix 247/252 6.OG	S 90,0°	2 * (2,27*5) (Rechteck)	-	6,22	0,0
59	FE Dreh-Kipp 203/230 7.OG	S 90,0°	6 * 2,30 * 2,03	-	28,01	0,2
60	FE Dreh-Kipp 192/230 6.OG	S 90,0°	3 * 2,30 * 1,92	-	13,25	0,1
61	A18__NW	S 90,0°	1*196,2 (Rechteck)	196,20	184,47	1,3
62	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	6 * 2,30 * 0,85	-	11,73	0,1
63	A18__NW	W 90,0°	1*15,12 (Rechteck)	15,12	15,12	0,1
64	M18__NW	W 90,0°	73,08*1 (Rechteck)	73,08	61,22	0,4
65	FE Fix 95/252 6.OG	W 90,0°	0,9*2,58 (Rechteck)	-	2,39	0,0
66	FE Fix 95/252 6.OG	W 90,0°	2 * 2,52 * 0,95	-	4,79	0,0
67	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	W 90,0°		-	2,34	0,0
68	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	W 90,0°		-	2,34	0,0
69	M18__NW	W 90,0°	166,86*1 (Rechteck)	166,86	154,53	1,1
70	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	W 90,0°	4 * 2,30 * 1,34	-	12,33	0,1
71	M23__NW	W 90,0°	25,2*1 (Rechteck)	25,20	13,10	0,1
72	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	W 90,0°	4 * 2,24 * 0,90	-	8,06	0,1
73	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	W 90,0°	2 * 2,24 * 0,90	-	4,03	0,0
74	A23__NW	W 90,0°	1*27,54 (Rechteck) + 1*48,78 (Rechteck)	76,32	76,32	0,5
75	M18_E STB NW	W 90,0°	20,04*1	20,04	20,04	0,1
76	DA18 SW	N 0,0°	1*87,95 (NW)	87,95	87,95	0,6
77	DA25 SW	N 0,0°	1*30,03 (NW)	30,03	30,03	0,2
78	DA16 SW	N 0,0°	1*23,46 (NW)	23,46	23,46	0,2
79	DA03/12 SW	N 0,0°	478,56*1 (SW)	478,56	478,56	3,4
80	DA17 SW	N 0,0°	1*108 (NW)	108,00	108,00	0,8
81	FB05 SW	0,0°	1*76,83 (Rechteck)	76,83	76,83	0,5
82	M18_E STB SW	N 90,0°	1*73,06	73,06	73,06	0,5
83	M18__SW	N 90,0°	1*885,81 (Rechteck) + 1*169,03 (Rechteck)	1054,84	781,76	5,5
84	WET	N 90,0°	1*75,6 + 1*16,7	-	92,30	0,6
85	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	6 * 0,60 * 1,68	-	6,05	0,0
86	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	30 * 0,60 * 1,67	-	30,06	0,2
87	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	15 * 1,40 * 1,67	-	35,07	0,2
88	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	N 90,0°	2 * 0,60 * 1,68	-	2,02	0,0
89	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	N 90,0°	10 * 0,60 * 1,67	-	10,02	0,1
90	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	N 90,0°	5 * 1,40 * 1,67	-	11,69	0,1
91	FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	4 * 0,60 * 1,89	-	4,54	0,0
92	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	10 * 0,60 * 1,81	-	10,86	0,1
93	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	20 * 0,60 * 1,81	-	21,72	0,2
94	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	N 90,0°	6 * 2,30 * 1,20	-	16,56	0,1
95	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	N 90,0°	7 * 2,30 * 2,00	-	32,20	0,2
96	A18__SW	N 90,0°	1*41,34 (Rechteck)	41,34	41,34	0,3

## 3.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto m <sup>2</sup>	Fläche netto m <sup>2</sup>	Flächen- anteil %
97	M18__SW	O 90,0°	71,82*1 (Rechteck) + 122,07*1 (Rechteck)	193,89	182,03	1,3
98	FE Fix 95/252 5.OG	O 90,0°	3 * 2,52 * 0,95	-	7,18	0,1
99	FE Dreh-Kipp 90/252 6.OG	O 90,0°	2 * 2,60 * 0,90	-	4,68	0,0
100	A18__SW	O 90,0°	1*15,12 (Rechteck)	15,12	15,12	0,1
101	M23__SW	O 90,0°	15,66*1 (Rechteck)	15,66	9,61	0,1
102	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	O 90,0°	3 * 2,24 * 0,90	-	6,05	0,0
103	A23__SW	O 90,0°	1*12,24 (Rechteck) + 52,88*1 (Rechteck)	65,12	65,12	0,5
104	M18_E STB	O 90,0°	35,1*1 (Rechteck)	35,10	35,10	0,2
105	M23__SW	S 90,0°	327,9*1 (Rechteck)	327,90	135,54	1,0
106	FE Fix 134/230 EG/1.OG	S 90,0°	2 * 2,30 * 1,34	-	6,16	0,0
107	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG	S 90,0°	30 * 2,24 * 0,90	-	60,48	0,4
108	FE Fix 218/230 EG/1.OG	S 90,0°	2 * 2,30 * 2,18	-	10,03	0,1
109	FE Fix 166/230 EG/1.OG	S 90,0°	2 * 2,30 * 1,66	-	7,64	0,1
110	FE Fix 138/230 EG/1.OG	S 90,0°	6 * 2,30 * 1,38	-	19,04	0,1
111	FE Fix 252/230 EG/1.OG	S 90,0°	10 * 2,30 * 2,52	-	57,96	0,4
112	FE Fix 135/230 EG/1.OG	S 90,0°	10 * 2,30 * 1,35	-	31,05	0,2
113	A18__SW	S 90,0°	1*98,1 (Rechteck)	98,10	92,23	0,6
114	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG	S 90,0°	3 * 2,30 * 0,85	-	5,86	0,0
115	M18P__SW	S 90,0°	532,04*1 (Rechteck) + 206,01*1 (Rechteck)	738,05	428,70	3,0
116	FE Fix 134/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	2 * 2,30 * 1,34	-	6,16	0,0
117	FE Dreh-Kipp 90/224 2.OG/3.OG	S 90,0°	30 * 2,24 * 0,90	-	60,48	0,4
118	FE Fix 218/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	2 * 2,30 * 2,18	-	10,03	0,1
119	FE Fix 166/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	2,30 * 1,66	-	3,82	0,0
120	FE Fix 138/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	6 * 2,30 * 1,38	-	19,04	0,1
121	FE Fix 252/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	10 * 2,30 * 2,52	-	57,96	0,4
122	FE Fix 135/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	10 * 2,30 * 1,35	-	31,05	0,2
123	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	S 90,0°	6 * 2,24 * 0,90	-	12,10	0,1
124	FE Fix 239/230 4.OG	S 90,0°	5 * 2,30 * 2,39	-	27,48	0,2
125	FE Fix 259/230 4.OG	S 90,0°	2,59*2,3 (Rechteck)	-	5,96	0,0
126	FE Fix 227/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	3 * 2,52 * 2,27	-	17,16	0,1
127	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	S 90,0°	6 * 2,46 * 0,90	-	13,28	0,1
128	FE Fix 225/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	2 * 2,52 * 2,25	-	11,34	0,1
129	FE Fix 247/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	2,47*2,52 (Rechteck)	-	6,22	0,0
130	FE Dreh-Kipp 192/230 5.OG	S 90,0°	3 * 2,30 * 1,92	-	13,25	0,1
131	FE Dreh-Kipp 203/230 6.OG	S 90,0°	3 * 2,30 * 2,03	-	14,01	0,1
132	A18__SW	W 90,0°	15,12*1 (Rechteck)	15,12	15,12	0,1
133	M18__SW	W 90,0°	71,82*1 (Rechteck) + 142,47*1 (Rechteck)	214,29	187,76	1,3
134	FE Fix 95/252 5.OG	W 90,0°	0,9*2,58 (Rechteck)	-	2,39	0,0
135	FE Fix 95/252 5.OG	W 90,0°	2 * 2,52 * 0,95	-	4,79	0,0
136	FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	W 90,0°	0,9*2 (Rechteck)	-	2,34	0,0
137	FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	W 90,0°	2 * 2,60 * 0,90	-	4,68	0,0
138	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	W 90,0°	4 * 2,30 * 1,34	-	12,33	0,1
139	M23__SW	W 90,0°	12,6*1 (Rechteck)	12,60	6,55	0,0
140	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	W 90,0°	2 * 2,24 * 0,90	-	4,03	0,0
141	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	W 90,0°	0,9*2,24 (Rechteck)	-	2,02	0,0
142	M18_E STB SW	W 90,0°	18,67*1 (NW)	18,67	18,67	0,1
143	A23__SW	W 90,0°	48,78*1 (Rechteck)	48,78	48,78	0,3
144	DA18 NM	N 0,0°	1*67,4	67,40	67,40	0,5
145	DA14 NM	N 0,0°	1*33,32	33,32	33,32	0,2

## 3.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto m <sup>2</sup>	Fläche netto m <sup>2</sup>	Flächen- anteil %
146	DA01/08/07 NM	N 0,0°	525,51*1 (NM)	525,51	525,51	3,7
147	FB07 NM	0,0°	1*94,73	94,73	94,73	0,7
148	M18__NM	NW 90,0°	1*731,4 (Rechteck) + 1*147,83 (Rechteck)	879,23	614,97	4,3
149	WET	NW 90,0°	1*63	-	63,00	0,4
150	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4....	NW 90,0°	5 * 0,50 * 2,80	-	7,00	0,0
151	FE Fix 230/206 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	NW 90,0°	28 * 2,06 * 2,30	-	132,66	0,9
152	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4....	NW 90,0°	30 * 0,60 * 2,80	-	50,40	0,4
153	FE Fix 320/50 5.OG	NW 90,0°	7 * 0,50 * 3,20	-	11,20	0,1
154	M18_E NM	NO 90,0°	1*143,73 (Rechteck)	143,73	143,73	1,0
155	M23__NM	NO 90,0°	97,65*1 (Rechteck)	97,65	97,65	0,7
156	M18__NM	NO 90,0°	50,66*1 (Rechteck)	50,66	25,59	0,2
157	FE Fix 95/252 5.OG	NO 90,0°	4 * 2,52 * 0,95	-	9,58	0,1
158	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	NO 90,0°	3 * 2,46 * 0,90	-	6,64	0,0
159	FE Dreh-Kipp 90/203 6.OG	NO 90,0°	4 * 2,46 * 0,90	-	8,86	0,1
160	M18__NM	SO 90,0°	585,12*1 + 294,02*1	879,14	532,62	3,7
161	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	SO 90,0°	56 * 2,24 * 0,90	-	112,90	0,8
162	FE Fix 275/230 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	SO 90,0°	28 * 2,30 * 2,75	-	177,10	1,2
163	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	SO 90,0°	7 * 2,46 * 0,90	-	15,50	0,1
164	FE Fix 236/252 5.OG	SO 90,0°	4 * 2,52 * 2,36	-	23,79	0,2
165	FE Fix 228/252 5.OG	SO 90,0°	3 * 2,52 * 2,28	-	17,24	0,1
166	M18_E NM	SW 90,0°	1*224,93 (Rechteck)	224,93	222,83	1,6
167	WET	SW 90,0°	1*2,1 (Rechteck)	-	2,10	0,0
168	A25__NM	SW 90,0°	1*33,48 (Rechteck)	33,48	33,48	0,2
169	M21__NM	SW 90,0°	1*95,79 (Rechteck)	95,79	95,79	0,7
170	DA18 SM	N 0,0°	1*75,81 (NW)	75,81	75,81	0,5
171	DA24 SM	N 0,0°	1*35,6 (NW)	35,60	35,60	0,3
172	DA01/07/08 SM	N 0,0°	682,88*1 (NW)	682,88	682,88	4,8
173	FB07 SM	0,0°	1*98,82	98,82	98,82	0,7
174	M18__SM	NW 90,0°	690,96*1 (Rechteck) + 164,52*1 (Rechteck)	855,48	627,50	4,4
175	WET	NW 90,0°	1*57,6	-	57,60	0,4
176	FE Dreh-Kipp 280/60 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	NW 90,0°	4 * 0,60 * 2,80	-	6,72	0,0
177	FE Fix 320/50 4.OG	NW 90,0°	8 * 0,50 * 3,20	-	12,80	0,1
178	FE Dreh-Kipp 280/60	NW 90,0°	28 * 0,60 * 2,80	-	47,04	0,3
179	FE Fix 210/206 1.OG/2.OG/3.OG	NW 90,0°	24 * 2,06 * 2,10	-	103,82	0,7
180	M18_E SM	NO 90,0°	1*127,49 (Rechteck)	127,49	127,49	0,9
181	M23__SM	NO 90,0°	89,28*1 (Rechteck)	89,28	89,28	0,6
182	M18__SM	NO 90,0°	53,57*1 (Rechteck)	53,57	28,12	0,2
183	FE Dreh-Kipp 90/252 4.OG	NO 90,0°	8 * 2,52 * 0,90	-	18,14	0,1
184	FE Dreh-Kipp 90/203 5.OG	NO 90,0°	4 * 2,03 * 0,90	-	7,31	0,1
185	M18__SM	SO 90,0°	485,46*1 (Rechteck) + 326,34*1 (Rechteck)	811,80	513,82	3,6
186	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG	SO 90,0°	48 * 2,24 * 0,90	-	96,77	0,7
187	FE Fix 255/230 1.OG/2.OG/3.OG	SO 90,0°	24 * 2,30 * 2,55	-	140,76	1,0
188	FE Fix 216/252 4.OG	SO 90,0°	4 * 2,52 * 2,16	-	21,77	0,2
189	FE Dreh-Kipp 90/246 4.OG	SO 90,0°	8 * 2,46 * 0,90	-	17,71	0,1
190	FE Fix 208/252 4.OG/5.OG	SO 90,0°	4 * 2,52 * 2,08	-	20,97	0,1
191	M18_E SM	SW 90,0°	1*165,84 (Rechteck)	165,84	163,74	1,2
192	WET	W 90,0°	1*2,1 (Rechteck)	-	2,10	0,0
193	A25__SM	SW 90,0°	1*39,06	39,06	39,06	0,3

### 3.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%
194	M21__SM	SW 90,0°	1*39,53 + 1*50,08	89,61	89,61	0,6

### 3.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto	Flächen- anteil
			m <sup>2</sup>	%
1	NW	1*4504,49	4504,49	32,5
2	SW	1*4023,82	4023,82	29,0
3	NM	1*2804,51	2804,51	20,2
4	SM	1*2530,5	2530,50	18,3

### 3.3 Gebäudegeometrie - Volumen

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Volumen brutto	Volumen- anteil
			m <sup>3</sup>	%
1	NW	1*1*13854,61	13854,61	31,7
2	SW	1*1*12242,03	12242,03	28,1
3	NM	1*1*9145,39	9145,39	21,0
4	SM	1*1*8401,04	8401,04	19,2

### 3.4 Gebäudegeometrie - Zusammenfassung

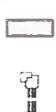
Gebäudehüllfläche :	14221,55 m <sup>2</sup>
Gebäudevolumen :	43643,07 m <sup>3</sup>
Beheiztes Luftvolumen :	28835,71 m <sup>3</sup>
Bruttogrundfläche (BGF) :	13863,32 m <sup>2</sup>
Kompaktheit :	0,33 1/m
Fensterfläche :	2647,89 m <sup>2</sup>
Charakteristische Länge (l <sub>c</sub> ) :	3,07 m
Bauweise :	mittelschwere Bauweise

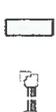
## 4. U - Wert - Ermittlung

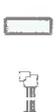
## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

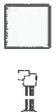
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,67 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,92 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,01 \text{ m}^2$

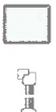
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,67 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,92 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,01 \text{ m}^2$

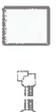
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 168/60 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,67 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,92 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,01 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 168/60 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,83 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,18 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,24 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,01 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	30 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,66 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,90 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,00 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,17 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,50 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,90 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,67 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	15 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,87 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,47 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,50 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,34 \text{ m}^2$

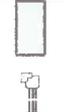
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	5 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,87 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,47 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,50 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,34 \text{ m}^2$

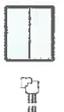
## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

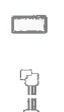
	<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :		4 N 4 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,76 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,37 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,34 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)			<b>Fläche</b> $A_w = 1,13 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$

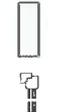
	<b>Fenster:</b>	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	Anzahl / Ausrichtung :		24 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,90 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,19 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,50 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)			<b>Fläche</b> $A_w = 1,09 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$

	<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	Anzahl / Ausrichtung :		12 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,73 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,36 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,18 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)			<b>Fläche</b> $A_w = 1,09 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$

	<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :		5 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,23 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,53 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)			<b>Fläche</b> $A_w = 2,76 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

	<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :		6 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,77 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,83 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 12,08 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)			<b>Fläche</b> $A_w = 4,60 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

	<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 122/60 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :		2 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,47 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,27 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,00 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)			<b>Fläche</b> $A_w = 0,73 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

	<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 95/252 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :		3 O
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,86 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,53 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,30 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)			<b>Fläche</b> $A_w = 2,39 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$

## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	Anzahl / Ausrichtung :	1	O
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,81 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,53 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,34 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6	O
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,48 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,02 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG FE Fix 134/230 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,80 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,28 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,96 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,08 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$

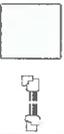
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG/2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	45	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,48 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,02 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 218/230 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,66 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,35 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,64 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,01 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 172/230 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,64 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,32 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,72 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,96 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,73 \text{ W/m}^2\text{K}$

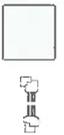
<b>Fenster:</b>	FE Fix 138/230 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	9	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,89 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,04 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,17 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Fix 252/230 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	15 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,42 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,32 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,80 \text{ m}^2$

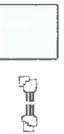
<b>Fenster:</b>	FE Fix 135/230 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	15 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,82 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,98 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,11 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Dreh Kipp 90/224 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	15 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,48 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,02 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 218/230 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	1 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,66 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,35 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,64 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,01 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 172/230 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	1 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,64 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,32 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,72 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,96 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 138/230 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,89 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,04 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,17 \text{ m}^2$

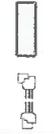
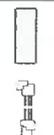
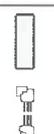
<b>Fenster:</b>	FE Fix 252/230 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	5 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,42 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,32 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,80 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 135/230 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	5 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,82 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,98 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,11 \text{ m}^2$

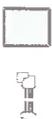
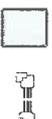
## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

	<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	12 S 4 W 2 W
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,48 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b>A<sub>w</sub> = 2,02 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,76 W/m<sup>2</sup>K</b>
	<b>Fenster:</b>	FE Fix 239/230 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,13 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,37 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,06 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b>A<sub>w</sub> = 5,50 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,71 W/m<sup>2</sup>K</b>
	<b>Fenster:</b>	FE Fix 259/230 4.OG/5.OG FE Fix 259/230 4.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2 S 1 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,57 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,38 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,46 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b>A<sub>w</sub> = 5,96 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,71 W/m<sup>2</sup>K</b>
	<b>Fenster:</b>	FE Fix 225/252 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,29 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,38 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,22 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b>A<sub>w</sub> = 5,67 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,71 W/m<sup>2</sup>K</b>
	<b>Fenster:</b>	FE Fix 227/252 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,34 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,38 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,26 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b>A<sub>w</sub> = 5,72 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,71 W/m<sup>2</sup>K</b>
	<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,70 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,51 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,08 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b>A<sub>w</sub> = 2,21 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,76 W/m<sup>2</sup>K</b>
	<b>Fenster:</b>	FE Fix 247/252 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	1 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,83 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,39 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,66 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b>A<sub>w</sub> = 6,22 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,71 W/m<sup>2</sup>K</b>

## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 203/230 7.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,66 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 1,01 \text{ m}^2$ $U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 16,26 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m² K)		<b>Fläche</b> $A_w = 4,67 \text{ m}^2$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 192/230 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,42 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,99 \text{ m}^2$ $U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 16,04 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m² K)		<b>Fläche</b> $A_w = 4,42 \text{ m}^2$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,48 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,48 \text{ m}^2$ $U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,66 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m² K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,96 \text{ m}^2$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 95/252 6.OG FE Fix 95/252 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	1 W 2 W
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,12 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,27 \text{ m}^2$ $U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,62 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m² K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,39 \text{ m}^2$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	Anzahl / Ausrichtung :	1 W 1 W
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,81 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,53 \text{ m}^2$ $U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,36 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m² K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,34 \text{ m}^2$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	4 W 4 W
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,80 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,28 \text{ m}^2$ $U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,96 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m² K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,08 \text{ m}^2$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6 N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,67 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,34 \text{ m}^2$ $U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,92 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m² K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,01 \text{ m}^2$

## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	30	N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,66 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,90 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,00 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung :	15	N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,87 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,47 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,50 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,34 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2	N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,67 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,92 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,01 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10	N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,66 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 3,90 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,00 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	5	N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,87 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,47 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,50 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,34 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10	N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,73 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,36 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,18 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,09 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	20	N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,90 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,19 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 4,50 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,09 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6	N
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,23 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,53 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,36 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,76 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

**4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)**

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	7 N		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,77 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,83 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 12,08 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>	
			<b>A<sub>w</sub> = 4,60 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,72 W/m<sup>2</sup>K</b>	

<b>Fenster:</b>	FE Fix 95/252 5.OG FE Fix 95/252 5.OG FE Fix 95/252 5.OG FE Fix 95/252 5.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	3 O 1 W 2 W 4 NO		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,12 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,27 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,62 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>	
			<b>A<sub>w</sub> = 2,39 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,79 W/m<sup>2</sup>K</b>	

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/252 6.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	2 O		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,81 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,53 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,36 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>	
			<b>A<sub>w</sub> = 2,34 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,76 W/m<sup>2</sup>K</b>	

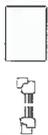
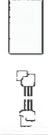
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	3 O 6 S 2 W 1 W		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,48 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>	
			<b>A<sub>w</sub> = 2,02 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,76 W/m<sup>2</sup>K</b>	

<b>Fenster:</b>	FE Fix 134/230 EG/1.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	2 S		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,80 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,28 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,96 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>	
			<b>A<sub>w</sub> = 3,08 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,76 W/m<sup>2</sup>K</b>	

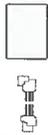
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	30 S		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,48 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>	
			<b>A<sub>w</sub> = 2,02 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,76 W/m<sup>2</sup>K</b>	

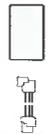
<b>Fenster:</b>	FE Fix 218/230 EG/1.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	2 S		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,66 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,35 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,64 \text{ m}$	$\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>	
			<b>A<sub>w</sub> = 5,01 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,72 W/m<sup>2</sup>K</b>	

## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

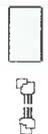
<b>Fenster:</b>	FE Fix 166/230 EG/1.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,51 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,31 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,60 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,82 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 138/230 EG/1.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,89 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,04 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,17 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 252/230 EG/1.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,42 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,32 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,80 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 135/230 EG/1.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,82 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,98 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,11 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,48 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,48 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,66 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,96 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,77 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 134/230 2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,80 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,28 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,96 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,08 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	30	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,48 \text{ m}^2$	$U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,02 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 218/230 2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2	S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,66 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,35 \text{ m}^2$	$U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,64 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,01 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Fix 166/230 2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	1 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,51 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,31 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,60 \text{ m}$ $\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,82 \text{ m}^2$

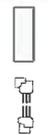
<b>Fenster:</b>	FE Fix 138/230 2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,89 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,04 \text{ m}$ $\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,17 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 252/230 2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,42 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,32 \text{ m}$ $\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,80 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 135/230 2.OG/73.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 2,82 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,98 \text{ m}$ $\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 3,11 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 239/230 4.OG	Anzahl / Ausrichtung :	5 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,13 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,37 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,06 \text{ m}$ $\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,50 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 227/252 5.OG/6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,34 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,26 \text{ m}$ $\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,72 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	6 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,70 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,51 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,08 \text{ m}$ $\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,21 \text{ m}^2$

<b>Fenster:</b>	FE Fix 225/252 5.OG/6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2 S
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,29 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,22 \text{ m}$ $\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,67 \text{ m}^2$

### 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Fix 247/252 5.OG/6.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	1 S	
	<b>Verglasung:</b>	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,83 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Rahmen:</b>	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,39 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Randverbund:</b>	Aluminium	$l_g = 9,66 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$	
	<small>U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m² K)</small>		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 6,22 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 192/230 5.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	3 S	
	<b>Verglasung:</b>	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,42 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Rahmen:</b>	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,99 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Randverbund:</b>	Aluminium	$l_g = 16,04 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	<small>U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m² K)</small>		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 4,42 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,78 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 203/230 6.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	3 S	
	<b>Verglasung:</b>	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 3,66 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Rahmen:</b>	Holzrahmen, neu	$A_r = 1,01 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Randverbund:</b>	Aluminium	$l_g = 16,26 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	<small>U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m² K)</small>		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 4,67 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,77 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

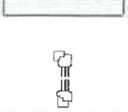
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	1 W 2 W	
	<b>Verglasung:</b>	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,81 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Rahmen:</b>	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,53 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Randverbund:</b>	Aluminium	$l_g = 6,36 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	<small>U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m² K)</small>		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 2,34 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/5.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	5 NW	
	<b>Verglasung:</b>	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,87 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Rahmen:</b>	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,53 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Randverbund:</b>	Aluminium	$l_g = 6,48 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	<small>U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m² K)</small>		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 1,40 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

<b>Fenster:</b>	FE Fix 230/206 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	28 NW	
	<b>Verglasung:</b>	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,40 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Rahmen:</b>	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,34 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Randverbund:</b>	Aluminium	$l_g = 8,40 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$	
	<small>U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m² K)</small>		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 4,74 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/5.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	30 NW	
	<b>Verglasung:</b>	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,13 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Rahmen:</b>	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,55 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Randverbund:</b>	Aluminium	$l_g = 6,88 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	<small>U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m² K)</small>		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 1,68 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

## 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Fix 320/50 5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	7	NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,31 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,29 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,08 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 1,60 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3	NO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,70 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,51 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,08 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,21 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/203 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	4	NO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,70 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,51 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,08 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,21 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	Anzahl / Ausrichtung :	56	SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,48 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,02 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 275/230 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	Anzahl / Ausrichtung :	28	SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,93 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,40 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,78 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 6,33 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	7	SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,70 \text{ m}^2$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,51 \text{ m}^2$	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,08 \text{ m}$	$\psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 2,21 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 236/252 5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	4	SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,56 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,38 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,44 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,95 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>Fenster:</b>	FE Fix 228/252 5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3	SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,37 \text{ m}^2$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_f = 0,38 \text{ m}^2$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,28 \text{ m}$	$\psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b> $A_w = 5,75 \text{ m}^2$	<b>U-Wert</b> $U_w = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$

**4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)**

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 280/60 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	4 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,13 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,55 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,88 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>
		<b>A<sub>w</sub> = 1,68 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,87 W/m<sup>2</sup>K</b>

<b>Fenster:</b>	FE Fix 320/50 4.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	8 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,31 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,29 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 7,08 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>
		<b>A<sub>w</sub> = 1,60 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,90 W/m<sup>2</sup>K</b>

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 280/60	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	28 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,13 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,55 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,88 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>
		<b>A<sub>w</sub> = 1,68 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,87 W/m<sup>2</sup>K</b>

<b>Fenster:</b>	FE Fix 210/206 1.OG/2.OG/3.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	24 NW
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,00 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,33 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,00 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>
		<b>A<sub>w</sub> = 4,33 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,73 W/m<sup>2</sup>K</b>

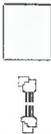
<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/252 4.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	8 NO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,75 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,52 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,20 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>
		<b>A<sub>w</sub> = 2,27 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,76 W/m<sup>2</sup>K</b>

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/203 5.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	4 NO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,38 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,44 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,22 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>
		<b>A<sub>w</sub> = 1,83 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,77 W/m<sup>2</sup>K</b>

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	48 SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,54 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,48 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,64 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>
		<b>A<sub>w</sub> = 2,02 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,76 W/m<sup>2</sup>K</b>

<b>Fenster:</b>	FE Fix 255/230 1.OG/2.OG/3.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	24 SO
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,48 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,38 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,38 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>
		<b>A<sub>w</sub> = 5,87 m<sup>2</sup></b>	<b>U<sub>w</sub> = 0,71 W/m<sup>2</sup>K</b>

### 4. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Fix 216/252 4.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	4 SO	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 5,08 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,37 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 9,04 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 5,44 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/246 4.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	8 SO	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 1,70 \text{ m}^2$ $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,51 \text{ m}^2$ $U_r = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 6,08 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,03 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,75 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 2,21 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

<b>Fenster:</b>	FE Fix 208/252 4.OG/5.OG	<b>Anzahl / Ausrichtung :</b>	4 SO	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 4,88 \text{ m}^2$ $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	$A_r = 0,36 \text{ m}^2$ $U_r = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 8,88 \text{ m}$ $\Psi_g = 0,04 \text{ W/m K}$	
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite): 0,79 W/(m <sup>2</sup> K)		<b>Fläche</b>	<b>U-Wert</b>
			<b><math>A_w = 5,24 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b>

5 Berechnung des OI3-Indikators

5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG		Anzahl / Ausrichtung : 6 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,67 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 2 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,67 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 168/60 6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,67 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Fix 168/60 6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 6 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,83 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,18 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG		Anzahl / Ausrichtung : 30 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

### 5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 10 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,17 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,50 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG		Anzahl / Ausrichtung : 15 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,87 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,47 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 5 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,87 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,47 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

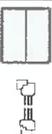
<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 4 N 4 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,76 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,37 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 181/60 4.OG/5.OG/6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 24 N			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,90 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,19 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

## 5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

Fenster:		FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG/6.OG				Anzahl / Ausrichtung : 12 N	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,73 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,36 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG				Anzahl / Ausrichtung : 5 N	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,23 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,53 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG				Anzahl / Ausrichtung : 6 N	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,77 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,83 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Dreh-Kipp 122/60 6.OG				Anzahl / Ausrichtung : 2 N	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,47 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,27 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Dreh-Kipp 95/252 6.OG				Anzahl / Ausrichtung : 3 O	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,86 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,53 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

**5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)**

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG		Anzahl / Ausrichtung : 1 O			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,81 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,53 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b>  <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b></p>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 6 O			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b>  <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b></p>					

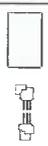
<b>Fenster:</b> FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG FE Fix 134/230 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 S 1 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,80 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,28 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b>  <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b></p>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG/2.OG/3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 45 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b>  <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b></p>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 218/230 EG/1.OG/2.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 4,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,35 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b>  <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b></p>					

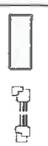
### 5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

Fenster:		Anzahl / Ausrichtung : 3 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,64 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,32 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

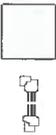
Fenster:		Anzahl / Ausrichtung : 9 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,89 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

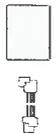
Fenster:		Anzahl / Ausrichtung : 15 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,42 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

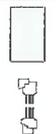
Fenster:		Anzahl / Ausrichtung : 15 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,82 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

Fenster:		Anzahl / Ausrichtung : 15 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

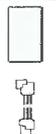
5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Fix 218/230 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 1 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 4,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,35 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 172/230 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 1 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,64 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,32 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 138/230 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,89 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 252/230 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 5 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,42 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

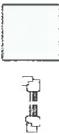
<b>Fenster:</b> FE Fix 135/230 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 5 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,82 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	12 S 4 W 2 W
-----------------	---	------------------------	--------------------

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT	
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</p>						

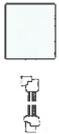
<b>Fenster:</b>	FE Fix 239/230 4.OG/5.OG	Anzahl / Ausrichtung :	10 S
-----------------	--------------------------	------------------------	------

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT	
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,13 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,37 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</p>						

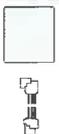
<b>Fenster:</b>	FE Fix 259/230 4.OG/5.OG FE Fix 259/230 4.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2 S 1 S
-----------------	---	------------------------	------------

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT	
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,57 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</p>						

<b>Fenster:</b>	FE Fix 225/252 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3 S
-----------------	---------------------	------------------------	-----

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT	
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</p>						

<b>Fenster:</b>	FE Fix 227/252 6.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2 S
-----------------	---------------------	------------------------	-----

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT	
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>	
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
	Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<p><b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</p>						

## 5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

Fenster:		FE Dreh-Kipp 90/224 6.OG				Anzahl / Ausrichtung : 6 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,70 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,51 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Fix 247/252 6.OG				Anzahl / Ausrichtung : 1 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,83 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,39 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Dreh-Kipp 203/230 7.OG				Anzahl / Ausrichtung : 6 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 1,01 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Dreh-Kipp 192/230 6.OG				Anzahl / Ausrichtung : 3 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,42 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,99 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG/5.OG				Anzahl / Ausrichtung : 6 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>		FE Fix 95/252 6.OG FE Fix 95/252 6.OG	Anzahl / Ausrichtung : 1 W 2 W			
			Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
			m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,12 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,27 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>						

<b>Fenster:</b>		FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	Anzahl / Ausrichtung : 1 W 1 W			
			Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
			m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,81 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,53 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>						

<b>Fenster:</b>		FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	Anzahl / Ausrichtung : 4 W 4 W			
			Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
			m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,80 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,28 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>						

<b>Fenster:</b>		FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung : 6 N			
			Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
			m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,67 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>						

<b>Fenster:</b>		FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	Anzahl / Ausrichtung : 30 N			
			Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
			m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>						

### 5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG		Anzahl / Ausrichtung : 15 N			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,87 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,47 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 2 N			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,67 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 10 N			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 5 N			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,87 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,47 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 10 N			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,73 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,36 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Fix 181/60 4.OG/5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 20 N			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,90 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,19 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 6 N			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,23 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,53 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 7 N			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,77 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,83 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Fix 95/252 5.OG FE Fix 95/252 5.OG FE Fix 95/252 5.OG FE Fix 95/252 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 O 1 W 2 W 4 NO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,12 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,27 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/252 6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 2 O			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,81 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,53 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	Anzahl / Ausrichtung :	3	O
	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG		6	S
	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG		2	W
	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG		1	W

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b>	FE Fix 134/230 EG/1.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2	S
-----------------	------------------------	------------------------	---	---

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,80 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,28 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b>	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG	Anzahl / Ausrichtung :	30	S
-----------------	-----------------------------	------------------------	----	---

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b>	FE Fix 218/230 EG/1.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2	S
-----------------	------------------------	------------------------	---	---

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 4,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,35 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b>	FE Fix 166/230 EG/1.OG	Anzahl / Ausrichtung :	2	S
-----------------	------------------------	------------------------	---	---

		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,51 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,31 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

**5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)**

<b>Fenster:</b> FE Fix 138/230 EG/1.OG		Anzahl / Ausrichtung : 6 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,89 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Fix 252/230 EG/1.OG		Anzahl / Ausrichtung : 10 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,42 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Fix 135/230 EG/1.OG		Anzahl / Ausrichtung : 10 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,82 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Fix 134/230 2.OG/3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 2 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,80 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,28 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

## 5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

Fenster:		FE Dreh-Kipp 90/224 2.OG/3.OG				Anzahl / Ausrichtung : 30 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Fix 218/230 2.OG/3.OG				Anzahl / Ausrichtung : 2 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 4,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,35 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Fix 168/230 2.OG/3.OG				Anzahl / Ausrichtung : 1 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,51 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,31 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Fix 138/230 2.OG/3.OG				Anzahl / Ausrichtung : 6 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,89 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

Fenster:		FE Fix 252/230 2.OG/3.OG				Anzahl / Ausrichtung : 10 S	
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT		
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>		
	Verglasung:	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,42 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Rahmen:	Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -		
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.</b> <b>Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>							

5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Fix 135/230 2.OG/73.OG		Anzahl / Ausrichtung : 10 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 2,82 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Fix 239/230 4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 5 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,13 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,37 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Fix 227/252 5.OG/6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 6 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,70 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,51 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Fix 225/252 5.OG/6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 2 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

**5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)**

<b>Fenster:</b> FE Fix 247/252 5.OG/6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 1 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,83 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,39 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

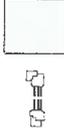
<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 192/230 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,42 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,99 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

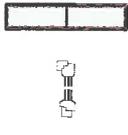
<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 203/230 6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 S			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 3,66 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 1,01 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

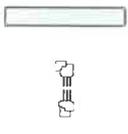
<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 1 W 2 W			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,81 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,53 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 5 NW			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 0,87 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,53 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

**5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)**

<b>Fenster:</b> FE Fix 230/206 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 28 NW			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 4,40 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,34 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 30 NW			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,13 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,55 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

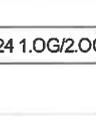
<b>Fenster:</b> FE Fix 320/50 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 7 NW			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,31 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 NO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,70 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,51 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

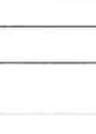
<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/203 6.OG		Anzahl / Ausrichtung : 4 NO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,70 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,51 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

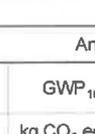
5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 56 SO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

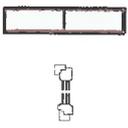
<b>Fenster:</b> FE Fix 275/230 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 28 SO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,93 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,40 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

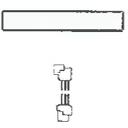
<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 7 SO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,70 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,51 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

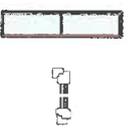
<b>Fenster:</b> FE Fix 236/252 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 4 SO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,56 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

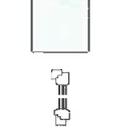
<b>Fenster:</b> FE Fix 228/252 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 3 SO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,37 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.					

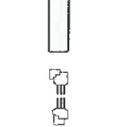
5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 280/60 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 4 NW			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,13 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,55 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 320/50 4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 8 NW			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,31 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,29 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 280/60		Anzahl / Ausrichtung : 28 NW			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,13 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,55 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 210/206 1.OG/2.OG/3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 24 NW			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 4,00 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,33 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/252 4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 8 NO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,75 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,52 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

### 5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/203 5.OG		Anzahl / Ausrichtung : 4 NO			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,44 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 48 SO			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,54 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 255/230 1.OG/2.OG/3.OG		Anzahl / Ausrichtung : 24 SO			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,48 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,38 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Fix 216/252 4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 4 SO			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 5,08 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,37 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

<b>Fenster:</b> FE Dreh-Kipp 90/246 4.OG		Anzahl / Ausrichtung : 8 SO			
 		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 1,70 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>r</sub> = 0,51 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden.          Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

### 5.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

<b>Fenster:</b> FE Fix 208/252 4.OG/5.OG		<b>Anzahl / Ausrichtung :</b> 4 SO			
		Fläche	GWP <sub>100</sub>	AP	PENRT
		m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	MJ / m <sup>2</sup>
	Verglasung: 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	A <sub>g</sub> = 4,88 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
Rahmen: Holzrahmen, neu	A <sub>f</sub> = 0,36 m <sup>2</sup>	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -	- k.A. -
<b>Fehler: Die OI3-Summen für das Bauteil können nicht berechnet werden. Für Verglasung und/oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.</b>					

### 5.2 Übersicht Bauteile

Folgende Bauteile wurden in die Berechnung einbezogen:

Bezeichnung	Fläche F m <sup>2</sup>	Treibhauspotential GWP <sub>100</sub> kg CO <sub>2</sub> eq / m <sup>2</sup>	Versäuerungspotential AP kg SO <sub>2</sub> eq / m <sup>2</sup>	Primärenergieinhalt n. erneuerb. PENRT MJ / m <sup>2</sup>	Ökoind. Konstr. OI3 <sub>KON</sub>

Folgende Bauteile wurden bei der OI3-Berechnung NICHT berücksichtigt:

Bezeichnung	Begründung
DA18 NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA25 NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA16 NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA03/12 NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA17 NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA11 Pool NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA26 NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FB05 NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18_E STB NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
WET	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 168/60 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 168/60 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 122/60 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.

## 5.2 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
A18__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
A18__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 95/252 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
WET	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M23__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A23__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18_E STB	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M23__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG/2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 218/230 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 172/230 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 138/230 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 252/230 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 135/230 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Fix 134/230 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh Kipp 90/224 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 218/230 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 172/230 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 138/230 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 252/230 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 135/230 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 239/230 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 259/230 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 225/252 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 227/252 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/224 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 247/252 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 203/230 7.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 192/230 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A18__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A18__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Fix 95/252 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 95/252 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18__ NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.

## 5.2 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M23__NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A23__NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18_E STB NW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA18 SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA25 SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA16 SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA03/12 SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA17 SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FB05 SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18_E STB SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
WET	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 181/60 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A18__SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Fix 95/252 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/252 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A18__SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M23__SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A23__SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18_E STB	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M23__SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Fix 134/230 EG/1.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 218/230 EG/1.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 166/230 EG/1.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 138/230 EG/1.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 252/230 EG/1.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 135/230 EG/1.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A18__SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.

## 5.2 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18P__ SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Fix 134/230 2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/224 2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 218/230 2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 166/230 2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 138/230 2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 252/230 2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 135/230 2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 239/230 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 259/230 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 227/252 5.OG/6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 225/252 5.OG/6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 247/252 5.OG/6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 192/230 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 203/230 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
A18__ SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__ SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Fix 95/252 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 95/252 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M23__ SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18_E STB SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
A23__ SW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA18 NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA14 NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA01/08/07 NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FB07 NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__ NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
WET	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/...	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 230/206 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/...	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 320/50 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18_E NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M23__ NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__ NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Fix 95/252 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.

## 5.2 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/203 6.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18__ NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 275/230 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 236/252 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 228/252 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18_E NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
WET	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
A25__ NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M21__ NM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA18 SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA24 SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
DA01/07/08 SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FB07 SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__ SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
WET	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 280/60 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 320/50 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 280/60	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 210/206 1.OG/2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18_E SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M23__ SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M18__ SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 90/252 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/203 5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18__ SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 255/230 1.OG/2.OG/3.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 216/252 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Dreh-Kipp 90/246 4.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
FE Fix 208/252 4.OG/5.OG	Für Verglasung und / oder Rahmen existieren keine OI3-Kennzahlen.
M18_E SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
WET	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
A25__ SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
M21__ SM	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.

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

## 6. Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung

### 6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste der Heizperiode

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m <sup>2</sup>	U <sub>p</sub> -Wert W/(m <sup>2</sup> K)	Faktor F <sub>x</sub>	F <sub>x</sub> * U * A	
						W/K	%

### 6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U <sub>t</sub> -Wert W/(m²K)	Faktor F <sub>x</sub>	F <sub>x</sub> * U * A	
						W/K	%
1	DA18 NW	N 0,0°	87,95	0,160	1,00	14,07	0,2
2	DA25 NW	N 0,0°	30,03	0,150	1,00	4,50	0,1
3	DA16 NW	N 0,0°	23,46	0,160	1,00	3,75	0,1
4	DA03/12 NW	N 0,0°	283,18	0,090	1,00	25,49	0,4
5	DA17 NW	N 0,0°	111,48	0,130	1,00	14,49	0,2
6	DA11 Pool NW	N 0,0°	135,15	0,130	1,00	17,57	0,3
7	DA26 NW	N 0,0°	35,90	0,080	1,00	2,87	0,0
8	FB05 NW	0,0°	76,83	0,160	1,00	12,29	0,2
9	M18_E STB NW	N 90,0°	84,38	0,200	1,00	16,88	0,3
10	M18__NW	N 90,0°	930,90	0,180	1,00	167,56	2,8
11	WET	N 90,0°	75,60	1,300	1,00	98,28	1,6
12	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	6,05	0,873	1,00	5,28	0,1
13	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	N 90,0°	2,02	0,873	1,00	1,76	0,0
14	FE Dreh-Kipp 168/60 6.OG	N 90,0°	3,02	0,873	1,00	2,64	0,0
15	FE Fix 168/60 6.OG	N 90,0°	6,05	0,890	1,00	5,39	0,1
16	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	30,06	0,874	1,00	26,27	0,4
17	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	N 90,0°	26,72	0,708	1,00	18,93	0,3
18	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	35,07	0,723	1,00	25,34	0,4
19	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	N 90,0°	11,69	0,723	1,00	8,45	0,1
20	FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	4,54	0,866	1,00	3,93	0,1
21	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	N 90,0°	26,06	0,886	1,00	23,09	0,4
22	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	N 90,0°	13,03	0,868	1,00	11,32	0,2
23	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	N 90,0°	13,80	0,717	1,00	9,89	0,2
24	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	N 90,0°	27,60	0,718	1,00	19,82	0,3
25	FE Dreh-Kipp 122/60 6.OG	N 90,0°	1,46	0,900	1,00	1,32	0,0
26	A18__NW	N 90,0°	41,34	0,180	1,00	7,44	0,1
27	A18__NW	O 90,0°	15,12	0,180	1,00	2,72	0,0
28	M18__NW	O 90,0°	259,83	0,180	1,00	46,77	0,8
29	FE Dreh-Kipp 95/252 6.OG	O 90,0°	7,18	0,748	1,00	5,37	0,1
30	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	O 90,0°	2,34	0,756	1,00	1,77	0,0
31	WET	O 90,0°	4,74	1,300	1,00	6,16	0,1
32	M23__NW	O 90,0°	19,22	0,220	1,00	4,23	0,1
33	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	O 90,0°	12,10	0,765	1,00	9,25	0,2
34	A23__NW	O 90,0°	21,42	0,220	1,00	4,71	0,1
35	M18_E STB	O 90,0°	44,88	0,200	1,00	8,98	0,1
36	M23__NW	S 90,0°	202,89	0,220	1,00	44,64	0,7
37	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	9,25	0,755	1,00	6,98	0,1
38	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG/2.OG/3.OG	S 90,0°	90,72	0,765	1,00	69,36	1,2
39	FE Fix 218/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	15,04	0,718	1,00	10,80	0,2
40	FE Fix 172/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	11,87	0,734	1,00	8,71	0,1
41	FE Fix 138/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	28,57	0,752	1,00	21,49	0,4
42	FE Fix 252/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	86,94	0,710	1,00	61,74	1,0
43	FE Fix 135/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	46,58	0,754	1,00	35,13	0,6
44	M18__NW	S 90,0°	346,78	0,180	1,00	62,42	1,0
45	FE Fix 134/230 3.OG	S 90,0°	3,08	0,755	1,00	2,33	0,0
46	FE Dreh Kipp 90/224 3.OG	S 90,0°	30,24	0,765	1,00	23,12	0,4
47	FE Fix 218/230 3.OG	S 90,0°	5,01	0,718	1,00	3,60	0,1
48	FE Fix 172/230 3.OG	S 3,0°	3,96	0,734	1,00	2,90	0,0
49	FE Fix 138/230 3.OG	S 90,0°	9,52	0,752	1,00	7,16	0,1
50	FE Fix 252/230 3.OG	S 90,0°	28,98	0,710	1,00	20,58	0,3
51	FE Fix 135/230 3.OG	S 90,0°	15,53	0,754	1,00	11,71	0,2
52	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	S 90,0°	24,19	0,765	1,00	18,50	0,3
53	FE Fix 239/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	54,97	0,713	1,00	39,19	0,7

### 6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U <sub>f</sub> -Wert W/(m²K)	Faktor F <sub>x</sub>	F <sub>x</sub> * U * A	
						W/K	%
54	FE Fix 259/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	11,91	0,709	1,00	8,44	0,1
55	FE Fix 225/252 6.OG	S 90,0°	17,01	0,711	1,00	12,10	0,2
56	FE Fix 227/252 6.OG	S 90,0°	11,44	0,711	1,00	8,13	0,1
57	FE Dreh-Kipp 90/224 6.OG	S 90,0°	13,28	0,759	1,00	10,08	0,2
58	FE Fix 247/252 6.OG	S 90,0°	6,22	0,706	1,00	4,40	0,1
59	FE Dreh-Kipp 203/230 7.OG	S 90,0°	28,01	0,771	1,00	21,61	0,4
60	FE Dreh-Kipp 192/230 6.OG	S 90,0°	13,25	0,782	1,00	10,37	0,2
61	A18__NW	S 90,0°	184,47	0,180	1,00	33,20	0,6
62	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	11,73	0,774	1,00	9,08	0,2
63	A18__NW	W 90,0°	15,12	0,180	1,00	2,72	0,0
64	M18__NW	W 90,0°	61,22	0,180	1,00	11,02	0,2
65	FE Fix 95/252 6.OG	W 90,0°	2,39	0,790	1,00	1,89	0,0
66	FE Fix 95/252 6.OG	W 90,0°	4,79	0,790	1,00	3,78	0,1
67	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	W 90,0°	2,34	0,756	1,00	1,77	0,0
68	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	W 90,0°	2,34	0,756	1,00	1,77	0,0
69	M18__NW	W 90,0°	154,53	0,180	1,00	27,82	0,5
70	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	W 90,0°	12,33	0,755	1,00	9,31	0,2
71	M23__NW	W 90,0°	13,10	0,220	1,00	2,88	0,0
72	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	W 90,0°	8,06	0,765	1,00	6,17	0,1
73	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	W 90,0°	4,03	0,765	1,00	3,08	0,1
74	A23__NW	W 90,0°	76,32	0,220	1,00	16,79	0,3
75	M18_E STB NW	W 90,0°	20,04	0,200	1,00	4,01	0,1
76	DA18 SW	N 0,0°	87,95	0,160	1,00	14,07	0,2
77	DA25 SW	N 0,0°	30,03	0,150	1,00	4,50	0,1
78	DA16 SW	N 0,0°	23,46	0,160	1,00	3,75	0,1
79	DA03/12 SW	N 0,0°	478,56	0,090	1,00	43,07	0,7
80	DA17 SW	N 0,0°	108,00	0,130	1,00	14,04	0,2
81	FB05 SW	0,0°	76,83	0,160	1,00	12,29	0,2
82	M18_E STB SW	N 90,0°	73,06	0,200	1,00	14,61	0,2
83	M18__SW	N 90,0°	781,76	0,180	1,00	140,72	2,3
84	WET	N 90,0°	92,30	1,300	1,00	119,99	2,0
85	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	6,05	0,873	1,00	5,28	0,1
86	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	30,06	0,874	1,00	26,27	0,4
87	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	35,07	0,723	1,00	25,34	0,4
88	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	N 90,0°	2,02	0,873	1,00	1,76	0,0
89	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	N 90,0°	10,02	0,874	1,00	8,76	0,1
90	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	N 90,0°	11,69	0,723	1,00	8,45	0,1
91	FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	4,54	0,866	1,00	3,93	0,1
92	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	10,86	0,868	1,00	9,43	0,2
93	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	21,72	0,886	1,00	19,24	0,3
94	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	N 90,0°	16,56	0,717	1,00	11,87	0,2
95	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	N 90,0°	32,20	0,718	1,00	23,12	0,4
96	A18__SW	N 90,0°	41,34	0,180	1,00	7,44	0,1
97	M18__SW	O 90,0°	182,03	0,180	1,00	32,77	0,5
98	FE Fix 95/252 5.OG	O 90,0°	7,18	0,790	1,00	5,67	0,1
99	FE Dreh-Kipp 90/252 6.OG	O 90,0°	4,68	0,756	1,00	3,54	0,1
100	A18__SW	O 90,0°	15,12	0,180	1,00	2,72	0,0
101	M23__SW	O 90,0°	9,61	0,220	1,00	2,11	0,0
102	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	O 90,0°	6,05	0,765	1,00	4,62	0,1
103	A23__SW	O 90,0°	65,12	0,220	1,00	14,33	0,2
104	M18_E STB	O 90,0°	35,10	0,200	1,00	7,02	0,1
105	M23__SW	S 90,0°	135,54	0,220	1,00	29,82	0,5
106	FE Fix 134/230 EG/1.OG	S 90,0°	6,16	0,755	1,00	4,65	0,1

### 6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m <sup>2</sup>	U <sub>f</sub> -Wert W/(m <sup>2</sup> K)	Faktor F <sub>x</sub>	F <sub>x</sub> * U * A	
						W/K	%
107	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG	S 90,0°	60,48	0,765	1,00	46,24	0,8
108	FE Fix 218/230 EG/1.OG	S 90,0°	10,03	0,718	1,00	7,20	0,1
109	FE Fix 166/230 EG/1.OG	S 90,0°	7,64	0,737	1,00	5,62	0,1
110	FE Fix 138/230 EG/1.OG	S 90,0°	19,04	0,752	1,00	14,33	0,2
111	FE Fix 252/230 EG/1.OG	S 90,0°	57,96	0,710	1,00	41,16	0,7
112	FE Fix 135/230 EG/1.OG	S 90,0°	31,05	0,754	1,00	23,42	0,4
113	A18__SW	S 90,0°	92,23	0,180	1,00	16,60	0,3
114	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG	S 90,0°	5,86	0,774	1,00	4,54	0,1
115	M18P__SW	S 90,0°	428,70	0,180	1,00	77,17	1,3
116	FE Fix 134/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	6,16	0,755	1,00	4,65	0,1
117	FE Dreh-Kipp 90/224 2.OG/3.OG	S 90,0°	60,48	0,765	1,00	46,24	0,8
118	FE Fix 218/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	10,03	0,718	1,00	7,20	0,1
119	FE Fix 166/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	3,82	0,737	1,00	2,81	0,0
120	FE Fix 138/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	19,04	0,752	1,00	14,33	0,2
121	FE Fix 252/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	57,96	0,710	1,00	41,16	0,7
122	FE Fix 135/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	31,05	0,754	1,00	23,42	0,4
123	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	S 90,0°	12,10	0,765	1,00	9,25	0,2
124	FE Fix 239/230 4.OG	S 90,0°	27,48	0,713	1,00	19,59	0,3
125	FE Fix 259/230 4.OG	S 90,0°	5,96	0,709	1,00	4,22	0,1
126	FE Fix 227/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	17,16	0,711	1,00	12,20	0,2
127	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	S 90,0°	13,28	0,759	1,00	10,08	0,2
128	FE Fix 225/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	11,34	0,711	1,00	8,07	0,1
129	FE Fix 247/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	6,22	0,706	1,00	4,40	0,1
130	FE Dreh-Kipp 192/230 5.OG	S 90,0°	13,25	0,782	1,00	10,37	0,2
131	FE Dreh-Kipp 203/230 6.OG	S 90,0°	14,01	0,771	1,00	10,81	0,2
132	A18__SW	W 90,0°	15,12	0,180	1,00	2,72	0,0
133	M18__SW	W 90,0°	187,76	0,180	1,00	33,80	0,6
134	FE Fix 95/252 5.OG	W 90,0°	2,39	0,790	1,00	1,89	0,0
135	FE Fix 95/252 5.OG	W 90,0°	4,79	0,790	1,00	3,78	0,1
136	FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	W 90,0°	2,34	0,756	1,00	1,77	0,0
137	FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	W 90,0°	4,68	0,756	1,00	3,54	0,1
138	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	W 90,0°	12,33	0,755	1,00	9,31	0,2
139	M23__SW	W 90,0°	6,55	0,220	1,00	1,44	0,0
140	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	W 90,0°	4,03	0,765	1,00	3,08	0,1
141	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	W 90,0°	2,02	0,765	1,00	1,54	0,0
142	M18_E STB SW	W 90,0°	18,67	0,200	1,00	3,73	0,1
143	A23__SW	W 90,0°	48,78	0,000	1,00	0,00	0,0
144	DA18 NM	N 0,0°	67,40	0,160	1,00	10,78	0,2
145	DA14 NM	N 0,0°	33,32	0,180	1,00	6,00	0,1
146	DA01/08/07 NM	N 0,0°	525,51	0,090	1,00	47,30	0,8
147	FB07 NM	0,0°	94,73	0,170	1,00	16,10	0,3
148	M18__NM	NW 90,0°	614,97	0,180	1,00	110,69	1,8
149	WET	NW 90,0°	63,00	1,300	1,00	81,90	1,4
150	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/5.OG	NW 90,0°	7,00	0,928	1,00	6,50	0,1
151	FE Fix 230/206 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	NW 90,0°	132,66	0,722	1,00	95,72	1,6
152	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/5.OG	NW 90,0°	50,40	0,875	1,00	44,09	0,7
153	FE Fix 320/50 5.OG	NW 90,0°	11,20	0,904	1,00	10,12	0,2
154	M18_E NM	NO 90,0°	143,73	0,180	1,00	25,87	0,4
155	M23__NM	NO 90,0°	97,65	0,220	1,00	21,48	0,4
156	M18__NM	NO 90,0°	25,59	0,180	1,00	4,61	0,1
157	FE Fix 95/252 5.OG	NO 90,0°	9,58	0,790	1,00	7,56	0,1
158	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	NO 90,0°	6,64	0,759	1,00	5,04	0,1
159	FE Dreh-Kipp 90/203 6.OG	NO 90,0°	8,86	0,759	1,00	6,72	0,1

### 6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U-Wert W/(m²K)	Faktor F <sub>x</sub>	F <sub>x</sub> * U * A	
						W/K	%
160	M18__NM	SO 90,0°	532,62	0,180	1,00	95,87	1,6
161	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	SO 90,0°	112,90	0,765	1,00	86,31	1,4
162	FE Fix 275/230 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	SO 90,0°	177,10	0,706	1,00	125,01	2,1
163	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	SO 90,0°	15,50	0,759	1,00	11,76	0,2
164	FE Fix 236/252 5.OG	SO 90,0°	23,79	0,709	1,00	16,86	0,3
165	FE Fix 228/252 5.OG	SO 90,0°	17,24	0,711	1,00	12,25	0,2
166	M18_E NM	SW 90,0°	222,83	0,180	1,00	40,11	0,7
167	WET	SW 90,0°	2,10	1,300	1,00	2,73	0,0
168	A25__NM	SW 90,0°	33,48	0,230	1,00	7,70	0,1
169	M21__NM	SW 90,0°	95,79	0,220	1,00	21,07	0,3
170	DA18 SM	N 0,0°	75,81	0,160	1,00	12,13	0,2
171	DA24 SM	N 0,0°	35,60	0,160	1,00	5,70	0,1
172	DA01/07/08 SM	N 0,0°	682,88	0,090	1,00	61,46	1,0
173	FB07 SM	0,0°	98,82	0,170	1,00	16,80	0,3
174	M18__SM	NW 90,0°	627,50	0,180	1,00	112,95	1,9
175	WET	NW 90,0°	57,60	1,300	1,00	74,88	1,2
176	FE Dreh-Kipp 280/60 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	NW 90,0°	6,72	0,875	1,00	5,88	0,1
177	FE Fix 320/50 4.OG	NW 90,0°	12,80	0,904	1,00	11,57	0,2
178	FE Dreh-Kipp 280/60	NW 90,0°	47,04	0,875	1,00	41,16	0,7
179	FE Fix 210/206 1.OG/2.OG/3.OG	NW 90,0°	103,82	0,727	1,00	75,46	1,3
180	Baukörper SM Fassade NORDOST	NW 0,0°	0,00	0,000	1,00	0,00	0,0
181	M18_E SM	NO 90,0°	127,49	0,180	1,00	22,95	0,4
182	M23__SM	NO 90,0°	89,28	0,220	1,00	19,64	0,3
183	M18__SM	NO 90,0°	28,12	0,180	1,00	5,06	0,1
184	FE Dreh-Kipp 90/252 4.OG	NO 90,0°	18,14	0,758	1,00	13,75	0,2
185	FE Dreh-Kipp 90/203 5.OG	NO 90,0°	7,31	0,771	1,00	5,63	0,1
186	M18__SM	SO 90,0°	513,82	0,180	1,00	92,49	1,5
187	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG	SO 90,0°	96,77	0,765	1,00	73,98	1,2
188	FE Fix 255/230 1.OG/2.OG/3.OG	SO 90,0°	140,76	0,710	1,00	99,87	1,7
189	FE Fix 216/252 4.OG	SO 90,0°	21,77	0,714	1,00	15,54	0,3
190	FE Dreh-Kipp 90/246 4.OG	SO 90,0°	17,71	0,759	1,00	13,44	0,2
191	FE Fix 208/252 4.OG/5.OG	SO 90,0°	20,97	0,716	1,00	15,01	0,2
192	M18_E SM	SW 90,0°	163,74	0,180	1,00	29,47	0,5
193	WET	W 90,0°	2,10	1,300	1,00	2,73	0,0
194	A25__SM	SW 90,0°	39,06	0,230	1,00	8,98	0,1
195	M21__SM	SW 90,0°	89,61	0,220	1,00	19,71	0,3
ΣA =			<b>14221,55</b>	Σ(F <sub>x</sub> * U * A) =		<b>4232,65</b>	

Leitwertzuschlag Wärmebrücken L<sub>ψ</sub> + L<sub>χ</sub> (nach ÖNORM B 8110-6, Abschnitt 5.3.2) L<sub>ψ</sub> + L<sub>χ</sub> = 423,27 W/K 7,0 %

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste

1	DA18 NW, DA16 NW, DA18 SW, DA16 SW, DA1...	1,1 %
2	DA25 NW, DA25 SW	0,1 %
3	DA03/12 NW, DA03/12 SW, DA01/08/07 NM, DA...	2,9 %
4	DA17 NW, DA11 Pool NW, DA17 SW	0,8 %
5	DA26 NW	0,0 %
6	FB05 NW, FB05 SW	0,4 %
7	M18_E STB NW, M18_E STB, M18_E STB NW, ...	0,9 %
8	M18__NW, A18__NW, A18__NW, M18__NW, ...	20,2 %
9	WET	6,4 %
10	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	0,1 %
11	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	0,0 %

## 6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste (Fortsetzung)

12	FE Dreh-Kipp 168/60 6.OG	0,0 %
13	FE Fix 168/60 6.OG	0,1 %
14	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	0,4 %
15	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	0,3 %
16	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	0,4 %
17	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	0,1 %
18	FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	0,1 %
19	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	0,4 %
20	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	0,2 %
21	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	0,2 %
22	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	0,3 %
23	FE Dreh-Kipp 122/60 6.OG	0,0 %
24	FE Dreh-Kipp 95/252 6.OG	0,1 %
25	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	0,0 %
26	M23_NW, A23_NW, M23_NW, M23_NW, ...	3,4 %
27	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	0,2 %
28	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG, FE Fix 134/230 3....	0,2 %
29	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG/2.OG/3.OG	1,2 %
30	FE Fix 218/230 EG/1.OG/2.OG	0,2 %
31	FE Fix 172/230 EG/1.OG/2.OG	0,1 %
32	FE Fix 138/230 EG/1.OG/2.OG	0,4 %
33	FE Fix 252/230 EG/1.OG/2.OG	1,0 %
34	FE Fix 135/230 EG/1.OG/2.OG	0,6 %
35	FE Dreh Kipp 90/224 3.OG	0,4 %
36	FE Fix 218/230 3.OG	0,1 %
37	FE Fix 172/230 3.OG	0,0 %
38	FE Fix 138/230 3.OG	0,1 %
39	FE Fix 252/230 3.OG	0,3 %
40	FE Fix 135/230 3.OG	0,2 %
41	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	0,5 %
42	FE Fix 239/230 4.OG/5.OG	0,7 %
43	FE Fix 259/230 4.OG/5.OG, FE Fix 259/230 4.OG	0,2 %
44	FE Fix 225/252 6.OG	0,2 %
45	FE Fix 227/252 6.OG	0,1 %
46	FE Dreh-Kipp 90/224 6.OG	0,2 %
47	FE Fix 247/252 6.OG	0,1 %
48	FE Dreh-Kipp 203/230 7.OG	0,4 %
49	FE Dreh-Kipp 192/230 6.OG	0,2 %
50	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG/5.OG	0,2 %
51	FE Fix 95/252 6.OG	0,1 %
52	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	0,1 %
53	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	0,3 %
54	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	0,1 %
55	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	0,4 %
56	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	0,4 %
57	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	0,0 %
58	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	0,1 %
59	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	0,1 %
60	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG	0,2 %
61	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG	0,3 %
62	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	0,2 %
63	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	0,4 %
64	FE Fix 95/252 5.OG	0,3 %

## 6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste (Fortsetzung)

65	FE Dreh-Kipp 90/252 6.OG	0,1 %
66	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	0,3 %
67	FE Fix 134/230 EG/1.OG	0,1 %
68	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG	0,8 %
69	FE Fix 218/230 EG/1.OG	0,1 %
70	FE Fix 166/230 EG/1.OG	0,1 %
71	FE Fix 138/230 EG/1.OG	0,2 %
72	FE Fix 252/230 EG/1.OG	0,7 %
73	FE Fix 135/230 EG/1.OG	0,4 %
74	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG	0,1 %
75	FE Fix 134/230 2.OG/3.OG	0,1 %
76	FE Dreh-Kipp 90/224 2.OG/3.OG	0,8 %
77	FE Fix 218/230 2.OG/3.OG	0,1 %
78	FE Fix 166/230 2.OG/3.OG	0,0 %
79	FE Fix 138/230 2.OG/3.OG	0,2 %
80	FE Fix 252/230 2.OG/3.OG	0,7 %
81	FE Fix 135/230 2.OG/3.OG	0,4 %
82	FE Fix 239/230 4.OG	0,3 %
83	FE Fix 227/252 5.OG/6.OG	0,2 %
84	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	0,2 %
85	FE Fix 225/252 5.OG/6.OG	0,1 %
86	FE Fix 247/252 5.OG/6.OG	0,1 %
87	FE Dreh-Kipp 192/230 5.OG	0,2 %
88	FE Dreh-Kipp 203/230 6.OG	0,2 %
89	FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	0,1 %
90	A23_SW	0,0 %
91	DA14 NM	0,1 %
92	FB07 NM, FB07 SM	0,5 %
93	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/...	0,1 %
94	FE Fix 230/206 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	1,6 %
95	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/...	0,7 %
96	FE Fix 320/50 5.OG	0,2 %
97	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	0,1 %
98	FE Dreh-Kipp 90/203 6.OG	0,1 %
99	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	1,4 %
100	FE Fix 275/230 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	2,1 %
101	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	0,2 %
102	FE Fix 236/252 5.OG	0,3 %
103	FE Fix 228/252 5.OG	0,2 %
104	A25_NM, A25_SM	0,3 %
105	FE Dreh-Kipp 280/60 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	0,1 %
106	FE Fix 320/50 4.OG	0,2 %
107	FE Dreh-Kipp 280/60	0,7 %
108	FE Fix 210/206 1.OG/2.OG/3.OG	1,3 %
109	Baukörper SM Fassade NORDOST	0,0 %
110	FE Dreh-Kipp 90/252 4.OG	0,2 %
111	FE Dreh-Kipp 90/203 5.OG	0,1 %
112	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG	1,2 %
113	FE Fix 255/230 1.OG/2.OG/3.OG	1,7 %
114	FE Fix 216/252 4.OG	0,3 %
115	FE Dreh-Kipp 90/246 4.OG	0,2 %
116	FE Fix 208/252 4.OG/5.OG	0,2 %
	Wärmebrückenzuschlag	7,0 %

## 6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste (Fortsetzung)

Lüftungswärmeverluste	22,8 %
-----------------------	--------

## 6.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	$n = 0,14 \text{ h}^{-1}$	<b>1372,58 WK</b>	22,8 %
-----------------------	---------------------------	-------------------	--------

## 6.3 Daten transparenter Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto  m <sup>2</sup>	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung  F <sub>s</sub>	Faktor Sonnen- schutz  z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad  g	effektive Kollektor- fläche  m <sup>2</sup>
1	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	6,05	0,66	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	1,59
2	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	N 90,0°	2,02	0,66	0,70	---	0,9; 0,98	0,50	0,41
3	FE Dreh-Kipp 168/60 6.OG	N 90,0°	3,02	0,66	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	0,58
4	FE Fix 168/60 6.OG	N 90,0°	6,05	0,83	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	1,43
5	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	30,06	0,66	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	7,91
6	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	N 90,0°	26,72	0,81	0,70	---	0,9; 0,98	0,50	6,71
7	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	35,07	0,80	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	11,15
8	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	N 90,0°	11,69	0,80	0,70	---	0,9; 0,98	0,50	2,89
9	FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	4,54	0,67	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	0,87
10	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	N 90,0°	26,06	0,83	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	6,19
11	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG/6.OG	N 90,0°	13,03	0,67	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	2,50
12	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	N 90,0°	13,80	0,81	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	3,19
13	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	N 90,0°	27,60	0,82	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	8,97
14	FE Dreh-Kipp 122/60 6.OG	N 90,0°	1,46	0,64	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	0,27
15	FE Dreh-Kipp 95/252 6.OG	O 90,0°	7,18	0,78	0,34	---	0,9; 0,98	0,50	0,84
16	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	O 90,0°	2,34	0,77	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,49
17	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	O 90,0°	12,10	0,76	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	2,48
18	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	9,25	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	2,47
19	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG/2.OG/3.OG	S 90,0°	90,72	0,76	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	20,36
20	FE Fix 218/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	15,04	0,93	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	4,11
21	FE Fix 172/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	11,87	0,92	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	3,21
22	FE Fix 138/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	28,57	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	7,64
23	FE Fix 252/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	86,94	0,93	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	23,89
24	FE Fix 135/230 EG/1.OG/2.OG	S 90,0°	46,58	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	12,43
25	FE Fix 134/230 3.OG	S 90,0°	3,08	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	0,82
26	FE Dreh Kipp 90/224 3.OG	S 90,0°	30,24	0,76	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	6,79
27	FE Fix 218/230 3.OG	S 90,0°	5,01	0,93	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	1,37
28	FE Fix 172/230 3.OG	S 3,0°	3,96	0,92	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	1,07
29	FE Fix 138/230 3.OG	S 90,0°	9,52	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	2,55
30	FE Fix 252/230 3.OG	S 90,0°	28,98	0,93	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	7,96
31	FE Fix 135/230 3.OG	S 90,0°	15,53	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	4,14
32	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	S 90,0°	24,19	0,76	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	4,89

## 6.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m <sup>2</sup>	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F <sub>s</sub>	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m <sup>2</sup>
33	FE Fix 239/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	54,97	0,93	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	13,57
34	FE Fix 259/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	11,91	0,94	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	2,95
35	FE Fix 225/252 6.OG	S 90,0°	17,01	0,93	0,84	---	0,9; 0,98	0,50	5,91
36	FE Fix 227/252 6.OG	S 90,0°	11,44	0,93	0,84	---	0,9; 0,98	0,50	3,97
37	FE Dreh-Kipp 90/224 6.OG	S 90,0°	13,28	0,77	0,84	---	0,9; 0,98	0,50	3,80
38	FE Fix 247/252 6.OG	S 90,0°	6,22	0,94	0,84	---	0,9; 0,98	0,50	2,17
39	FE Dreh-Kipp 203/230 7.OG	S 90,0°	28,01	0,78	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	8,71
40	FE Dreh-Kipp 192/230 6.OG	S 90,0°	13,25	0,78	0,85	---	0,9; 0,98	0,50	3,85
41	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG/5.OG	S 90,0°	11,73	0,76	1,00	---	0,9; 0,98	0,50	3,91
42	FE Fix 95/252 6.OG	W 90,0°	2,39	0,89	0,73	---	0,9; 0,98	0,50	0,68
43	FE Fix 95/252 6.OG	W 90,0°	4,79	0,89	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	1,14
44	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	W 90,0°	2,34	0,77	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,49
45	FE Dreh-Kipp 90/260 7.OG	W 90,0°	2,34	0,77	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,49
46	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	W 90,0°	12,33	0,91	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	3,01
47	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	W 90,0°	8,06	0,76	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	1,66
48	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG/5.OG	W 90,0°	4,03	0,76	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,83
49	FE Dreh-Kipp 168/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	6,05	0,66	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	1,59
50	FE Dreh-Kipp 167/60 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	30,06	0,66	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	7,91
51	FE Dreh-Kipp 167/140 EG/1.OG/2.OG	N 90,0°	35,07	0,80	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	11,15
52	FE Dreh-Kipp 168/60 3.OG	N 90,0°	2,02	0,66	0,70	---	0,9; 0,98	0,50	0,41
53	FE Dreh-Kipp 167/60 3.OG	N 90,0°	10,02	0,66	0,70	---	0,9; 0,98	0,50	2,05
54	FE Dreh-Kipp 167/140 3.OG	N 90,0°	11,69	0,80	0,70	---	0,9; 0,98	0,50	2,89
55	FE Dreh-Kipp 189/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	4,54	0,67	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	0,87
56	FE Dreh-Kipp 181/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	10,86	0,67	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	2,08
57	FE Fix 181/60 4.OG/5.OG	N 90,0°	21,72	0,83	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	5,16
58	FE Dreh-Kipp 120/230 6.OG	N 90,0°	16,56	0,81	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	5,30
59	FE Dreh-Kipp 200/230 6.OG	N 90,0°	32,20	0,82	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	10,46
60	FE Fix 95/252 5.OG	O 90,0°	7,18	0,89	0,73	---	0,9; 0,98	0,50	2,05
61	FE Dreh-Kipp 90/252 6.OG	O 90,0°	4,68	0,77	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,97
62	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	O 90,0°	6,05	0,76	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	1,24
63	FE Fix 134/230 EG/1.OG	S 90,0°	6,16	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	1,64
64	FE Dreh-Kipp 90/224 EG/1.OG	S 90,0°	60,48	0,76	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	13,58
65	FE Fix 218/230 EG/1.OG	S 90,0°	10,03	0,93	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	2,74
66	FE Fix 166/230 EG/1.OG	S 90,0°	7,64	0,92	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	2,06
67	FE Fix 138/230 EG/1.OG	S 90,0°	19,04	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	5,09
68	FE Fix 252/230 EG/1.OG	S 90,0°	57,96	0,93	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	15,93
69	FE Fix 135/230 EG/1.OG	S 90,0°	31,05	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	8,29
70	FE Dreh-Kipp 85/230 4.OG	S 90,0°	5,86	0,76	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	1,76
71	FE Fix 134/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	6,16	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	1,65
72	FE Dreh-Kipp 90/224 2.OG/3.OG	S 90,0°	60,48	0,76	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	13,58
73	FE Fix 218/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	10,03	0,93	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	2,74
74	FE Fix 166/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	3,82	0,92	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	1,03
75	FE Fix 138/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	19,04	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	5,09
76	FE Fix 252/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	57,96	0,93	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	15,93
77	FE Fix 135/230 2.OG/3.OG	S 90,0°	31,05	0,91	0,67	---	0,9; 0,98	0,50	8,29
78	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	S 90,0°	12,10	0,76	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	2,44
79	FE Fix 239/230 4.OG	S 90,0°	27,48	0,93	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	6,78
80	FE Fix 259/230 4.OG	S 90,0°	5,96	0,94	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	1,47
81	FE Fix 227/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	17,16	0,93	0,73	---	0,9; 0,98	0,50	5,18

### 6.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m <sup>2</sup>	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F <sub>s</sub>	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m <sup>2</sup>
82	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	S 90,0°	13,28	0,77	0,84	---	0,9; 0,98	0,50	3,80
83	FE Fix 225/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	11,34	0,93	0,73	---	0,9; 0,98	0,50	3,42
84	FE Fix 247/252 5.OG/6.OG	S 90,0°	6,22	0,94	0,73	---	0,9; 0,98	0,50	1,89
85	FE Dreh-Kipp 192/230 5.OG	S 90,0°	13,25	0,78	0,90	---	0,9; 0,98	0,50	4,08
86	FE Dreh-Kipp 203/230 6.OG	S 90,0°	14,01	0,78	0,85	---	0,9; 0,98	0,50	4,12
87	FE Fix 95/252 5.OG	W 90,0°	2,39	0,89	0,73	---	0,9; 0,98	0,50	0,68
88	FE Fix 95/252 5.OG	W 90,0°	4,79	0,89	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	1,14
89	FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	W 90,0°	2,34	0,77	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,49
90	FE Dreh-Kipp 90/260 6.OG	W 90,0°	4,68	0,77	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,97
91	FE Fix 134/230 EG/1.OG/2.OG/3.OG	W 90,0°	12,33	0,91	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	3,01
92	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	W 90,0°	4,03	0,76	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,83
93	FE Dreh-Kipp 90/224 4.OG	W 90,0°	2,02	0,76	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	0,41
94	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/5....	NW 90,0°	7,00	0,62	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	1,25
95	FE Fix 230/206 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	NW 90,0°	132,66	0,93	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	35,28
96	FE Dreh-Kipp 280/60 EG/1.OG/2.OG/3.OG/4.OG/5....	NW 90,0°	50,40	0,67	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	9,69
97	FE Fix 320/50 5.OG	NW 90,0°	11,20	0,82	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	2,63
98	FE Fix 95/252 5.OG	NO 90,0°	9,58	0,89	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	2,43
99	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	NO 90,0°	6,64	0,77	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	1,46
100	FE Dreh-Kipp 90/203 6.OG	NO 90,0°	8,86	0,77	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	1,95
101	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	SO 90,0°	112,90	0,76	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	22,81
102	FE Fix 275/230 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	SO 90,0°	177,10	0,94	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	43,91
103	FE Dreh-Kipp 90/246 5.OG	SO 90,0°	15,50	0,77	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	3,20
104	FE Fix 236/252 5.OG	SO 90,0°	23,79	0,94	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	5,99
105	FE Fix 228/252 5.OG	SO 90,0°	17,24	0,93	0,61	---	0,9; 0,98	0,50	4,33
106	FE Dreh-Kipp 280/60 1.OG/2.OG/3.OG/4.OG	NW 90,0°	6,72	0,67	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	1,29
107	FE Fix 320/50 4.OG	NW 90,0°	12,80	0,82	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	3,01
108	FE Dreh-Kipp 280/60	NW 90,0°	47,04	0,67	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	9,04
109	FE Fix 210/206 1.OG/2.OG/3.OG	NW 90,0°	103,82	0,92	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	27,52
110	FE Dreh-Kipp 90/252 4.OG	NO 90,0°	18,14	0,77	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	4,00
111	FE Dreh-Kipp 90/203 5.OG	NO 90,0°	7,31	0,76	0,65	---	0,9; 0,98	0,50	1,59
112	FE Dreh-Kipp 90/224 1.OG/2.OG/3.OG	SO 90,0°	96,77	0,76	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	19,55
113	FE Fix 255/230 1.OG/2.OG/3.OG	SO 90,0°	140,76	0,93	0,60	---	0,9; 0,98	0,50	34,82
114	FE Fix 216/252 4.OG	SO 90,0°	21,77	0,93	0,83	---	0,9; 0,98	0,50	7,43
115	FE Dreh-Kipp 90/246 4.OG	SO 90,0°	17,71	0,77	0,83	---	0,9; 0,98	0,50	4,98
116	FE Fix 208/252 4.OG/5.OG	SO 90,0°	20,97	0,93	0,83	---	0,9; 0,98	0,50	7,14

### 6.4 Monatsbilanzierung

Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
<b>Transmissionswärmeverluste</b>													
Transmissionsverluste	70970	56980	50315	34037	20696	10358	5559	7615	17551	34539	50722	65972	425314
Wärmebrückenverluste	7097	5698	5031	3404	2070	1036	556	762	1755	3454	5072	6597	42531
Summe	78068	62678	55346	37441	22766	11394	6115	8377	19306	37992	55794	72569	467846
<b>Lüftungswärmeverluste</b>													
Lüftungsverluste	23343	18742	16549	11195	6807	3407	1828	2505	5773	11360	16683	21699	139893

**6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)**

Wärmeverluste in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
<b>Gesamtwärmeverluste</b>													
Gesamtwärmeverluste	101411	81420	71896	48636	29574	14801	7943	10881	25078	49353	72477	94269	607739

Wärmegewinne in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
<b>Interne Wärmegewinne</b>													
Interne Wärmegewinne	30943	27948	30943	29945	30943	29945	30943	30943	29945	30943	29945	30943	364328
<b>Solare Wärmegewinne</b>													
Fenster N 90°	21	32	46	64	88	94	96	75	59	36	23	16	651
Fenster N 90°	5	8	12	17	23	24	25	19	15	9	6	4	169
Fenster N 90°	8	11	17	23	32	34	35	27	21	13	8	6	235
Fenster N 90°	19	29	41	58	79	85	87	67	53	33	21	14	584
Fenster N 90°	103	158	229	318	437	468	478	371	294	181	114	80	3231
Fenster N 90°	88	134	194	270	371	397	406	315	249	153	97	68	2741
Fenster N 90°	146	222	323	449	616	659	674	523	414	255	160	112	4553
Fenster N 90°	38	58	84	116	160	171	175	136	107	66	42	29	1180
Fenster N 90°	11	17	25	35	48	52	53	41	32	20	13	9	356
Fenster N 90°	81	123	179	249	342	366	374	290	230	142	89	62	2528
Fenster N 90°	33	50	72	100	138	148	151	117	93	57	36	25	1020
Fenster N 90°	42	64	92	128	176	189	193	150	118	73	46	32	1303
Fenster N 90°	117	179	260	361	496	530	542	421	333	205	129	90	3663
Fenster N 90°	3	5	8	11	15	16	16	13	10	6	4	3	109
Fenster O 90°	19	29	47	58	75	75	80	72	54	36	20	14	579
Fenster O 90°	11	17	27	34	43	43	46	41	31	21	12	8	334
Fenster O 90°	55	87	137	171	221	220	235	212	159	107	60	42	1706
Fenster S 90°	127	172	208	199	208	188	206	217	211	191	135	105	2168
Fenster S 90°	1051	1421	1716	1639	1719	1552	1697	1795	1743	1575	1112	871	17891
Fenster S 90°	212	287	346	331	347	313	343	362	352	318	224	176	3613
Fenster S 90°	166	224	271	258	271	245	268	283	275	248	175	137	2821
Fenster S 90°	394	533	643	615	645	582	636	673	654	591	417	327	6709
Fenster S 90°	1233	1667	2013	1923	2017	1821	1990	2106	2045	1848	1304	1021	20987
Fenster S 90°	642	868	1048	1001	1050	948	1036	1096	1064	962	679	532	10924
Fenster S 90°	42	57	69	66	69	63	69	72	70	64	45	35	723
Fenster S 90°	350	474	572	546	573	517	566	598	581	525	371	290	5964
Fenster S 90°	71	96	115	110	116	104	114	121	117	106	75	59	1204
Fenster S 3°	36	59	94	123	164	167	175	152	110	72	39	27	1219
Fenster S 90°	131	178	214	205	215	194	212	224	218	197	139	109	2236
Fenster S 90°	411	556	671	641	672	607	663	702	682	616	435	340	6996
Fenster S 90°	214	289	349	334	350	316	345	365	355	321	226	177	3641
Fenster S 90°	252	341	412	393	413	373	407	431	418	378	267	209	4294
Fenster S 90°	700	947	1143	1092	1145	1034	1131	1196	1161	1049	741	580	11921
Fenster S 90°	152	206	248	237	249	225	246	260	252	228	161	126	2591

**6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)**

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
<b>Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)</b>													
Fenster S 90°	305	412	498	475	499	450	492	521	506	457	322	253	5190
Fenster S 90°	205	277	335	320	335	303	331	350	340	307	217	170	3491
Fenster S 90°	196	265	320	306	321	290	316	335	325	294	207	162	3337
Fenster S 90°	112	151	183	174	183	165	181	191	186	168	118	93	1905
Fenster S 90°	450	608	734	701	736	664	726	768	746	674	476	373	7656
Fenster S 90°	199	269	324	310	325	294	321	339	330	298	210	165	3383
Fenster S 90°	202	273	329	314	330	298	326	344	334	302	213	167	3433
Fenster W 90°	15	24	38	47	61	61	65	58	44	29	16	12	469
Fenster W 90°	25	40	63	79	102	101	108	97	73	49	27	19	784
Fenster W 90°	11	17	27	34	43	43	46	41	31	21	12	8	334
Fenster W 90°	11	17	27	34	43	43	46	41	31	21	12	8	334
Fenster W 90°	67	105	166	208	268	267	285	257	192	130	72	51	2067
Fenster W 90°	37	58	92	114	147	147	157	141	106	71	40	28	1138
Fenster W 90°	18	29	46	57	74	73	78	71	53	36	20	14	569
Fenster N 90°	21	32	46	64	88	94	96	75	59	36	23	16	650
Fenster N 90°	103	158	229	318	437	468	478	371	294	181	114	80	3231
Fenster N 90°	146	222	323	449	616	659	674	523	414	255	160	112	4553
Fenster N 90°	5	8	12	17	23	24	25	19	15	9	6	4	169
Fenster N 90°	27	41	59	83	113	121	124	96	76	47	30	21	838
Fenster N 90°	38	58	84	116	160	171	175	136	107	66	42	29	1180
Fenster N 90°	11	17	25	35	48	52	53	41	32	20	13	9	356
Fenster N 90°	27	41	60	84	115	123	126	98	77	48	30	21	850
Fenster N 90°	67	103	149	208	285	305	312	242	191	118	74	52	2106
Fenster N 90°	69	106	154	213	293	313	320	249	197	121	76	53	2165
Fenster N 90°	137	209	303	421	578	619	633	491	388	239	151	105	4274
Fenster O 90°	45	72	113	141	183	182	194	175	131	88	49	35	1408
Fenster O 90°	21	34	54	67	86	86	92	83	62	42	23	16	667
Fenster O 90°	27	43	69	86	111	110	118	106	79	53	30	21	853
Fenster S 90°	85	115	139	132	139	125	137	145	141	127	90	70	1445
Fenster S 90°	701	947	1144	1093	1146	1035	1131	1197	1162	1050	741	581	11927
Fenster S 90°	141	191	231	221	231	209	228	242	235	212	150	117	2408
Fenster S 90°	106	144	174	166	174	157	172	182	177	160	113	88	1812
Fenster S 90°	263	355	429	410	430	388	424	449	436	394	278	218	4473
Fenster S 90°	822	1111	1342	1282	1344	1214	1327	1404	1363	1232	869	681	13991
Fenster S 90°	428	579	698	667	700	632	691	731	709	641	452	354	7282
Fenster S 90°	91	123	148	142	148	134	146	155	150	136	96	75	1545
Fenster S 90°	85	115	139	132	139	125	137	145	141	127	90	70	1446
Fenster S 90°	701	948	1145	1093	1147	1035	1132	1197	1163	1050	741	581	11933
Fenster S 90°	142	191	231	221	232	209	229	242	235	212	150	117	2410
Fenster S 90°	53	72	87	83	87	79	86	91	88	80	56	44	906
Fenster S 90°	263	355	429	410	430	388	424	449	436	394	278	218	4475

## 6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
<b>Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)</b>													
Fenster S 90°	822	1112	1343	1282	1345	1215	1328	1405	1364	1232	870	681	13998
Fenster S 90°	428	579	699	667	700	632	691	731	710	641	453	355	7286
Fenster S 90°	126	171	206	197	206	186	204	215	209	189	133	104	2147
Fenster S 90°	350	474	572	546	573	517	565	598	581	525	370	290	5961
Fenster S 90°	76	103	124	119	124	112	123	130	126	114	80	63	1295
Fenster S 90°	268	362	437	417	438	395	432	457	444	401	283	222	4555
Fenster S 90°	196	265	320	306	321	290	316	335	325	294	207	162	3337
Fenster S 90°	177	239	289	276	289	261	285	302	293	265	187	146	3009
Fenster S 90°	97	132	159	152	159	144	157	166	161	146	103	81	1657
Fenster S 90°	210	285	344	328	344	311	340	359	349	315	223	174	3582
Fenster S 90°	212	287	347	331	347	314	343	363	352	318	225	176	3615
Fenster W 90°	15	24	38	47	61	61	65	58	44	29	16	12	469
Fenster W 90°	25	40	63	79	102	101	108	97	73	49	27	19	784
Fenster W 90°	11	17	27	34	43	43	46	41	31	21	12	8	334
Fenster W 90°	21	34	54	67	86	86	92	83	62	42	23	16	667
Fenster W 90°	67	105	166	208	268	267	285	257	192	130	72	51	2067
Fenster W 90°	18	29	46	57	74	73	78	71	53	36	20	14	569
Fenster W 90°	9	14	23	29	37	37	39	35	26	18	10	7	284
Fenster NW 90°	18	28	45	65	88	93	96	80	57	34	19	13	634
Fenster NW 90°	497	782	1270	1825	2491	2635	2709	2257	1601	949	533	373	17921
Fenster NW 90°	136	215	349	501	684	723	744	620	440	261	146	102	4920
Fenster NW 90°	37	58	95	136	186	196	202	168	119	71	40	28	1336
Fenster NO 90°	34	54	88	126	172	182	187	156	110	65	37	26	1236
Fenster NO 90°	21	32	53	76	103	109	112	94	66	39	22	15	743
Fenster NO 90°	27	43	70	101	138	146	150	125	89	52	30	21	991
Fenster SO 90°	917	1289	1682	1809	2065	1987	2124	2108	1788	1473	976	752	18968
Fenster SO 90°	1766	2481	3238	3484	3977	3826	4090	4059	3442	2835	1879	1447	36523
Fenster SO 90°	129	181	236	254	290	279	298	296	251	207	137	106	2666
Fenster SO 90°	241	338	441	475	542	522	557	553	469	386	256	197	4979
Fenster SO 90°	174	245	319	344	392	377	403	400	340	280	185	143	3603
Fenster NW 90°	18	29	46	67	91	96	99	83	59	35	20	14	656
Fenster NW 90°	42	67	108	155	212	224	231	192	136	81	45	32	1526
Fenster NW 90°	127	200	325	468	638	675	694	578	410	243	137	96	4592
Fenster NW 90°	387	610	990	1424	1943	2055	2113	1761	1249	740	416	291	13977
Fenster NO 90°	56	89	144	207	283	299	308	256	182	108	61	42	2034
Fenster NO 90°	22	35	57	82	112	118	122	102	72	43	24	17	806
Fenster SO 90°	786	1104	1441	1551	1770	1703	1821	1807	1532	1262	836	644	16258
Fenster SO 90°	1400	1967	2567	2763	3153	3034	3243	3218	2729	2248	1490	1147	28960
Fenster SO 90°	299	420	548	590	673	647	692	687	582	480	318	245	6180
Fenster SO 90°	200	282	367	395	451	434	464	461	391	322	213	164	4145
Fenster SO 90°	287	404	527	567	647	623	665	660	560	461	306	235	5942

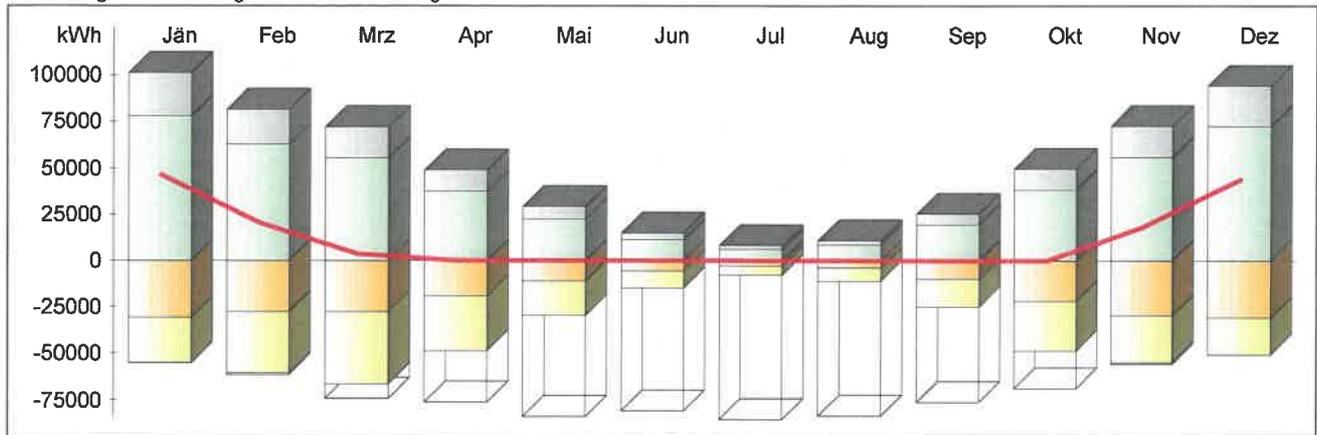
### 6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
<b>Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)</b>													
Solare Wärmegewinne	24212	33755	43388	46306	53152	51108	54552	52860	46507	38136	25747	19778	489500
<b>Gesamtwärmegewinne in kWh/Monat</b>													
Gesamtwärmegewinne	55155	61703	74331	76250	84095	81053	85495	83803	76452	69079	55691	50721	853828
<b>Nutzbare Gewinne in kWh/Monat</b>													
Ausnutzung Gewinne (%)	99,9	98,4	89,3	63,5	35,2	18,3	9,3	13,0	32,8	70,7	98,3	99,9	Ø: 55,4
Nutzbare solare Gewinne	24187	33222	38762	29417	18691	9333	5068	6864	15255	26971	25296	19759	271283
Nutzbare interne Gewinne	30911	27507	27643	19023	10881	5468	2875	4018	9823	21884	29421	30914	201912
Nutzbare Wärmegewinne	55098	60729	66405	48440	29573	14801	7943	10881	25078	48856	54717	50674	473195

Heizwärmebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizwärmebedarf	46313	20691	3423	0	0	0	0	0	0	12	17760	43595	131794
<b>Mittlere Außentemperatur in °C und Heiztage</b>													
Mittl. Außentemperatur:	-2,54	-0,03	4,02	8,83	13,43	16,60	18,23	17,58	14,24	9,03	3,36	-0,95	
Heiztage	31,0	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5	31,0	106,6

### 6.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung



#### Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 139.893 kWh/a

Jahres-Transmissionsverluste = 467.846 kWh/a

Nutzbare interne Gewinne = 201.912 kWh/a

Nutzbare solare Gewinne = 271.283 kWh/a

Verlustdeckung durch interne Gewinne = 33,2 %

Verlustdeckung durch solare Gewinne = 44,6 %

**Jahres-Heizwärmebedarf = 131.794 kWh/a**

flächenbezogener

**Jahres-Heizwärmebedarf = 9,51 kWh/(m²a)**

volumenbezogener

**Jahres-Heizwärmebedarf = 3,02 kWh/(m³a)**

Zahl der Heiztage = 106,6 d/a

Heizgradtagzahl = 3.579 Kd/a

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

## 7 Anlagentechnik

### 7.1 Beschreibung der Anlagentechnik

**Benötigte Heizleistung:** 199.587 W

#### Gebäudezentrale Anlage

Von der Anlagentechnik versorgte BGF: 13863,32 m<sup>2</sup>

#### Raumwärme

##### Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe:	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	55°/45°C
Leistung der Umwälzpumpe:	1265,0 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	539,85 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:	1109,07 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:	7763,46 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

##### Pufferspeicher

Art des Pufferspeichers:	Kombispeicher Heizung und Warmwasser
Baujahr:	2008
Lage:	im beheizten Bereich
Volumen:	47720 l
Verlust bei Prüfbedingungen:	19,10 kWh/d (Defaultwert)
Mit Heizregister für Solaranlage:	Ja
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

##### Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Nah-/Fernwärmestation
Wärmebereitstellung:	Heizwerk, nicht erneuerbar

## 7.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

### Warmwasser

#### Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

#### Warmwasserverteilung

Lage der Verteilungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilungen:	151,18 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	554,53 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	55 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	2218,13 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Verteilungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Verteilungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Verteilungen:	150,18 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Verteilungen:	25 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Steigleitungen:	554,53 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Steigleitungen:	25 mm (Defaultwert)
Laufzeit der Zirkulationspumpe:	24,00 h (Defaultwert)
Leistung der Zirkulationspumpe:	149,00 W (Defaultwert)

#### Solaranlage

Art der Solaranlage:	primär Warmwasser, Wärmeüberschuss für Heizung
Regelwirkungsgrad:	0,95 (Defaultwert)
Leistung der Kollektorkreisumpen:	1938,00 W (Defaultwert)
Leistung der elektrischen Ventile:	7,00 W (Defaultwert)
Leistung der elektrischen Regelung:	3,00 W (Defaultwert)
Lage der vertikalen Verteilungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der vert. Verteilungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der vert. Verteilungen:	564,53 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der vert. Verteilungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der horizontalen Verteilungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der horiz. Verteilungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der horiz. Verteilungen:	201,63 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der horiz. Verteilungen:	20 mm (Defaultwert)

## 7.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

### Kollektoren

Kollektorenart:	Hochselektiv
Anzahl gleicher Kollektoren:	1
Aperturfläche je Kollektor:	318,00 m <sup>2</sup>
Kollektorneigung:	55 °
Kollektorausrichtung:	SSO
Geländewinkel für Horizontalverschattung:	10 °

### Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert

### Lüftung

Lüftungsart:	mechanische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
Wirkungsgrad Wärmerückgewinnung:	0,75
Anlagenluftwechsel:	0,40 1/h
Luftwechselrate n50:	0,60 1/h
Falschlufrate (Infiltration):	0,11 1/h
energetisch wirksamer Luftwechsel:	0,14 1/h

## 7.2 monatliche Berechnungsergebnisse

### Von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme

Gesamte von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	46313	20691	3423	0	0	0	0	0	0	12	17760	43595	131794
Warmwasser	15042	13586	15042	14556	15042	14556	15042	15042	14556	15042	14556	15042	177104

### Verluste Anlagentechnikzone 1

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Raumwärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe (Heizung)	9324	7830	0	0	0	0	0	0	0	0	5573	9324	32051
Wärmeabgabe (RLT-Anlage)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmeverteilung (Heizung)	53764	26984	0	0	0	0	0	0	0	0	21667	47934	150349
Wärmeverteilung (RLT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmespeicherung	481	404	0	0	0	0	0	0	0	0	288	481	1654
Wärmebereitstellung	1298	716	0	0	0	0	0	0	0	0	552	1181	3747
<b>Summe Verluste</b>	<b>64868</b>	<b>35935</b>	<b>0</b>	<b>28079</b>	<b>58921</b>	<b>187802</b>							

## 7.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

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	685	619	685	663	685	663	685	685	663	685	663	685	8064
Wärmeverteilung	17124	15467	17124	16572	17124	16572	17124	17124	16572	17124	16572	17124	201622
Wärmespeicherung	0	22	344	333	344	333	344	344	333	344	127	0	2866
Wärmebereitstellung	572	445	433	366	331	312	294	302	348	457	525	590	4974
<b>Summe Verluste</b>	<b>18381</b>	<b>16552</b>	<b>18586</b>	<b>17933</b>	<b>18483</b>	<b>17879</b>	<b>18447</b>	<b>18455</b>	<b>17915</b>	<b>18609</b>	<b>17887</b>	<b>18399</b>	<b>217526</b>

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	53	36	18	17	18	17	18	18	17	18	32	50	313
Warmwasser	249	298	373	395	443	424	451	444	389	338	255	223	4283
<b>Summe Hilfsenergie</b>	<b>302</b>	<b>334</b>	<b>391</b>	<b>413</b>	<b>461</b>	<b>441</b>	<b>469</b>	<b>462</b>	<b>407</b>	<b>356</b>	<b>287</b>	<b>273</b>	<b>4596</b>

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung (ohne RLT)	63569	35218	0	0	0	0	0	0	0	0	27527	57740	184055
RLT-Anlage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Warmwasser	17809	16107	0	0	0	0	0	0	0	0	17362	17809	69087
Solarverteilung	382	552	729	799	924	881	948	927	783	631	410	310	8275

### Solaranlage

Wärmeertrag / -verluste der Solaranlage in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Netto-Wärmeertrag	4209	7393	11498	13773	16604	16478	18442	18031	14655	10304	5600	3296	140282
Verluste in beh. Zonen	382	552	729	799	924	881	948	927	783	631	410	310	8275
Hilfsenergie	138	198	263	288	332	317	341	333	282	227	148	112	2978

### Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
<b>Heiztechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat</b>													
Raumwärme	19903	15843	0	0	0	0	0	0	0	0	10380	16632	62758
Warmwasser	14117	9110	7033	4107	1824	1347	0	368	3206	8250	12233	15047	76641
<b>Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat</b>													
Hilfsenergie (Strom)	302	334	391	413	461	441	469	462	407	356	287	273	4596
<b>Summe Heiztechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Umweltwärme) in kWh/Monat</b>													
Heiztechnikenergiebedarf	34322	25287	4000	4519	2285	1788	419	830	3613	8594	22900	31952	140510

**7.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)**

Summe Heizenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	95676	59564	22466	19076	17327	16345	15461	15872	18170	23648	55217	90589	449408

**7.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission**

**Berechnung Primärenergiebedarf**

Primärenergiefaktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (März 2015)

Energiebedarf für	Energieträger	Endenergie kWh/a	Primärenergiefaktor		Primärenergie kWh/a	
			nicht erneuerbar	erneuerbar	nicht erneuerbar	erneuerbar
Raumheizung	Heizwerk, nicht erneuerbar	191117	1,38	0,14	263741	26756
	Strom (Hilfsenergie)	313	2,70 <sup>1)</sup>	0,47 <sup>2)</sup>	845	147
Warmwasser	Heizwerk, nicht erneuerbar	253695	1,38	0,14	350099	35517
	Strom (Hilfsenergie)	4283	2,70 <sup>1)</sup>	0,47 <sup>2)</sup>	11564	2013
Haushaltsstrom	Strom-Mix	227705	2,70 <sup>1)</sup>	0,47 <sup>2)</sup>	614804	107021

<sup>1)</sup> Benutzerdefinierter Wert (Faktor laut OIB-Richtlinie 6 (März 2015): 1,32)  
<sup>2)</sup> Benutzerdefinierter Wert (Faktor laut OIB-Richtlinie 6 (März 2015): 0,59)

**Berechnung CO<sub>2</sub>-Emissionen**

CO<sub>2</sub>-Faktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (März 2015)

Energiebedarf für	Energieträger	Endenergie kWh/a	CO <sub>2</sub> -Faktor	CO <sub>2</sub> -Emissionen
			g/kWh <sub>End</sub>	kg/a
Raumheizung	Heizwerk, nicht erneuerbar	191117	291	55615
	Strom (Hilfsenergie)	313	683 <sup>1)</sup>	214
Warmwasser	Heizwerk, nicht erneuerbar	253695	291	73825
	Strom (Hilfsenergie)	4283	683 <sup>1)</sup>	2925
Haushaltsstrom	Strom-Mix	227705	683 <sup>1)</sup>	155523

<sup>1)</sup> Benutzerdefinierter Wert (Faktor laut OIB-Richtlinie 6 (März 2015): 276 g/kWh<sub>End</sub>)

#### 7.4 Jahresbilanz Energiebedarf

##### Jahresbilanz - Absolutwerte

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	449.408	kWh/a
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	686.430	kWh/a
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	1.442.042	kWh/a

##### Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	32,4	kWh/(m <sup>2</sup> a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	49,5	kWh/(m <sup>2</sup> a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	104,0	kWh/(m <sup>2</sup> a)

##### Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	10,3	kWh/(m <sup>3</sup> a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	15,7	kWh/(m <sup>3</sup> a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	33,0	kWh/(m <sup>3</sup> a)