

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



BEZEICHNUNG	Mehrparteienhaus Göstingerstraße 28a_san_NEH		
Gebäude(-teil)	MFH-Massivbauweise	Baujahr	2013
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Göstingerstraße 28a	Katastralgemeinde	Algersdorf
PLZ/Ort	8020 Graz	KG-Nr.	63107
Grundstücksnr.	304/23	Seehöhe	371 m

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1716,1 m ²	Klimaregion	S_SO	mittlerer U-Wert	0,44 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	1372,9 m ²	Heiztage	202 d/a	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	5235,7 m ³	Heizgradtage	3590 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1963,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-11 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen gemäß ÖNORM B8110-3
Kompaktheit (A/V)	0,38	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -WERT	28
charakteristische Länge	2,67 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Sanierungs-Anforderung 2010	
HWB	36,53 kWh/m ² a	65.810 kWh/a	38,35 kWh/m ² a	48,44 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		21.923 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB_{RH}		7.912 kWh/a	4,61 kWh/m ² a		
HTEB_{WW}		7.565 kWh/a	4,41 kWh/m ² a		
HTEB		15.476 kWh/a	9,02 kWh/m ² a		
HEB		103.209 kWh/a	60,14 kWh/m ² a		
HHSB		28.186 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		131.395 kWh/a	76,57 kWh/m ² a	96,32 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		231.654 kWh/a	134,99 kWh/m ² a		
PEB_{n.ern.}		203.679 kWh/a	118,69 kWh/m ² a		
PEB_{ern.}		27.975 kWh/a	16,30 kWh/m ² a		
CO₂		41.894 kg/a	24,41 kg/m ² a		
f_{GEE}	0,79	0,81			

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Kaltengger und Partner Architekten ZT GmbH
Ausstellungsdatum	26.November 2013	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	26.November 2023		

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.



Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Polierpläne, Arch°Büro Kaltenegger, Projekt-Nr.:9314A, Plan-Nr.: 200.9314A_POL_X, Plan-Datum: 05.08.2011
Bauphysikalische Daten	Angaben der Hersteller
Haustechnik Daten :	Angaben des HLS-Planers

Haustechniksystem

Raumheizung :	internes Fernwärmenetz der AUVA, Radiatoren mit Thermostatventil
Warmwasser :	Warmwasser-Speicher im Badezimmer, Untertischspeicher in der Küche
RLT-Anlage :	keine

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	schwer
Luftdichtheit:	Sehr dicht
Lüftung :	☒ <u>Natürliche Lüftung :</u> Luftwechselzahl: 0,40 1/h ☐ <u>mechanische Lüftung:</u> maschinell eingestellte Luftwechselrate: 0,40 1/h Nutzungsgrad der WRG: 72,00 % Nutzungsgrad des EWT: % Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx: 0,10 1/h V_x : V_{mech} : V_{gesamt} : 0,00 Luftwechselrate: 0,40 1/h Interne Wärmegewinne: 3,75 W/m²
Wärmegewinne:	
Berechnungsgrundlagen :	Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : Oktober 2011 ÖNORM B 8110-3 Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile ÖNORM B 8110-6 Heizwärmebedarf und Kühlbedarf ÖNORM B 8115 Schallschutz und Raumakustik im Hochbau ÖNORM B 1800 Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken ÖNORM H 5056 Heiztechnik-Energiebedarf ÖNORM H 5057 RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude ÖNORM H 5058 Kühltechnik - Energiebedarf ÖNORM H 5059 Beleuchtungsenergiebedarf EN ISO 13788:2002 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient EN ISO 10077-1:2006 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.6, 2004 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)
Bauteile:	
Validierung:	Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz" ÖNORM B 8110-6 Validiert nach Beiblatt 1: EFH - Validierungsbeispiel für den Heizwärmebedarf Validiert nach Beiblatt 2: MFH - Validierungsbeispiel für den HWB Validiert nach Beiblatt 3: NWG - Validierungsbeispiel für den Heizwärmebedarf ÖNORM H 5056 Validiert nach Beiblatt 1: Validierungsbeispiel Einfamilienhaus Validiert nach Beiblatt 2: Validierungsbeispiel Mehrfamilienhaus Validiert nach Beiblatt 3: Validierungsbeispiel Nicht-Wohngebäude Validiert nach Beiblatt 4: Validierungsbeispiel Wärmepumpe Validiert nach Beiblatt 5: Validierungsbeispiel für bivalente, alternative Wärmepumpen mit Scheitholzkessel Validiert nach Beiblatt 6: Validierungsbeispiel für Solarthermie mit Hackschnitzelheizung ÖNORM H 5057 Validierungsstand 2012/10 ÖNORM H 5058 Validierungsstand 2012/10 ÖNORM H 5059 Validierungsstand 2012/10

OIB-RL6 Berechnungen (Dezember 2011)

4.2 Primärenergiebedarf

	HEB	f _{PE}	f _{PE,ne}	f _{PE,e}	PEB	PEB _{ne}	PEBe
Q _{HEB,TW}	16,89 kWh/m²a	1,52	1,38	0,14	25,67 kWh/m²a	23,30 kWh/m²a	2,36 kWh/m²a
Q _{HEB,TW,HE}	0,30 kWh/m²a	2,62	2,15	0,47	0,78 kWh/m²a	0,64 kWh/m²a	0,14 kWh/m²a
Q _{HEB,TW,WP}	0,00 kWh/m²a	2,62	2,15	0,47	0,00 kWh/m²a	0,00 kWh/m²a	0,00 kWh/m²a
Q _{HEB,RH}	42,76 kWh/m²a	1,52	1,38	0,14	65,00 kWh/m²a	59,01 kWh/m²a	5,99 kWh/m²a
Q _{HEB,RH,HE}	0,20 kWh/m²a	2,62	2,15	0,47	0,51 kWh/m²a	0,42 kWh/m²a	0,09 kWh/m²a
Q _{HEB,RH,WP}	0,00 kWh/m²a	2,62	2,15	0,47	0,00 kWh/m²a	0,00 kWh/m²a	0,00 kWh/m²a
Q _{LFEB,h}							
Q _{HHSB}	16,43 kWh/m²a	2,62	2,15	0,47	43,03 kWh/m²a	35,31 kWh/m²a	7,72 kWh/m²a
Σ					134,99 kWh/m²a	118,69 kWh/m²a	16,30 kWh/m²a

4.3 Kohlendioxidemissionen

	HEB		f _{CO2}		CO2
Q _{HEB,TW}	16,89 kWh/m²a		291		4,91 kg/m²a
Q _{HEB,TW,HE}	0,30 kWh/m²a		417		0,12 kg/m²a
Q _{HEB,TW,WP}	0,00 kWh/m²a		417		0,00 kg/m²a
Q _{HEB,RH}	42,76 kWh/m²a		291		12,44 kg/m²a
Q _{HEB,RH,HE}	0,20 kWh/m²a		417		0,08 kg/m²a
Q _{HEB,RH,WP}	0,00 kWh/m²a		417		0,00 kg/m²a
Q _{LFEB,h}					
Q _{HHSB}	16,43 kWh/m²a		417		6,85 kg/m²a
Σ					24,41 kg/m²a

4.4 Gesamtenergieeffizienz-Faktor (Standort)

HWB _{SK}	38,35 kWh/m²a
HWB _{RK}	36,53 kWh/m²a
TF = HWB _{SK} / HWB _{RK}	1,05

HWB ₂₆ = 26 x (1 + 2,0 / l _c) x TF	47,77 kWh/m²a
---	---------------

WWWB	12,78 kWh/m²a
e _{AWZ}	1,290
HEB ₂₆ = (HWB ₂₆ + WWWB) x e _{AWZ}	78,10 kWh/m²a

HHSB	16,43 kWh/m²a
EEB ₂₆ = HEB ₂₆ + HHSB	94,52 kWh/m²a

EEB _{ist}	76,57 kWh/m²a
f _{GEE} = EEB _{ist} / EEB ₂₆	0,81

gesondert für Wärmepumpen

JAZ _{26,WPT}	
JAZ _{ist,WPT}	

UW ₂₆ = (HWB ₂₆ + WWWB) x (1 - 1 / JAZ _{26,WPT})	
UW _{ist} = (HWB _{ist} + WWWB) x (1 - 1 / JAZ _{ist,WPT})	

f _{GEE,Umw} = UW _{ist} / UW ₂₆	
f _{GEE,WP} = EEB _{ist} / EEB ₂₆	
f _{GEE} = (2 x f _{GEE,WP} + f _{GEE,Umw}) / 3	

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

§ 3. Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der **Heizwärmebedarf** und der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE} :

Energiekennzahl (WBF)

Mindestanforderung für die umfassende Sanierung (Kyoto II)

HWB _{BGF} in kWh/(m²a)	
bei einem A/V-Verhältnis >= 0,8	bei einem A/V-Verhältnis <= 0,2
75	35

A/V	0,38	1/m	erfüllt
Anforderung	47	kWh/(m²a)	
HWB _{BGF}	37	kWh/(m²a)	

Energiekennzahl (WBF) -- Neubau

HWB	BGF	EKZ_3400	lc	f(lc)	EKZ (WBF)
62691,59	1716,07	36,53	2,67	1,49	54

nicht erfüllt

Ab 1. Jänner 2012 ist für die Eigenheimförderung eine Förderungsenergiekennzahl EKZ (WBF) von maximal 36 kWh/m²a einzuhalten. Gilt nur für Neubau!

HWB	Heizwärmebedarf
BGF	Bruttogrundfläche
EKZ_3400	Energiekennzahl_Referenzklima
lc	charakteristische Länge = V/A
f(lc)	Korrekturfaktor für Wohnbauförderung
EKZ (WBF)	Energiekennzahl (WBF)
WBF	Wohnbauförderung

Die Energiekennzahl in der steiermärkischen Wohnbauförderung weicht von der Energiekennzahl laut OIB Richtlinie ab und wird daher im Berechnungsprogramm extra ausgewiesen.

HEIZWÄRMEBEDARF (Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

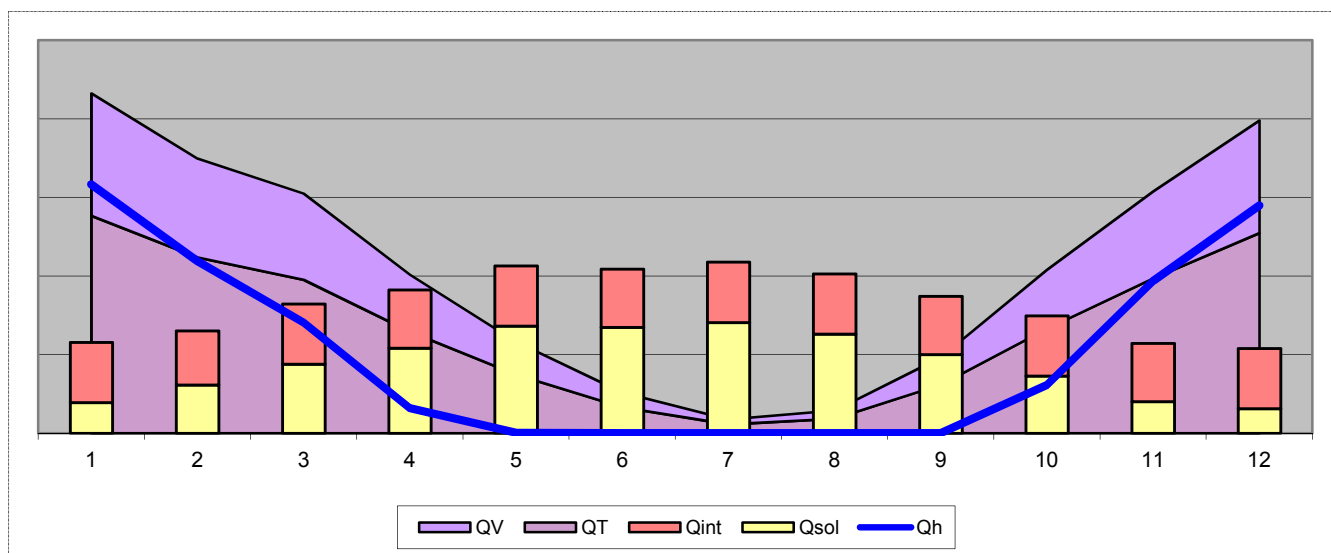
L_T	863,98 W/K
L_v	485,44 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f_s	0,75
q_{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80 1.372,85 m ²
Q_h	62.691,59 kWh/a
HWB _{BGF(SK)}	36,53 kWh/m ² a

	Heizgrenztemperatur		durchbilanziert				
	$\theta_{e,Standortklima}$	B8110	Heiztage	$\Delta\theta$	γ	η	Qh
	°C	°C	d	K		%	kWh/M
Jänner	-1,53		31	21,53	0,27	100,00%	15.840,86
Februar	0,73		28	19,27	0,37	99,98%	10.952,69
März	4,81		31	15,19	0,54	99,72%	7.040,68
April	9,62		20	10,38	0,90	93,17%	1.596,61
Mai	14,20			5,80	1,83	54,56%	18,05
Juni	17,33			2,67	4,02	24,86%	0,02
Juli	19,12			0,88	12,32	8,12%	0,00
August	18,56			1,44	7,01	14,26%	0,00
September	15,03			4,97	1,80	55,25%	16,39
Oktober	9,64		25	10,36	0,72	98,07%	3.065,29
November	4,16		30	15,84	0,37	99,98%	9.673,22
Dezember	0,19		31	19,81	0,27	100,00%	14.487,79

	Q_T kWh/M	Q_v kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	13.839,48	7.775,95	21.615,43	1.944,39	3.830,26	5.774,65
Februar	11.188,03	6.286,19	17.474,22	3.063,12	3.459,59	6.522,71
März	9.764,13	5.486,15	15.250,27	4.402,47	3.830,26	8.232,74
April	6.457,03	3.627,99	10.085,02	5.403,79	3.706,71	9.110,50
Mai	3.728,24	2.094,78	5.823,01	6.809,01	3.830,26	10.639,27
Juni	1.660,91	933,21	2.594,12	6.729,91	3.706,71	10.436,62
Juli	565,66	317,83	883,49	7.051,78	3.830,26	10.882,04
August	925,63	520,08	1.445,71	6.311,41	3.830,26	10.141,67
September	3.091,66	1.737,10	4.828,76	5.003,61	3.706,71	8.710,32
Oktober	6.659,40	3.741,70	10.401,11	3.649,58	3.830,26	7.479,84
November	9.853,50	5.536,36	15.389,86	2.010,93	3.706,71	5.717,63
Dezember	12.733,86	7.154,74	19.888,60	1.570,63	3.830,26	5.400,89

25.Oktober	C 157072	τ	116,4
10.April		α	8,275
		η_0	0,892183



HEIZWÄRMEBEDARF (Standortklima)

Standort : Graz Region:S_SO H=371

L_T	863,98	W/K
L_V	485,44	W/K
θ_{ih}	20,00	°C
$t_{Heiz,d}$	24,00	h/d
Heizlast P_{tot}	41,7	kW

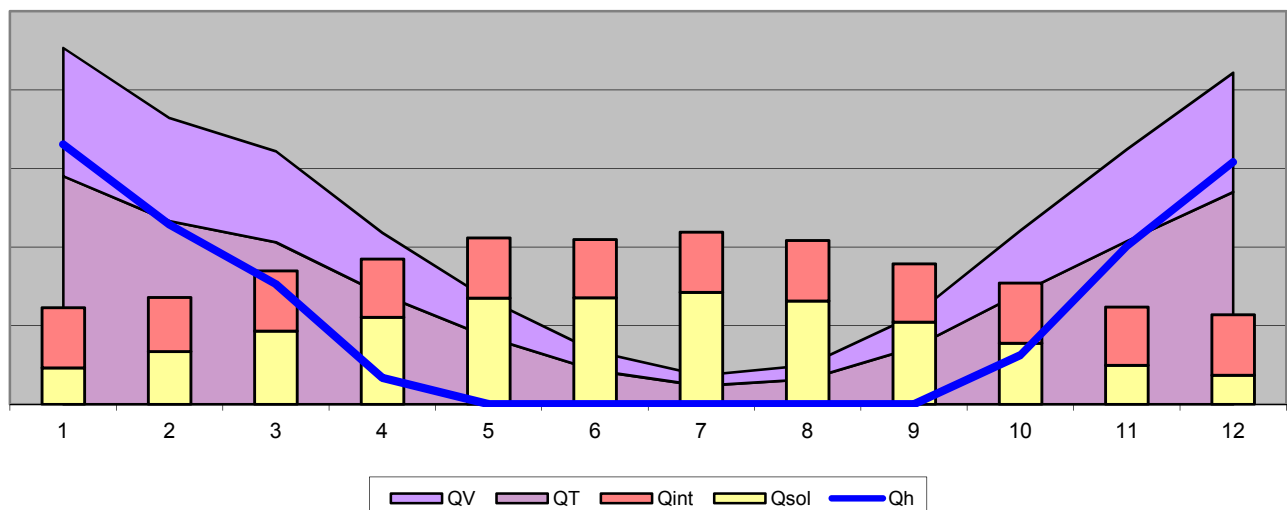
Verschattungsfaktor f_s	0,75
q_{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
Q_h	65.809,77 kWh/a
$HWB_{BGF(SK)}$	38,35 kWh/m ² a

	Heizgrenztemperatur		x			durchbilanziert	
	$\theta_{e,Standortklima}$	B8110	Heiztage	$\Delta\theta$	γ	η	Qh
	°C	°C	d	K		%	kWh/M
Jänner	-2,58		31	22,58	0,27	100,00%	16.524,01
Februar	-0,08		28	20,08	0,37	99,98%	11.404,41
März	3,97		31	16,03	0,53	99,76%	7.636,05
April	8,76		24	11,24	0,85	95,10%	1.678,76
Mai	13,36			6,64	1,59	62,40%	
Juni	16,53			3,47	3,11	32,12%	
Juli	18,17			1,83	5,96	16,78%	
August	17,52			2,48	4,17	23,96%	
September	14,19			5,81	1,58	62,68%	
Oktober	8,99		28	11,01	0,70	98,41%	3.115,81
November	3,30		30	16,70	0,38	99,98%	10.044,58
Dezember	-1,01		31	21,01	0,27	100,00%	15.406,16

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	14.516,56	8.156,38	22.672,94	2.318,76	3.830,26	6.149,03
Februar	11.660,16	6.551,46	18.211,62	3.348,86	3.459,59	6.808,46
März	10.307,24	5.791,30	16.098,53	4.652,27	3.830,26	8.482,53
April	6.989,66	3.927,26	10.916,92	5.529,74	3.706,71	9.236,45
Mai	4.267,17	2.397,59	6.664,76	6.763,09	3.830,26	10.593,36
Juni	2.156,14	1.211,46	3.367,60	6.775,53	3.706,71	10.482,23
Juli	1.176,88	661,25	1.838,13	7.125,17	3.830,26	10.955,43
August	1.597,34	897,49	2.494,83	6.584,22	3.830,26	10.414,48
September	3.616,34	2.031,90	5.648,24	5.229,43	3.706,71	8.936,14
Oktober	7.079,30	3.977,63	11.056,93	3.881,42	3.830,26	7.711,69
November	10.386,64	5.835,92	16.222,56	2.472,57	3.706,71	6.179,28
Dezember	13.506,42	7.588,82	21.095,23	1.858,90	3.830,26	5.689,16

28.Oktober
7.April

C 157072

 τ 116,4
 α 8,275
 η_0 0,892183


TRINKWASSER

Verluste der Wärmeabgabe Warmwasser

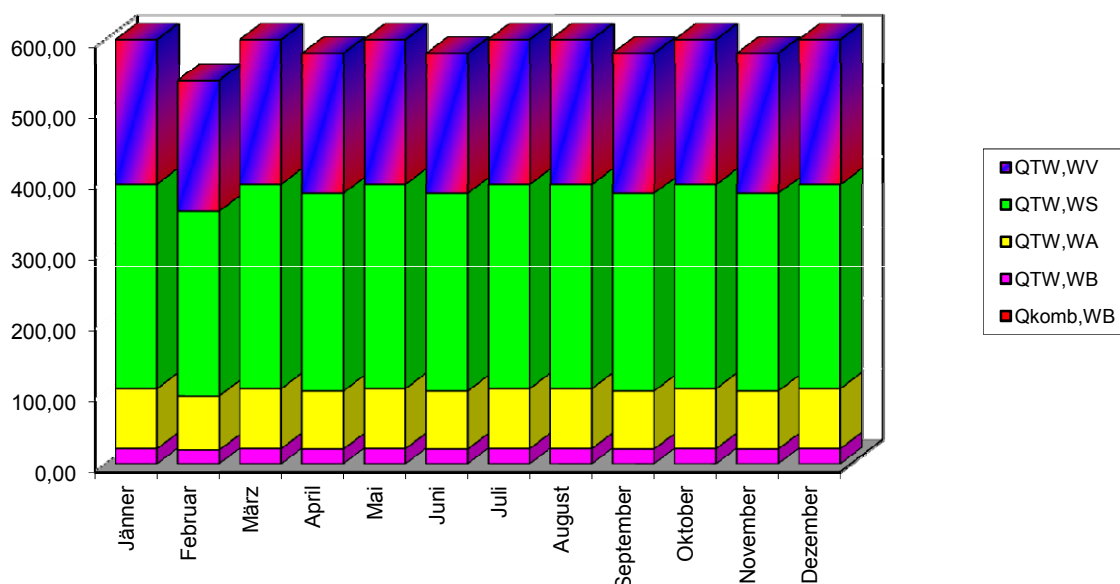
						Verluste	
	Anschluss	Verteilung	Speicherung	Bereitstellung		gesamt	zurückgewinnbar
	$Q_{TW,WA}$ kWh/M	$Q_{TW,WV}$ kWh/M	$Q_{TW,WS}$ kWh/M	$Q_{TW,WB}$ kWh/M	$Q_{komb,WB}$ kWh/M	Q_{TW} kWh/M	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	84,78	204,28	288,75	21,51		599,31	577,80
Februar	76,57	184,51	260,80	19,43		541,31	521,89
März	84,78	204,28	288,75	21,51		599,31	577,80
April	82,04	197,69	279,43	20,81		579,98	559,17
Mai	84,78	204,28	288,75	21,51		599,31	577,80
Juni	82,04	197,69	279,43	20,81		579,98	559,17
Juli	84,78	204,28	288,75	21,51		599,31	577,80
August	84,78	204,28	288,75	21,51		599,31	577,80
September	82,04	197,69	279,43	20,81		579,98	559,17
Oktober	84,78	204,28	288,75	21,51		599,31	577,80
November	82,04	197,69	279,43	20,81		579,98	559,17
Dezember	84,78	204,28	288,75	21,51		599,31	577,80
	998,17	2.405,24	3.399,76			7.056,42	6.803,18

Bilanzierung

	WW- Wärmebedarf	benötigte Heizenergie		Verluste d. Aufbereitung	
	Q_{TW} kWh/M	Q_{TW}^* kWh/M		Q_{TW} kWh/M	
Jänner	1.861,93	2.439,74		2.504	
Februar	1.681,75	2.203,63		2.262	
März	1.861,93	2.439,74		2.504	
April	1.801,87	2.361,04		2.424	
Mai	1.861,93	2.439,74		2.504	
Juni	1.801,87	2.361,04		2.424	
Juli	1.861,93	2.439,74		2.504	
August	1.861,93	2.439,74		2.504	
September	1.801,87	2.361,04		2.424	
Oktober	1.861,93	2.439,74		2.504	
November	1.801,87	2.361,04		2.424	
Dezember	1.861,93	2.439,74		2.504	
	21.922,76			29.487	kWh/a

HEIZTECHNIK-ENERGIEBEDARF TW

Heizenergiebedarf- TW (11)				Heiztechnik-Energiebedarf - TW(189)		
$Q_{HEB,TW} = Q_{tw} + Q_{TW} - Q_{Sol,TW} - Q_{umw,WP,TW}$				$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_{tw} + Q_{Umw} + Q_{sol} + Q_{el}$		
$Q_{HEB} = Q_{HEB,TW} + Q_{HE}$						
	$Q_{HEB,TW}$		Q_{HEB}		HTEB	
Jänner	2.461,25		2.504,40		642	
Februar	2.223,06		2.262,04		580	
März	2.461,25		2.504,40		642	
April	2.381,85		2.423,61		622	
Mai	2.461,25		2.504,40		642	
Juni	2.381,85		2.423,61		622	
Juli	2.461,25		2.504,40		642	
August	2.461,25		2.504,40		642	
September	2.381,85		2.423,61		622	
Oktober	2.461,25		2.504,40		642	
November	2.381,85		2.423,61		622	
Dezember	2.461,25		2.504,40		642	
$Q_{HTEB,TW}(m.HE)=$					7.565	



TRINKWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Einhebelmischer
(Fixwert = Zweigriffarmaturen)
Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung
(Fixwert = individuell)

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐			70	0/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☐			40	0/3 gedämmt	☐
Stichleitung		274,57 m	274,57 m			
		274,57 m	274,57 m			
Material : Kunststoff						
☐ Zirkulation						
		Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung				25	3/3 gedämmt	☐
Steigleitung				25	3/3 gedämmt	☐

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	2014	Energieträger	Strom
Heizsystem	Stromdirektheizung		
Aufstellungsort	Betriebsweise		
☒ konditioniert	☐ modulierend		
Kesselleistung	16,0 kW	berechnet	16,0 kW

Wärmespeicherung

 $V_{TW,WS} = 2059,280879 \text{ l}$

Wärmespeicher	Direkt elektr. beheizter Speicher ab 1994	
☒ konditioniert		$\theta_{TW,WS} = 65 \text{ °C}$
☒ Anschlussteile gedämmt		$q_{b,WS} = 8,796$
☐ E-Patrone		$\Sigma q_{at,WS} = 0,480$

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,20	qVerteil=	2,09
Steigleitung	fero2=	1,10	qSteigl=	1,34
Verteilleitung-Z	fero1=	1,70		
Steigleitung-Z	fero2=	1,35		
	$\Delta\theta_{beheizt} =$	24,74	$\Delta\theta_{unbeheizt} =$	

HILFSENERGIE

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{TW,WV,p}$	(Zirkulationspumpe)	
$P_{TW,WS,p}$	(Speicherpumpe)	148,3 W
$P_{TW,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{TW,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{TW,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H,K,be}$		$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}^*$	$Q_{H,HE}$
Jänner				43,16		43,16
Februar				38,98		38,98
März				43,16		43,16
April				41,76		41,76
Mai				43,16		43,16
Juni				41,76		41,76
Juli				43,16		43,16
August				43,16		43,16
September				41,76		41,76
Oktober				43,16		43,16
November				41,76		41,76
Dezember				43,16		43,16
				$Q_{H,HE} =$		508,12

(*) In der Wärmebereitstellung d. Nah- und Fernwärme wird der Hilfsenergieeinsatz für Wärmebereitstellung nicht berücksichtigt

RAUMHEIZUNG**Verluste der Wärmeabgabe Raumheizung**

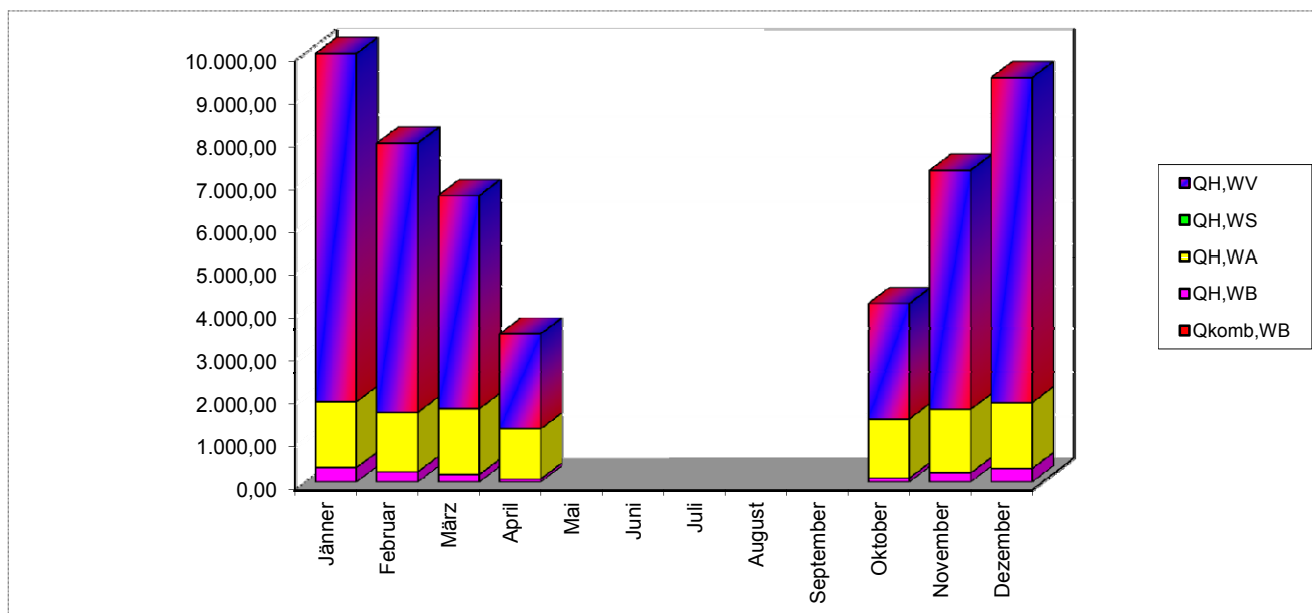
	Anschluss	Verteilung	Speicherung	Bereitstellung		Verluste	
				Q _{H,WB} kWh/M	Q _{komb,WB} kWh/M	gesamt	zurückgewinnbar
	Q _{H,WA} kWh/M	Q _{H,WV} kWh/M	Q _{H,WS} kWh/M			Q _H kWh/M	Q _{H,beh} kWh/M
Jänner	1.532,10	8.111,50		337,08		9.980,68	8.974,57
Februar	1.383,84	6.270,18		238,12		7.892,14	7.129,98
März	1.532,10	4.961,32		174,22		6.667,65	6.061,85
April	1.166,92	2.194,08		72,68		3.433,68	3.155,37
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober	1.376,55	2.680,91		92,92		4.150,38	3.811,86
November	1.482,68	5.564,53		210,11		7.257,32	6.581,54
Dezember	1.532,10	7.574,71		313,81		9.420,63	8.482,83
	10.006,30	37.357,23	0,00	1.438,93	0,00	48.802,47	44.198,01

Bilanzierung

	Heiztage	Q [*] _H	Q [*] _W	Q [*] _{Hkomb}	Verluste	η	Q _{rgwb} kWh/M
							Q _{H,WA,WV,WS,beh}
Jänner	31,0	16.853,89	2.439,74		32.653,62	98,48%	15.701,40
Februar	28,0	11.905,93	2.203,63		26.103,76	96,54%	14.460,33
März	31,0	8.711,06	2.439,74		22.766,18	91,79%	15.122,18
April	23,6	3.634,15	2.361,04		12.025,63	75,74%	10.983,90
Mai			2.439,74				577,80
Juni			2.361,04				559,17
Juli			2.439,74				577,80
August			2.439,74				577,80
September			2.361,04				559,17
Oktober	27,9	4.645,75	2.439,74		14.084,72	82,57%	11.318,40
November	30,0	10.505,38	2.361,04		23.479,88	95,83%	13.319,98
Dezember	31,0	15.690,57	2.439,74		30.515,86	98,38%	14.749,80
	202,5	71.946,74	28.725,94	0,00	161.629,65		98.507,74

HEIZTECHNIK-ENERGIEBEDARF RH

	Heizenergiebedarf- H (10)			Heiztechnik-Energiebedarf -RH(189)		
	$Q_{HEB,H} = Q_l + Q_H - Q_{umw,WP,H} - \eta(Q_g + Q_{rgw})$			$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_h + Q_{Umw} + Q_{sol} + Q_{el} \quad (189)$		
	$Q_{HEB} = Q_{HEB,H} + Q_{HE}$					
	$Q_{HEB,H}$	Q_{HEB}		HTEB		
Jänner	17.190,97	17.269,63		746		
Februar	12.144,05	12.199,61		795		
März	8.885,28	8.925,94		1.290		
April	3.706,83	3.723,79		2.045		
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober	4.738,67	4.760,35		1.645		
November	10.715,49	10.764,52		720		
Dezember	16.004,38	16.077,61		671		
$Q_{HTEB,RH}(m.HE)=$				7.912		



RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Wärmeabgabesystem Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Wärmeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung

Systemtemperaturen Heizkörper (60°C/35°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	73,40 m	73,40 m	70	2/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	137,29 m	137,29 m	40	2/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		961,00 m	961,00 m	20	1/3 gedämmt	☒
		0,00 m	1.171,68 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2014 Energieträger Fernwärme sekundär

Heizsystem Fernwärme sekundär

Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung

☐ konditioniert ☐ modulierend ☒ gleitend

Kesselleistung 42,0 kW berechnet 42,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher		$V_{H,WS}$	0,0 l
☐ konditioniert		$\Sigma q_{at,WS,Basis}$	0,00
☐ Anschlussteile gedämmt		$\Sigma q_{at,WS,komb.}$	0,00
☐ E-Patrone		$\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$	0,00

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,30	$q_{Verteil}=$	0,30
Steigleitung	fero2=	1,15	$q_{Steigl}=$	0,30
	fero3=	1,04	$q_{Anbindeleitung}=$	0,45
	$\theta_{beheizt}=$	20,00	$\theta_{unbeheizt}=$	13,00

Hilfsenergie

Gebälse für Brenner kein Gebälse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{H,Vent}$	(Gebälsekonvektor)	
$P_{H,WV,p}$	(Umwälzpumpe)	196,0 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{H,K,Geb}$	(Heizkesselgebälse)	
$P_{H,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H,K,be}$	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$		$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}^*$	$Q_{H,HE}$
Jänner	401,28		78,66				78,66
Februar	283,47		55,56				55,56
März	207,41		40,65				40,65
April	86,53		16,96				16,96
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober	110,61		21,68				21,68
November	250,13		49,03				49,03
Dezember	373,58		73,23				73,23
$Q_{H,HE} =$							335,78

(*) In der Wärmebereitstellung d. Nah- und Fernwärme wird der Hilfsenergieeinsatz für Wärmebereitstellung nicht berücksichtigt

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung

zentral

Warmwasser/Raumheizung

kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit

Zweiggriffarmaturen

(Fixwert = Zweiggriffarmaturen)

Verbrauchserfassung

Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

(Fixwert = individuell)

Warmwasserverteilung

	Lage	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
	konditioniert				Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	24,85 m	24,85 m	70	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	68,64 m	68,64 m	40	3/3 gedämmt	☒
Stichleitung		274,57 m	274,57 m			
		368,06 m	368,06 m			
Material : Kunststoff						
☒ Zirkulation						
		Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung		23,85 m	23,85 m	25	3/3 gedämmt	☐
Steigleitung		68,64 m	68,64 m	25	3/3 gedämmt	☐

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr

Energieträger

Fernwärme sekundär

Heizsystem

Fernwärme sekundär

Aufstellungsort

Betriebsweise

☐ konditioniert

☐ modulierend

Wärmespeicherung

Wärmespeicher

Indirekt fernwärmebeheizter Speicher ab 1994

☐ konditioniert

☒ Anschlussteile gedämmt

☐ E-Patrone

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (60°C/35°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	73,40 m	73,40 m	70	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	137,29 m	137,29 m	40	3/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		961,00 m	961,00 m	20	1/3 gedämmt	☐
		1.171,68 m	1.171,68 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	Energieträger	Fernwärme sekundär
Heizsystem	Fernwärme sekundär	
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung
konditioniert	☐ modulierend	☒ gleitend

Wärmespeicherung

Wärmespeicherung ohne Speicher

☐ konditioniert

☒ Anschlusssteile gedämmt

☐ E-Patrone

Referenzsystem : 15-2-5_400 Fernwärme

Zuschlagsfaktor zum Referenz-Heiztechnik-Energiebedarf f_{HT} :

1,05

Anforderung EEB

Anforderung an den Endenergiebedarf (OIB-Richtlinie 6 - Oktober 2011 Kap.4)

$$EEB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK} = HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK} + WWWB_{BGF,WG} + f_{HT} \times HTEB_{BGF,WG,Ref} + HHSB$$

$$HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK} = HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,RK} \times HGT_{SK} / 3400$$

$HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,RK}$	48,44 kWh/m²a	
HGT_{SK}	3590 Kd/a	
$HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK}$		51,15 kWh/m²a
$WWWB_{BGF,WG}$		12,78 kWh/m²a
$HTEB_{RH,Ref}$	2,93 kWh/m²a	
$HTEB_{WW,REF}$	12,28 kWh/m²a	
$HTEB_{WG,Ref}$	15,21 kWh/m²a	
f_{HT}	1,05	
		15,97 kWh/m²a
$HHSB$		16,43 kWh/m²a
$EEB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK}$		96,32 kWh/m²a

ENERGIEAUSWEIS												
Wärmeverlust												
Transmissionswärmeverlust [W/K]												
Orien- tierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurch- gangskoeff.	Temperatur- korrektur		A _t *U _t * f _i	Kommentar
				m	m	m ²	A _i m ²	U _i [W/(m ² K)]	Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]	[W/K]	
		01 Erdgeschoß										
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		3,99	3,01		12,00	0,70	0,70	1,00	5,89	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		4,11	4,54		18,66	0,70	0,70	1,00	9,16	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		2,89	8,98		25,95	0,70	0,70	1,00	12,73	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		3,99	13,14		52,44	0,70	0,70	1,00	25,73	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		3,30	7,13		23,53	0,70	0,70	1,00	11,55	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		13,14	4,54		59,66	0,70	0,70	1,00	29,27	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		7,13	3,01		21,44	0,70	0,70	1,00	10,52	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		3,26	3,44		11,21	0,70	0,70	1,00	5,50	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		3,68	3,99		14,67	0,70	0,70	1,00	7,20	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		4,54	1,00		4,54	0,70	0,70	1,00	2,23	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		7,43	0,55		4,06	0,70	0,70	1,00	1,99	
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		4,71	1,46		6,88	0,70	0,70	1,00	3,37	
FB	FB	D11a_Stiegenhaus_san		7,00	4,44		31,08	0,83	0,70	1,00	18,04	
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		3,09	0,88		2,71	0,65	0,70	1,00	1,23	
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		3,30	2,13		7,03	0,65	0,70	1,00	3,20	
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		3,30	3,01		9,92	0,65	0,70	1,00	4,52	
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		3,01	3,01		9,05	0,65	0,70	1,00	4,12	
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		3,01	3,01		9,05	0,65	0,70	1,00	4,12	
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		2,40	0,44		1,06	0,65	0,70	1,00	0,48	
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		2,59	2,57		6,65	0,65	0,70	1,00	3,03	
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		3,01	3,01		9,05	0,65	0,70	1,00	4,12	
SW	AW	AW8_Außenwand 25_neu		3,58	3,24	11,60	9,78	0,19	1,00	1,00	1,89	
SW	AF	1_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	1_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,71	3,24	12,02	10,11	0,20	1,00	1,00	2,00	
SW	AF	2_105x146_fl_sw	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SW	AF	3_76x146_fl_sw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,19	3,24	10,34	5,42	0,20	1,00	1,00	1,07	
SO	AF	21_1_145x77_fix_so	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SO	AF	21_2_95x77_fix_so	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SO	AF	21_3_145x145_fix_so	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SO	AF	21_4_95x145_fl_so	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		6,27	3,24	20,31	13,13	0,20	1,00	1,00	2,60	
SW	AF	4_1_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	4_2_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	4_3_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	4_4_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	5_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		6,87	3,24	22,26	15,08	0,20	1,00	1,00	2,99	
SW	AF	6_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	7_1_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	7_2_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	7_3_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	7_4_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	3,24	22,68	17,00	0,20	1,00	1,00	3,37	
NW	AF	9_1_95x77_fix_nw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	9_2_145x77_fix_nw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	9_3_95x145_fl_nw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AF	9_4_145x145_fix_nw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,68	3,24	11,92	10,10	0,20	1,00	1,00	2,00	
SW	AF	8_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	8_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,17	3,24	7,03	5,88	0,19	1,00	1,00	1,14	
NO	AF	12_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		5,15	3,24	16,69	14,10	0,20	1,00	1,00	2,79	
NO	AF	13_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	13_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AF	14_76x146_fl_no	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW7_Außenwand 38_VS_san		1,46	3,24		4,73	0,19	1,00	1,00	0,88	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		2,73	3,24	8,85	5,66	0,20	1,00	1,00	1,12	
NO	AF	22_1_HET_50x243_fix	1	0,43	2,24		0,96	1,78	1,00	1,00	1,71	
NO	AF	22_2_HET_106x243_fl	1	0,99	2,24		2,22	1,46	1,00	1,00	3,24	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	3,24	22,68	17,00	0,20	1,00	1,00	3,37	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		6,99	3,24	22,65	15,91	0,20	1,00	1,00	3,15	
NO	AF	16_1_95x77_fix_no	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NO	AF	16_2_145x77_fix_no	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NO	AF	16_3_95x145_fl_no	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	16_4_145x145_fix_no	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NO	AF	17_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	17_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SO	AW	AW7a_Außenwand 38_VS_san		3,19	3,24	10,34	8,07	0,17	1,00	1,00	1,36	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _i m²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m²K)]	Temperatur- korrektur		A _t * U _t * f _i [W/K]	Kommentar
									Fakt. f _i [-]	f _{RH} [-]		
SO	AF	20_122x232_fl_so	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		4,43	3,24	14,35	13,20	0,20	1,00	1,00	2,61	
NO	AF	18_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,57	3,24	8,33	7,18	0,19	1,00	1,00	1,39	
NO	AF	19_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SO	AW	AW9a_Brandwand 25_neu		0,96	3,37		3,23	0,18	1,00	1,00	0,57	
SO	AW	AW10_Brandwand 25_neu		1,69	0,67		1,13	0,13	1,00	1,00	0,14	
SO	AW	AW11_Brandwand 38_san		8,01	0,67		5,37	0,13	1,00	1,00	0,70	
SO	AW	AW2_Brandwand 25_san		2,65	0,67		1,78	0,13	1,00	1,00	0,24	
SO	IW	KW1a_Brandwand_san		7,54	1,45		10,93	0,56	0,70	1,00	4,28	
NW	IW	GTW6_Wand zu unbeh. Keller_25-30_san		2,57	1,47		3,78	0,24	0,70	1,00	0,63	
NW	IW	GTW7_Wand zu unbeh. Keller_38-30_san		4,43	1,47		6,51	0,23	0,70	1,00	1,06	
		02 1.Obergeschoß										
SW	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,87	2,92	8,38	6,56	0,19	1,00	1,00	1,27	
SW	AF	1_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	1_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,71	2,92	10,83	8,92	0,20	1,00	1,00	1,77	
SW	AF	2_105x146_fl_sw	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SW	AF	3_76x146_fl_sw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,20	2,92	9,33	4,42	0,20	1,00	1,00	0,87	
SO	AF	21_1_145x77_fix_so_1.OG	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SO	AF	21_2_95x77_fix_so_1.OG	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SO	AF	21_3_145x145_fix_so_1.OG	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SO	AF	21_4_95x145_fl_so_1.OG	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		13,14	2,92	38,37	24,01	0,20	1,00	1,00	4,75	
SW	AF	4_1_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	4_2_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	4_3_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	4_4_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	5_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	6_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	7_1_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	7_2_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	7_3_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	7_4_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	2,92	20,44	14,76	0,20	1,00	1,00	2,92	
NW	AF	9_1_95x77_fix_nw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	9_2_145x77_fix_nw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	9_3_95x145_fl_nw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AF	9_4_145x145_fix_nw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,68	2,92	10,75	8,92	0,20	1,00	1,00	1,77	
SW	AF	8_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	8_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,17	2,92	6,35	5,20	0,19	1,00	1,00	1,00	
NO	AF	12_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		5,15	2,92	15,04	12,45	0,20	1,00	1,00	2,47	
NO	AF	13_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	13_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AF	14_76x146_fl_no	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW7_Außenwand 38_VS_san		1,46	2,92		4,26	0,19	1,00	1,00	0,80	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		2,73	2,92	7,97	6,15	0,20	1,00	1,00	1,22	
NO	AF	15_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	15_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	2,92	20,44	14,76	0,20	1,00	1,00	2,92	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		6,99	2,92	20,41	13,68	0,20	1,00	1,00	2,71	
NO	AF	16_1_95x77_fix_no	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NO	AF	16_2_145x77_fix_no	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NO	AF	16_3_95x145_fl_no	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	16_4_145x145_fix_no	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NO	AF	17_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	17_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SO	AW	AW7a_Außenwand 38_VS_san		3,20	2,92	9,33	7,06	0,17	1,00	1,00	1,19	
SO	AF	20_122x232_fl_so_1.+2.OG	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		4,43	2,92	12,94	11,79	0,20	1,00	1,00	2,33	
NO	AF	18_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,57	2,92	7,50	6,36	0,19	1,00	1,00	1,23	
NO	AF	19_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SO	AW	AW9a_Brandwand 25_neu		0,88	2,92		2,57	0,18	1,00	1,00	0,45	
		03 2.Obergeschoß										
SW	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,87	2,92	8,38	6,56	0,19	1,00	1,00	1,27	
SW	AF	1_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	1_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,71	2,92	10,83	8,92	0,20	1,00	1,00	1,77	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _i m²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m²K)]	Temperatur- korrektur		A _t * U _t * f _i [W/K]	Kommentar
									Fakt. f _i [-]	f _{RH} [-]		
SW	AF	2_105x146_fl_sw	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SW	AF	3_76x146_fl_sw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,20	2,92	9,33	4,42	0,20	1,00	1,00	0,87	
SO	AF	21_1_145x77_fix_so_2.OG	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SO	AF	21_2_95x77_fix_so_2.OG	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SO	AF	21_3_145x145_fix_so_2.OG	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SO	AF	21_4_95x145_fl_so_2.OG	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		13,14	2,92	38,37	24,01	0,20	1,00	1,00	4,75	
SW	AF	4_1_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	4_2_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	4_3_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	4_4_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	5_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	6_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	7_1_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	7_2_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	7_3_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	7_4_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	2,92	20,44	14,76	0,20	1,00	1,00	2,92	
NW	AF	9_1_95x77_fix_nw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	9_2_145x77_fix_nw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	9_3_95x145_fl_nw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AF	9_4_145x145_fix_nw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,68	2,92	10,75	8,92	0,20	1,00	1,00	1,77	
SW	AF	8_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	8_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,17	2,92	6,35	5,20	0,19	1,00	1,00	1,00	
NO	AF	12_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		5,15	2,92	15,04	12,45	0,20	1,00	1,00	2,47	
NO	AF	13_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	13_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AF	14_76x146_fl_no	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW7_Außenwand 38_VS_san		1,46	2,92		4,26	0,19	1,00	1,00	0,80	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		2,73	2,92	7,97	6,15	0,20	1,00	1,00	1,22	
NO	AF	15_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	15_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	2,92	20,44	14,76	0,20	1,00	1,00	2,92	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw_2.OG	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw_2.OG	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw_2.OG	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw_2.OG	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		6,99	2,92	20,41	13,68	0,20	1,00	1,00	2,71	
NO	AF	16_1_95x77_fix_no	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NO	AF	16_2_145x77_fix_no	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NO	AF	16_3_95x145_fl_no	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	16_4_145x145_fix_no	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NO	AF	17_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	17_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SO	AW	AW7a_Außenwand 38_VS_san		3,20	2,92	9,33	7,06	0,17	1,00	1,00	1,19	
SO	AF	20_122x232_fl_so_1.+2.OG	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		4,43	2,92	12,94	11,79	0,20	1,00	1,00	2,33	
NO	AF	18_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,57	2,92	7,50	6,36	0,19	1,00	1,00	1,23	
NO	AF	19_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SO	AW	AW9a_Brandwand 25_neu		0,88	2,92		2,57	0,18	1,00	1,00	0,45	
		04 3.Obergeschoß										
SW	AW	AW8_Außenwand 25_neu		0,42	0,60		0,25	0,19	1,00	1,00	0,05	
SW	AW	AW8_Außenwand 25_neu		3,29	2,92	9,61	7,79	0,19	1,00	1,00	1,50	
SW	AF	1_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	1_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,71	2,92	10,83	8,92	0,20	1,00	1,00	1,77	
SW	AF	2_105x146_fl_sw	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SW	AF	3_76x146_fl_sw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,20	2,92	9,33	4,42	0,20	1,00	1,00	0,87	
SO	AF	21_1_145x77_fix_so_3.OG	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SO	AF	21_2_95x77_fix_so_3.OG	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SO	AF	21_3_145x145_fix_so_3.OG	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SO	AF	21_4_95x145_fl_so_3.OG	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		13,14	2,92	38,37	24,01	0,20	1,00	1,00	4,75	
SW	AF	4_1_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	4_2_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	4_3_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	4_4_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	5_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	6_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	7_1_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	7_2_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto A _j	Wärmedurch- gangskoeff. U _i	Temperatur- korrektur		A _j * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
				m	m	m ²	m ²	[W/(m ² K)]	Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]		
SW	AF	7_3_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	7_4_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	2,92	20,44	14,76	0,20	1,00	1,00	2,92	
NW	AF	9_1_95x77_fix_nw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	9_2_145x77_fix_nw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	9_3_95x145_fl_nw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AF	9_4_145x145_fix_nw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,68	2,92	10,75	8,92	0,20	1,00	1,00	1,77	
SW	AF	8_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	8_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,17	2,92	6,35	5,20	0,19	1,00	1,00	1,00	
NO	AF	12_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		5,15	2,92	15,04	12,45	0,20	1,00	1,00	2,47	
NO	AF	13_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	13_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AF	14_76x146_fl_no	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW7_Außenwand 38_VS_san		1,46	2,92		4,26	0,19	1,00	1,00	0,80	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		2,73	2,92	7,97	6,15	0,20	1,00	1,00	1,22	
NO	AF	15_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	15_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	2,92	20,44	14,76	0,20	1,00	1,00	2,92	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw_3.OG	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw_3.OG	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw_3.OG	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw_3.OG	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		6,99	2,92	20,41	13,68	0,20	1,00	1,00	2,71	
NO	AF	16_1_95x77_fix_no	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NO	AF	16_2_145x77_fix_no	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NO	AF	16_3_95x145_fl_no	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	16_4_145x145_fix_no	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NO	AF	17_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	17_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SO	AW	AW7a_Außenwand 38_VS_san		3,20	2,92	9,33	7,06	0,17	1,00	1,00	1,19	
SO	AF	20_122x232_fl_so_3.OG	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		4,43	2,92	12,94	11,79	0,20	1,00	1,00	2,33	
NO	AF	18_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,57	2,92	7,50	6,36	0,19	1,00	1,00	1,23	
NO	AF	19_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SO	AW	AW9a_Brandwand 25_neu		0,88	2,92		2,57	0,18	1,00	1,00	0,45	
SO	AW	AW9a_Brandwand 25_neu		1,69	0,60		1,01	0,18	1,00	1,00	0,18	
SO	AW	AW4_Brandwand 38_san		8,01	0,60		4,78	0,18	1,00	1,00	0,87	
SO	AW	AW9b_Brandwand 25_san		2,57	0,60		1,54	0,19	1,00	1,00	0,29	
		05 4.Obergeschoß										
DE	DE	D2_Flachdach_san		6,99	7,07		49,42	0,14	1,00	1,00	6,92	
DE	DE	D2_Flachdach_san		1,73	5,39		9,33	0,14	1,00	1,00	1,31	
DE	DE	D2_Flachdach_san		7,08	13,14		93,06	0,14	1,00	1,00	13,03	
DE	DE	D2_Flachdach_san		6,89	7,07		48,71	0,14	1,00	1,00	6,82	
DE	DE	D2_Flachdach_san		3,59	7,07		25,38	0,14	1,00	1,00	3,55	
DE	DE	D2_Flachdach_san		2,67	7,00		18,70	0,14	1,00	1,00	2,62	
DE	DE	D2_Flachdach_san		7,04	6,99		49,24	0,14	1,00	1,00	6,89	
DE	DE	D2_Flachdach_san		0,75	1,45		1,09	0,14	1,00	1,00	0,15	
DE	DE	D2_Flachdach_san		2,73	0,07		0,19	0,14	1,00	1,00	0,03	
SW	AW	AW8_Außenwand 25_neu		3,29	3,08	10,13	8,31	0,19	1,00	1,00	1,60	
SW	AF	1_1_100x146_fix_sw_4.OG	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	1_2_56x146_fl_sw_4.OG	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,71	3,08	11,42	9,51	0,20	1,00	1,00	1,88	
SW	AF	2_105x146_fl_sw_4.OG	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SW	AF	3_76x146_fl_sw_4.OG	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,19	3,08	9,82	4,91	0,20	1,00	1,00	0,97	
SO	AF	21_1_145x77_fix_so_4.OG	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SO	AF	21_2_95x77_fix_so_4.OG	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SO	AF	21_3_145x145_fix_so_4.OG	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SO	AF	21_4_95x145_fl_so_4.OG	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		13,14	3,08	40,46	26,10	0,20	1,00	1,00	5,17	
SW	AF	4_1_95x77_fix_sw_4.OG	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	4_2_145x71_fix_sw_4.OG	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	4_3_95x145_fl_sw_4.OG	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	4_4_145x145_fix_sw_4.OG	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	5_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	6_122x232_fl_sw	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
SW	AF	7_1_145x77_fix_sw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
SW	AF	7_2_95x77_fix_sw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
SW	AF	7_3_145x145_fix_sw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
SW	AF	7_4_95x145_fl_sw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	3,08	21,55	15,87	0,20	1,00	1,00	3,14	
NW	AF	9_1_95x77_fix_nw	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	9_2_145x77_fix_nw	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	

ENERGIEAUSWEIS**Wärmeverlust****Transmissionswärmeverlust [W/K]**

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _j m²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m²K)]	Temperatur- korrektur Fakt. F _i f _{FH} [-]		A _j * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
NW	AF	9_3_95x145_fl_nw	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NW	AF	9_4_145x145_fix_nw	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		3,68	3,08	11,33	9,51	0,20	1,00	1,00	1,88	
SW	AF	8_1_100x146_fix_sw	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
SW	AF	8_2_56x146_fl_sw	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		0,61	1,35		0,82	0,20	1,00	1,00	0,16	
NW	AW	AW4_Brandwand 38_san		4,51	1,35		6,09	0,18	1,00	1,00	1,11	
NW	AW	AW9b_Brandwand 25_san		2,65	1,35		3,58	0,19	1,00	1,00	0,67	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		0,39	1,35		0,53	0,19	1,00	1,00	0,10	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,17	3,08	6,68	5,53	0,19	1,00	1,00	1,07	
NO	AF	12_105x146_fl_no	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		5,15	3,08	15,86	13,27	0,20	1,00	1,00	2,63	
NO	AF	13_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	13_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NO	AF	14_76x146_fl_no	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
SO	AW	AW7_Außenwand 38_VS_san		1,46	3,08		4,50	0,19	1,00	1,00	0,84	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		2,73	3,08	8,41	6,58	0,20	1,00	1,00	1,30	
NO	AF	15_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	15_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		7,00	3,08	21,55	15,87	0,20	1,00	1,00	3,14	
NW	AF	10_76x146_fl_nw	1	0,58	1,32		0,77	1,40	1,00	1,00	1,07	
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw_4.OG	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw_4.OG	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw_4.OG	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw_4.OG	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		6,99	3,08	21,52	14,79	0,20	1,00	1,00	2,93	
NO	AF	16_1_95x77_fix_no	1	0,89	0,71		0,63	1,48	1,00	1,00	0,94	
NO	AF	16_2_145x77_fix_no	1	1,45	0,71		1,03	1,44	1,00	1,00	1,48	
NO	AF	16_3_95x145_fl_no	1	0,89	1,39		1,24	1,33	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	16_4_145x145_fix_no	1	1,45	1,39		2,02	1,34	1,00	1,00	2,70	
NO	AF	17_1_100x146_fix_no	1	0,91	1,32		1,20	1,37	1,00	1,00	1,65	
NO	AF	17_2_56x146_fl_no	1	0,47	1,32		0,62	1,45	1,00	1,00	0,90	
SO	AW	AW7a_Außenwand 38_VS_san		3,19	3,08	9,82	7,55	0,17	1,00	1,00	1,27	
SO	AF	20_122x232_fl_so_4.OG	1	1,04	2,18		2,27	1,28	1,00	1,00	2,90	
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		4,43	3,08	13,64	12,49	0,20	1,00	1,00	2,47	
NO	AF	18_105x146_fl_no_4.OG	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		2,57	3,08	7,91	6,76	0,19	1,00	1,00	1,31	
NO	AF	19_105x146_fl_no_4.OG	1	0,87	1,32		1,15	1,34	1,00	1,00	1,54	
SO	AW	AW9a_Brandwand 25_neu		0,88	3,08		2,71	0,18	1,00	1,00	0,48	
SO	AW	AW9a_Brandwand 25_neu		1,69	3,08		5,20	0,18	1,00	1,00	0,92	
SO	AW	AW4_Brandwand 38_san		8,01	3,08		24,66	0,18	1,00	1,00	4,49	
SO	AW	AW9b_Brandwand 25_san		2,65	3,08		8,16	0,19	1,00	1,00	1,52	
NW	AW	AW7b_Außenwand 25_VS_san		7,15	1,45		10,37	0,17	1,00	1,00	1,78	
		06 Dachgeschoß										
DE	DE	D3_Flachdach_Maschinenraum_san		4,38	5,39		23,61	0,14	1,00	1,00	3,31	
DE	DE	D3_Flachdach_Maschinenraum_san		4,37	5,39		23,55	0,14	1,00	1,00	3,30	
SW	AW	AW3_Außenwand 25_san		3,59	1,45		5,21	0,20	1,00	1,00	1,06	
SW	AW	AW3_Außenwand 25_san		8,74	3,57		31,18	0,20	1,00	1,00	6,33	
SW	AW	AW3_Außenwand 25_san		4,36	0,11		0,48	0,20	1,00	1,00	0,10	
SW	AW	AW3_Außenwand 25_san		4,38	0,11		0,48	0,20	1,00	1,00	0,10	
NW	AW	AW3_Außenwand 25_san		5,39	5,02	27,05	25,90	0,20	1,00	1,00	5,26	
NW	AF	24_105x146_fl_DDS	1	0,87	1,32		1,15	1,50	1,00	1,00	1,72	
NO	AW	AW3_Außenwand 25_san		3,59	1,45		5,21	0,20	1,00	1,00	1,06	
NO	AW	AW3_Außenwand 25_san		8,74	3,57		31,18	0,20	1,00	1,00	6,33	
NO	AW	AW3_Außenwand 25_san		4,38	0,11		0,48	0,20	1,00	1,00	0,10	
NO	AW	AW3_Außenwand 25_san		4,36	0,11		0,48	0,20	1,00	1,00	0,10	
SO	AW	AW3_Außenwand 25_san		5,39	3,57	19,23	16,17	0,20	1,00	1,00	3,28	
SO	AF	23_105x229_DDS_EI30_fl	1	0,91	2,10		1,91	1,49	1,00	1,00	2,85	
SO	AF	24_105x146_fl_DDS	1	0,87	1,32		1,15	1,50	1,00	1,00	1,72	

Summe Fenster & Türen	228	$\Sigma A_j = A =$	1963,66	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	1963,66	
		Volumen:	3569,42	
Fenster:	228	Anteil an der Außenfassade:	21,1	%
Leitwert an Außenluft		Le	611,44 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		785,43 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{\psi} + L_c$		78,54 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		863,98 W/K
Lüftungswärmeverluste		L_V		485,44 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		1.349,42 W/K
Gebäudeheizlast		P_{tot}		41,70 kW
flächenbezogene Heizlast		P_1		24,30 W/m²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	AW10_Brandwand 25_neu	1,13	0,13	0,35	1,00
AW	AW11_Brandwand 38_san	5,37	0,13	0,35	1,00
AW	AW1_Außenwand 38_san	625,99	0,20	0,35	1,00
AW	AW2_Brandwand 25_san	1,78	0,13	0,35	1,00
AW	AW3_Außenwand 25_san	116,77	0,20	0,35	1,00
AW	AW4_Brandwand 38_san	35,53	0,18	0,35	1,00
AW	AW7_Außenwand 38_VS_san	22,02	0,19	0,35	1,00
AW	AW7a_Außenwand 38_VS_san	36,81	0,17	0,35	1,00
AW	AW7b_Außenwand 25_VS_san	10,37	0,17	0,35	1,00
AW	AW8_Außenwand 25_neu	99,78	0,19	0,35	1,00
AW	AW9a_Brandwand 25_neu	19,86	0,18	0,35	1,00
AW	AW9b_Brandwand 25_san	13,28	0,19	0,35	1,00
IW	GTW6_Wand zu unbeh. Keller_25-30_san	3,78	0,24	0,60	0,70
IW	GTW7_Wand zu unbeh. Keller_38-30_san	6,51	0,23	0,60	0,70
IW	KW1a_Brandwand_san	10,93	0,56	0,60	0,70
FB	D11a_Stiegenhaus_san	31,08	0,83	0,40	0,70
FB	D1_Kellerdecke_san	255,05	0,70	0,40	0,70
FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san	54,52	0,65	0,40	0,70
DE	D2_Flachdach_san	295,12	0,14	0,20	1,00
DE	D3_Flachdach_Maschinenraum_san	47,16	0,14	0,20	1,00
AF	10_76x146_fl_nw	7,66	1,40	1,35	1,00
AF	11_1_145x77_fix_nw	2,06	1,44	1,35	1,00
AF	11_1_145x77_fix_nw_2.OG	1,03	1,44	1,35	1,00
AF	11_1_145x77_fix_nw_3.OG	1,03	1,44	1,35	1,00
AF	11_1_145x77_fix_nw_4.OG	1,03	1,44	1,35	1,00
AF	11_2_95x77_fix_nw	1,26	1,48	1,35	1,00
AF	11_2_95x77_fix_nw_2.OG	0,63	1,48	1,35	1,00
AF	11_2_95x77_fix_nw_3.OG	0,63	1,48	1,35	1,00
AF	11_2_95x77_fix_nw_4.OG	0,63	1,48	1,35	1,00
AF	11_3_145x145_fix_nw	4,03	1,34	1,35	1,00
AF	11_3_145x145_fix_nw_2.OG	2,02	1,34	1,35	1,00
AF	11_3_145x145_fix_nw_3.OG	2,02	1,34	1,35	1,00
AF	11_3_145x145_fix_nw_4.OG	2,02	1,34	1,35	1,00
AF	11_4_95x145_fl_nw	2,47	1,33	1,35	1,00
AF	11_4_95x145_fl_nw_2.OG	1,24	1,33	1,35	1,00
AF	11_4_95x145_fl_nw_3.OG	1,24	1,33	1,35	1,00
AF	11_4_95x145_fl_nw_4.OG	1,24	1,33	1,35	1,00
AF	12_105x146_fl_no	5,74	1,34	1,35	1,00
AF	13_1_100x146_fix_no	6,01	1,37	1,35	1,00
AF	13_2_56x146_fl_no	3,10	1,45	1,35	1,00
AF	14_76x146_fl_no	3,83	1,40	1,35	1,00
AF	15_1_100x146_fix_no	4,80	1,37	1,35	1,00
AF	15_2_56x146_fl_no	2,48	1,45	1,35	1,00
AF	16_1_95x77_fix_no	3,16	1,48	1,35	1,00
AF	16_2_145x77_fix_no	5,15	1,44	1,35	1,00
AF	16_3_95x145_fl_no	6,19	1,33	1,35	1,00

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AF	16_4_145x145_fix_no				10,08	1,34	1,35	1,00
AF	17_1_100x146_fix_no				6,01	1,37	1,35	1,00
AF	17_2_56x146_fl_no				3,10	1,45	1,35	1,00
AF	18_105x146_fl_no				4,59	1,34	1,35	1,00
AF	18_105x146_fl_no_4.OG				1,15	1,34	1,35	1,00
AF	19_105x146_fl_no				4,59	1,34	1,35	1,00
AF	19_105x146_fl_no_4.OG				1,15	1,34	1,35	1,00
AF	1_1_100x146_fix_sw				4,80	1,37	1,35	1,00
AF	1_1_100x146_fix_sw_4.OG				1,20	1,37	1,35	1,00
AF	1_2_56x146_fl_sw				2,48	1,45	1,35	1,00
AF	1_2_56x146_fl_sw_4.OG				0,62	1,45	1,35	1,00
AF	20_122x232_fl_so_1.+2.OG				4,53	1,28	1,35	1,00
AF	20_122x232_fl_so				2,27	1,28	1,35	1,00
AF	20_122x232_fl_so_3.OG				2,27	1,28	1,35	1,00
AF	20_122x232_fl_so_4.OG				2,27	1,28	1,35	1,00
AF	21_1_145x77_fix_so				1,03	1,44	1,35	1,00
AF	21_1_145x77_fix_so_1.OG				1,03	1,44	1,35	1,00
AF	21_1_145x77_fix_so_2.OG				1,03	1,44	1,35	1,00
AF	21_1_145x77_fix_so_3.OG				1,03	1,44	1,35	1,00
AF	21_1_145x77_fix_so_4.OG				1,03	1,44	1,35	1,00
AF	21_2_95x77_fix_so				0,63	1,48	1,35	1,00
AF	21_2_95x77_fix_so_1.OG				0,63	1,48	1,35	1,00
AF	21_2_95x77_fix_so_2.OG				0,63	1,48	1,35	1,00
AF	21_2_95x77_fix_so_3.OG				0,63	1,48	1,35	1,00
AF	21_2_95x77_fix_so_4.OG				0,63	1,48	1,35	1,00
AF	21_3_145x145_fix_so				2,02	1,34	1,35	1,00
AF	21_3_145x145_fix_so_1.OG				2,02	1,34	1,35	1,00
AF	21_3_145x145_fix_so_2.OG				2,02	1,34	1,35	1,00
AF	21_3_145x145_fix_so_3.OG				2,02	1,34	1,35	1,00
AF	21_3_145x145_fix_so_4.OG				2,02	1,34	1,35	1,00
AF	21_4_95x145_fl_so				1,24	1,33	1,35	1,00
AF	21_4_95x145_fl_so_1.OG				1,24	1,33	1,35	1,00
AF	21_4_95x145_fl_so_2.OG				1,24	1,33	1,35	1,00
AF	21_4_95x145_fl_so_3.OG				1,24	1,33	1,35	1,00
AF	21_4_95x145_fl_so_4.OG				1,24	1,33	1,35	1,00
AF	22_1_HET_50x243_fix				0,96	1,78	1,35	1,00
AF	22_2_HET_106x243_fl				2,22	1,46	1,35	1,00
AF	23_105x229_DDS_EI30_fl				1,91	1,49	1,35	1,00
AF	24_105x146_fl_DDS				2,30	1,50	1,35	1,00
AF	2_105x146_fl_sw				4,59	1,34	1,35	1,00
AF	2_105x146_fl_sw_4.OG				1,15	1,34	1,35	1,00
AF	3_76x146_fl_sw				3,06	1,40	1,35	1,00
AF	3_76x146_fl_sw_4.OG				0,77	1,40	1,35	1,00
AF	4_1_95x77_fix_sw				2,53	1,48	1,35	1,00
AF	4_1_95x77_fix_sw_4.OG				0,63	1,48	1,35	1,00
AF	4_2_145x71_fix_sw_4.OG				1,03	1,44	1,35	1,00
AF	4_2_145x77_fix_sw				4,12	1,44	1,35	1,00
AF	4_3_95x145_fl_sw				4,95	1,33	1,35	1,00
AF	4_3_95x145_fl_sw_4.OG				1,24	1,33	1,35	1,00
AF	4_4_145x145_fix_sw				8,06	1,34	1,35	1,00
AF	4_4_145x145_fix_sw_4.OG				2,02	1,34	1,35	1,00

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]	
	AF	5_122x232_fl_sw			11,34	1,28	1,35	1,00	
	AF	6_122x232_fl_sw			11,34	1,28	1,35	1,00	
	AF	7_1_145x77_fix_sw			5,15	1,44	1,35	1,00	
	AF	7_2_95x77_fix_sw			3,16	1,48	1,35	1,00	
	AF	7_3_145x145_fix_sw			10,08	1,34	1,35	1,00	
	AF	7_4_95x145_fl_sw			6,19	1,33	1,35	1,00	
	AF	8_1_100x146_fix_sw			6,01	1,37	1,35	1,00	
	AF	8_2_56x146_fl_sw			3,10	1,45	1,35	1,00	
	AF	9_1_95x77_fix_nw			3,16	1,48	1,35	1,00	
	AF	9_2_145x77_fix_nw			5,15	1,44	1,35	1,00	
	AF	9_3_95x145_fl_nw			6,19	1,33	1,35	1,00	
	AF	9_4_145x145_fix_nw			10,08	1,34	1,35	1,00	
Summe Fenster & Türen					228	$\Sigma A_i = A =$	1963,66		
Fenster					228	Anteil an der Außenfassade		21,1	%
Leitwert an Außenluft						Le	611,44 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		785,43 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					$L_y + L_c$		78,54 W/K		
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L_T		863,98 W/K		
Lüftungswärmeverluste					L_v		485,44 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L		1.349,42 W/K		
Gebäudeheizlast					P_{tot}		41,70 kW		
flächenbezogene Heizlast					P_1		24,30 W/m ²		

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil			Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
SW	AW	AW1_Außenwand 38_san		219,91	0,20	0,35	1,00
SW	AW	AW3_Außenwand 25_san		37,35	0,20	0,35	1,00
SW	AW	AW8_Außenwand 25_neu		39,24	0,19	0,35	1,00
SO	AW	AW10_Brandwand 25_neu		1,13	0,13	0,35	1,00
SO	AW	AW11_Brandwand 38_san		5,37	0,13	0,35	1,00
SO	AW	AW1_Außenwand 38_san		23,58	0,20	0,35	1,00
SO	AW	AW2_Brandwand 25_san		1,78	0,13	0,35	1,00
SO	AW	AW3_Außenwand 25_san		16,17	0,20	0,35	1,00
SO	AW	AW4_Brandwand 38_san		29,44	0,18	0,35	1,00
SO	AW	AW7_Außenwand 38_VS_san		22,02	0,19	0,35	1,00
SO	AW	AW7a_Außenwand 38_VS_san		36,81	0,17	0,35	1,00
SO	AW	AW9a_Brandwand 25_neu		19,86	0,18	0,35	1,00
SO	AW	AW9b_Brandwand 25_san		9,70	0,19	0,35	1,00
SO	IW	KW1a_Brandwand_san		10,93	0,56	0,60	0,70
NO	AW	AW1_Außenwand 38_san		228,20	0,20	0,35	1,00
NO	AW	AW3_Außenwand 25_san		37,35	0,20	0,35	1,00
NO	AW	AW8_Außenwand 25_neu		60,54	0,19	0,35	1,00
NW	AW	AW1_Außenwand 38_san		154,31	0,20	0,35	1,00
NW	AW	AW3_Außenwand 25_san		25,90	0,20	0,35	1,00
NW	AW	AW4_Brandwand 38_san		6,09	0,18	0,35	1,00
NW	AW	AW7b_Außenwand 25_VS_san		10,37	0,17	0,35	1,00
NW	AW	AW9b_Brandwand 25_san		3,58	0,19	0,35	1,00
NW	IW	GTW6_Wand zu unbeh. Keller_25-30_san		3,78	0,24	0,60	0,70
NW	IW	GTW7_Wand zu unbeh. Keller_38-30_san		6,51	0,23	0,60	0,70
FB	FB	D11a_Stiegenhaus_san		31,08	0,83	0,40	0,70
FB	FB	D1_Kellerdecke_san		255,05	0,70	0,40	0,70
FB	FB	D8_Kellerdecke_Loggia_san		54,52	0,65	0,40	0,70
DE	DE	D2_Flachdach_san		295,12	0,14	0,20	1,00
DE	DE	D3_Flachdach_Maschinenraum_san		47,16	0,14	0,20	1,00
SW	AF	1_1_100x146_fix_sw		4,80	1,37	1,35	1,00
SW	AF	1_1_100x146_fix_sw_4.OG		1,20	1,37	1,35	1,00
SW	AF	1_2_56x146_fl_sw		2,48	1,45	1,35	1,00
SW	AF	1_2_56x146_fl_sw_4.OG		0,62	1,45	1,35	1,00
SW	AF	2_105x146_fl_sw		4,59	1,34	1,35	1,00
SW	AF	2_105x146_fl_sw_4.OG		1,15	1,34	1,35	1,00
SW	AF	3_76x146_fl_sw		3,06	1,40	1,35	1,00
SW	AF	3_76x146_fl_sw_4.OG		0,77	1,40	1,35	1,00
SW	AF	4_1_95x77_fix_sw		2,53	1,48	1,35	1,00
SW	AF	4_1_95x77_fix_sw_4.OG		0,63	1,48	1,35	1,00
SW	AF	4_2_145x71_fix_sw_4.OG		1,03	1,44	1,35	1,00
SW	AF	4_2_145x77_fix_sw		4,12	1,44	1,35	1,00
SW	AF	4_3_95x145_fl_sw		4,95	1,33	1,35	1,00
SW	AF	4_3_95x145_fl_sw_4.OG		1,24	1,33	1,35	1,00
SW	AF	4_4_145x145_fix_sw		8,06	1,34	1,35	1,00
SW	AF	4_4_145x145_fix_sw_4.OG		2,02	1,34	1,35	1,00
SW	AF	5_122x232_fl_sw		11,34	1,28	1,35	1,00
SW	AF	6_122x232_fl_sw		11,34	1,28	1,35	1,00

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil			Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
SW	AF	7_1_145x77_fix_sw		5,15	1,44	1,35	1,00
SW	AF	7_2_95x77_fix_sw		3,16	1,48	1,35	1,00
SW	AF	7_3_145x145_fix_sw		10,08	1,34	1,35	1,00
SW	AF	7_4_95x145_fl_sw		6,19	1,33	1,35	1,00
SW	AF	8_1_100x146_fix_sw		6,01	1,37	1,35	1,00
SW	AF	8_2_56x146_fl_sw		3,10	1,45	1,35	1,00
SO	AF	20_122x232_fl_so_1.+2.OG		4,53	1,28	1,35	1,00
SO	AF	20_122x232_fl_so		2,27	1,28	1,35	1,00
SO	AF	20_122x232_fl_so_3.OG		2,27	1,28	1,35	1,00
SO	AF	20_122x232_fl_so_4.OG		2,27	1,28	1,35	1,00
SO	AF	21_1_145x77_fix_so		1,03	1,44	1,35	1,00
SO	AF	21_1_145x77_fix_so_1.OG		1,03	1,44	1,35	1,00
SO	AF	21_1_145x77_fix_so_2.OG		1,03	1,44	1,35	1,00
SO	AF	21_1_145x77_fix_so_3.OG		1,03	1,44	1,35	1,00
SO	AF	21_1_145x77_fix_so_4.OG		1,03	1,44	1,35	1,00
SO	AF	21_2_95x77_fix_so		0,63	1,48	1,35	1,00
SO	AF	21_2_95x77_fix_so_1.OG		0,63	1,48	1,35	1,00
SO	AF	21_2_95x77_fix_so_2.OG		0,63	1,48	1,35	1,00
SO	AF	21_2_95x77_fix_so_3.OG		0,63	1,48	1,35	1,00
SO	AF	21_2_95x77_fix_so_4.OG		0,63	1,48	1,35	1,00
SO	AF	21_3_145x145_fix_so		2,02	1,34	1,35	1,00
SO	AF	21_3_145x145_fix_so_1.OG		2,02	1,34	1,35	1,00
SO	AF	21_3_145x145_fix_so_2.OG		2,02	1,34	1,35	1,00
SO	AF	21_3_145x145_fix_so_3.OG		2,02	1,34	1,35	1,00
SO	AF	21_3_145x145_fix_so_4.OG		2,02	1,34	1,35	1,00
SO	AF	21_4_95x145_fl_so		1,24	1,33	1,35	1,00
SO	AF	21_4_95x145_fl_so_1.OG		1,24	1,33	1,35	1,00
SO	AF	21_4_95x145_fl_so_2.OG		1,24	1,33	1,35	1,00
SO	AF	21_4_95x145_fl_so_3.OG		1,24	1,33	1,35	1,00
SO	AF	21_4_95x145_fl_so_4.OG		1,24	1,33	1,35	1,00
SO	AF	23_105x229_DDS_EI30_fl		1,91	1,49	1,35	1,00
SO	AF	24_105x146_fl_DDS		1,15	1,50	1,35	1,00
NO	AF	12_105x146_fl_no		5,74	1,34	1,35	1,00
NO	AF	13_1_100x146_fix_no		6,01	1,37	1,35	1,00
NO	AF	13_2_56x146_fl_no		3,10	1,45	1,35	1,00
NO	AF	14_76x146_fl_no		3,83	1,40	1,35	1,00
NO	AF	15_1_100x146_fix_no		4,80	1,37	1,35	1,00
NO	AF	15_2_56x146_fl_no		2,48	1,45	1,35	1,00
NO	AF	16_1_95x77_fix_no		3,16	1,48	1,35	1,00
NO	AF	16_2_145x77_fix_no		5,15	1,44	1,35	1,00
NO	AF	16_3_95x145_fl_no		6,19	1,33	1,35	1,00
NO	AF	16_4_145x145_fix_no		10,08	1,34	1,35	1,00
NO	AF	17_1_100x146_fix_no		6,01	1,37	1,35	1,00
NO	AF	17_2_56x146_fl_no		3,10	1,45	1,35	1,00
NO	AF	18_105x146_fl_no		4,59	1,34	1,35	1,00
NO	AF	18_105x146_fl_no_4.OG		1,15	1,34	1,35	1,00
NO	AF	19_105x146_fl_no		4,59	1,34	1,35	1,00
NO	AF	19_105x146_fl_no_4.OG		1,15	1,34	1,35	1,00
NO	AF	22_1_HET_50x243_fix		0,96	1,78	1,35	1,00
NO	AF	22_2_HET_106x243_fl		2,22	1,46	1,35	1,00
NW	AF	10_76x146_fl_nw		7,66	1,40	1,35	1,00
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw		2,06	1,44	1,35	1,00
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw_2.OG		1,03	1,44	1,35	1,00

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw_3.OG			1,03	1,44	1,35	1,00
NW	AF	11_1_145x77_fix_nw_4.OG			1,03	1,44	1,35	1,00
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw			1,26	1,48	1,35	1,00
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw_2.OG			0,63	1,48	1,35	1,00
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw_3.OG			0,63	1,48	1,35	1,00
NW	AF	11_2_95x77_fix_nw_4.OG			0,63	1,48	1,35	1,00
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw			4,03	1,34	1,35	1,00
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw_2.OG			2,02	1,34	1,35	1,00
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw_3.OG			2,02	1,34	1,35	1,00
NW	AF	11_3_145x145_fix_nw_4.OG			2,02	1,34	1,35	1,00
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw			2,47	1,33	1,35	1,00
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw_2.OG			1,24	1,33	1,35	1,00
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw_3.OG			1,24	1,33	1,35	1,00
NW	AF	11_4_95x145_fl_nw_4.OG			1,24	1,33	1,35	1,00
NW	AF	24_105x146_fl_DDS			1,15	1,50	1,35	1,00
NW	AF	9_1_95x77_fix_nw			3,16	1,48	1,35	1,00
NW	AF	9_2_145x77_fix_nw			5,15	1,44	1,35	1,00
NW	AF	9_3_95x145_fl_nw			6,19	1,33	1,35	1,00
NW	AF	9_4_145x145_fix_nw			10,08	1,34	1,35	1,00
Summe Fenster & Türen					228	$\Sigma A_i = A =$	1963,66	
Fenster					228	Anteil an der Außenfassade		21,1 %
Leitwert an Außenluft					Le	611,44 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	785,43 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					$L_y + L_c$	78,54 W/K		
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L_T	863,98 W/K		
Lüftungswärmeverluste					L_v	485,44 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L	1.349,42 W/K		
Gebäudeheizlast					P_{tot}	41,70 kW		
flächenbezogene Heizlast					P_1	24,30 W/m ²		

ENERGIEAUSWEIS**Flächen und Volumen**

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
01 Erdgeschoß			340,65	1103,69
	FB	3,24	12,00	38,87
	FB	3,24	18,66	60,46
	FB	3,24	25,95	84,09
	FB	3,24	52,44	169,92
	FB	3,24	23,53	76,23
	FB	3,24	59,66	193,28
	FB	3,24	21,44	69,47
	FB	3,24	11,21	36,33
	FB	3,24	14,67	47,54
	FB	3,24	4,54	14,71
	FB	3,24	4,06	13,17
	FB	3,24	6,88	22,28
	FB	3,24	31,08	100,70
	FB	3,24	2,71	8,78
	FB	3,24	7,03	22,77
	FB	3,24	9,92	32,15
	FB	3,24	9,05	29,33
	FB	3,24	9,05	29,33
	FB	3,24	1,06	3,42
	FB	3,24	6,65	21,54
	FB	3,24	9,05	29,33
02 1.Obergeschoß			330,41	964,81
	FB	2,92	12,00	35,03
	FB	2,92	18,66	54,49
	FB	2,92	25,95	75,78
	FB	2,92	52,44	153,14
	FB	2,92	17,11	49,97
	FB	2,92	59,66	174,19
	FB	2,92	21,44	62,60
	FB	2,92	11,21	32,75
	FB	2,92	14,67	42,84
	FB	2,92	4,54	13,26
	FB	2,92	4,06	11,87
	FB	2,92	6,88	20,08
	FB	2,92	31,08	90,75
	FB	2,92	2,71	7,91
	FB	2,92	4,38	12,78
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	6,65	19,41
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	9,05	26,43
	FB	2,92	9,05	26,43
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	6,65	19,41
	FB	2,92	9,05	26,43
03 2.Obergeschoß			330,41	964,81
	FB	2,92	12,00	35,03
	FB	2,92	18,66	54,49
	FB	2,92	25,95	75,78
	FB	2,92	52,44	153,14

GZ-200.9314A-01

26. November 2013

	FB	2,92	17,11	49,97
	FB	2,92	59,66	174,19
	FB	2,92	21,44	62,60
	FB	2,92	11,21	32,75
	FB	2,92	14,67	42,84
	FB	2,92	4,54	13,26
	FB	2,92	4,06	11,87
	FB	2,92	6,88	20,08
	FB	2,92	31,08	90,75
	FB	2,92	2,71	7,91
	FB	2,92	4,38	12,78
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	6,65	19,41
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	9,05	26,43
	FB	2,92	9,05	26,43
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	6,65	19,41
	FB	2,92	9,05	26,43
04 3.Obergeschoß			330,41	964,81
	FB	2,92	12,00	35,03
	FB	2,92	18,66	54,49
	FB	2,92	25,95	75,78
	FB	2,92	52,44	153,14
	FB	2,92	17,11	49,97
	FB	2,92	59,66	174,19
	FB	2,92	21,44	62,60
	FB	2,92	11,21	32,75
	FB	2,92	14,67	42,84
	FB	2,92	4,54	13,26
	FB	2,92	4,06	11,87
	FB	2,92	6,88	20,08
	FB	2,92	31,08	90,75
	FB	2,92	2,71	7,91
	FB	2,92	4,38	12,78
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	6,65	19,41
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	9,05	26,43
	FB	2,92	9,05	26,43
	FB	2,92	1,06	3,08
	FB	2,92	6,65	19,41
	FB	2,92	9,05	26,43
05 4.Obergeschoß			337,04	1037,73
	FB	3,08	12,00	36,94
	FB	3,08	18,66	57,45
	FB	3,08	25,95	79,91
	FB	3,08	52,44	161,48
	FB	3,08	21,46	66,08
	FB	3,08	59,66	183,68
	FB	3,08	21,44	66,01
	FB	3,08	11,21	34,53
	FB	3,08	14,67	45,18
	FB	3,08	4,54	13,98
	FB	3,08	4,06	12,51
	FB	3,08	6,88	21,17
	FB	3,08	31,08	95,70
	FB	3,08	9,05	27,87
	FB	3,08	9,05	27,87
	FB	3,08	9,05	27,87
	FB	3,08	9,05	27,87

GZ:

ENW_MPH Göstingerstraße 28a_san_NEH

Datum:

GZ-200.9314A-01

26. November 2013

	FB	3,08	1,06	3,25
	FB	3,08	6,66	20,49
	FB	3,08	9,06	27,90
06 Dachgeschoß			47,14	199,89
	FB	3,51	47,14	165,47
			1716,07	5235,75

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
SW	90	1_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	1_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
SW	90	2_105x146_fl_sw	1	1,15	0,63	0,75	0,827	328,75
SW	90	3_76x146_fl_sw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	212,01
SO	90	21_1_145x77_fix_so	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SO	90	21_2_95x77_fix_so	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SO	90	21_3_145x145_fix_so	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SO	90	21_4_95x145_fl_so	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_1_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	4_2_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	4_3_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_4_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	5_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	6_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	7_1_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	7_2_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	7_3_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	7_4_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
NW	90	9_1_95x77_fix_nw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	9_2_145x77_fix_nw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	9_3_95x145_fl_nw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NW	90	9_4_145x145_fix_nw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
SW	90	8_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	8_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
NO	90	12_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	13_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	13_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NO	90	14_76x146_fl_no	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NO	90	22_1_HET_50x243_fix	1	0,96	0,63	0,75	0,58	118,08
NO	90	22_2_HET_106x243_fl	1	2,22	0,63	0,75	0,775	363,26
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NW	90	11_1_145x77_fix_nw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	11_2_95x77_fix_nw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	11_3_145x145_fix_nw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	11_4_95x145_fl_nw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_1_95x77_fix_no	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NO	90	16_2_145x77_fix_no	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NO	90	16_3_95x145_fl_no	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_4_145x145_fix_no	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NO	90	17_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	17_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
SO	90	20_122x232_fl_so	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
NO	90	18_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	19_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
SW	90	1_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	1_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
SW	90	2_105x146_fl_sw	1	1,15	0,63	0,75	0,827	328,75
SW	90	3_76x146_fl_sw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	212,01
SO	90	21_1_145x77_fix_so_1.OG	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SO	90	21_2_95x77_fix_so_1.OG	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SO	90	21_3_145x145_fix_so_1.OG	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
SO	90	21_4_95x145_fl_so_1.OG	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_1_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	4_2_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	4_3_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_4_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	5_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	6_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	7_1_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	7_2_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	7_3_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	7_4_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
NW	90	9_1_95x77_fix_nw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	9_2_145x77_fix_nw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	9_3_95x145_fl_nw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NW	90	9_4_145x145_fix_nw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
SW	90	8_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	8_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
NO	90	12_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	13_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	13_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NO	90	14_76x146_fl_no	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NO	90	15_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	15_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NW	90	11_1_145x77_fix_nw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	11_2_95x77_fix_nw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	11_3_145x145_fix_nw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	11_4_95x145_fl_nw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_1_95x77_fix_no	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NO	90	16_2_145x77_fix_no	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NO	90	16_3_95x145_fl_no	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_4_145x145_fix_no	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NO	90	17_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	17_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
SO	90	20_122x232_fl_so_1.+2.OG	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
NO	90	18_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	19_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
SW	90	1_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	1_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
SW	90	2_105x146_fl_sw	1	1,15	0,63	0,75	0,827	328,75
SW	90	3_76x146_fl_sw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	212,01
SO	90	21_1_145x77_fix_so_2.OG	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SO	90	21_2_95x77_fix_so_2.OG	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SO	90	21_3_145x145_fix_so_2.OG	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SO	90	21_4_95x145_fl_so_2.OG	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_1_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	4_2_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	4_3_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_4_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	5_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	6_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	7_1_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	7_2_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
SW	90	7_3_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	7_4_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
NW	90	9_1_95x77_fix_nw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	9_2_145x77_fix_nw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	9_3_95x145_fl_nw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NW	90	9_4_145x145_fix_nw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
SW	90	8_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	8_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
NO	90	12_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	13_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	13_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NO	90	14_76x146_fl_no	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NO	90	15_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	15_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NW	90	11_1_145x77_fix_nw_2.OG	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	11_2_95x77_fix_nw_2.OG	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	11_3_145x145_fix_nw_2.OG	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	11_4_95x145_fl_nw_2.OG	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_1_95x77_fix_no	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NO	90	16_2_145x77_fix_no	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NO	90	16_3_95x145_fl_no	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_4_145x145_fix_no	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NO	90	17_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	17_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
SO	90	20_122x232_fl_so_1.+2.OG	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
NO	90	18_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	19_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
SW	90	1_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	1_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
SW	90	2_105x146_fl_sw	1	1,15	0,63	0,75	0,827	328,75
SW	90	3_76x146_fl_sw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	212,01
SO	90	21_1_145x77_fix_so_3.OG	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SO	90	21_2_95x77_fix_so_3.OG	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SO	90	21_3_145x145_fix_so_3.OG	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SO	90	21_4_95x145_fl_so_3.OG	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_1_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	4_2_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	4_3_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_4_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	5_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	6_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	7_1_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	7_2_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	7_3_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	7_4_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
NW	90	9_1_95x77_fix_nw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	9_2_145x77_fix_nw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	9_3_95x145_fl_nw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NW	90	9_4_145x145_fix_nw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
SW	90	8_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	8_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
NO	90	12_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	13_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	13_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NO	90	14_76x146_fl_no	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NO	90	15_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	15_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NW	90	11_1_145x77_fix_nw_3.OG	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	11_2_95x77_fix_nw_3.OG	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	11_3_145x145_fix_nw_3.OG	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	11_4_95x145_fl_nw_3.OG	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_1_95x77_fix_no	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NO	90	16_2_145x77_fix_no	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NO	90	16_3_95x145_fl_no	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_4_145x145_fix_no	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NO	90	17_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	17_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
SO	90	20_122x232_fl_so_3.OG	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
NO	90	18_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	19_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
SW	90	1_1_100x146_fix_sw_4.OG	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	1_2_56x146_fl_sw_4.OG	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
SW	90	2_105x146_fl_sw_4.OG	1	1,15	0,63	0,75	0,827	328,75
SW	90	3_76x146_fl_sw_4.OG	1	0,77	0,63	0,75	0,8	212,01
SO	90	21_1_145x77_fix_so_4.OG	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SO	90	21_2_95x77_fix_so_4.OG	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SO	90	21_3_145x145_fix_so_4.OG	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SO	90	21_4_95x145_fl_so_4.OG	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_1_95x77_fix_sw_4.OG	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	4_2_145x71_fix_sw_4.OG	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	4_3_95x145_fl_sw_4.OG	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
SW	90	4_4_145x145_fix_sw_4.OG	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	5_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	6_122x232_fl_sw	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
SW	90	7_1_145x77_fix_sw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	207,76
SW	90	7_2_95x77_fix_sw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	132,77
SW	90	7_3_145x145_fix_sw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	496,04
SW	90	7_4_95x145_fl_sw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	316,88
NW	90	9_1_95x77_fix_nw	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NW	90	9_2_145x77_fix_nw	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	9_3_95x145_fl_nw	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NW	90	9_4_145x145_fix_nw	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
SW	90	8_1_100x146_fix_sw	1	1,20	0,63	0,75	0,812	337,63
SW	90	8_2_56x146_fl_sw	1	0,62	0,63	0,75	0,718	154,19
NO	90	12_105x146_fl_no	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	13_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	13_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NO	90	14_76x146_fl_no	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NO	90	15_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	15_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
NW	90	10_76x146_fl_nw	1	0,77	0,63	0,75	0,8	129,46
NW	90	11_1_145x77_fix_nw_4.OG	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NW	90	11_2_95x77_fix_nw_4.OG	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
NW	90	11_3_145x145_fix_nw_4.OG	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NW	90	11_4_95x145_fl_nw_4.OG	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_1_95x77_fix_no	1	0,63	0,63	0,75	0,607	81,07
NO	90	16_2_145x77_fix_no	1	1,03	0,63	0,75	0,583	126,86
NO	90	16_3_95x145_fl_no	1	1,24	0,63	0,75	0,74	193,49
NO	90	16_4_145x145_fix_no	1	2,02	0,63	0,75	0,711	302,89
NO	90	17_1_100x146_fix_no	1	1,20	0,63	0,75	0,812	206,16
NO	90	17_2_56x146_fl_no	1	0,62	0,63	0,75	0,718	94,15
SO	90	20_122x232_fl_so_4.OG	1	2,27	0,63	0,75	0,882	692,19
NO	90	18_105x146_fl_no_4.OG	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NO	90	19_105x146_fl_no_4.OG	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
NW	90	24_105x146_fl_DDS	1	1,15	0,63	0,75	0,827	200,74
SO	90	23_105x229_DDS_EI30_fl	1	1,91	0,63	0,75	0,757	500,75
SO	90	24_105x146_fl_DDS	1	1,15	0,63	0,75	0,827	328,75

228

Solare Wärmegewinne
transparenter Bauteile:

$$F_{s,t,M} = \sum (A_i \cdot g_i \cdot F_{s,i} \cdot F_C \cdot F_W \cdot F_F \cdot I_{s,i,M})$$

$$Q_{s,t,M} = \sum (0,024 \cdot F_{s,t,M,i} \cdot t_M)$$

 $F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$

56539,98

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _T +Q _V)
Jänner	31	14516,56	8156,38	2318,76	10,23%
Februar	28	11660,16	6551,46	3348,86	18,39%
März	31	10307,24	5791,30	4652,27	28,90%
April	24	6989,66	3927,26	5529,74	50,65%
Mai		4267,17	2397,59	6763,09	
Juni		2156,14	1211,46	6775,53	
Juli		1176,88	661,25	7125,17	
August		1597,34	897,49	6584,22	
September		3616,34	2031,90	5229,43	
Oktober	28	7079,30	3977,63	3881,42	35,10%
November	30	10386,64	5835,92	2472,57	15,24%
Dezember	31	13506,42	7588,82	1858,90	8,81%

in der Heizperiode 20,69%

SOLL > 25 %

Bauteile

Seite 42

ENERGIEAUSWEIS										
AW7_ Außenwand 38_VS_san										
	außen				0.040					
B32	Dünnputz	100.0	7	0.700	0.010	1800.00	12.60	X	X	
B76	EPS F	100.0	160	0.040	4.000	15.00	2.40	X	X	
B77	Universalkleber	100.0	10	0.700	0.014	1700.00	17.00	X	X	
B05	Silikatputz	100.0	5	0.700	0.007	1750.00	8.75		X	
B24	Grobputz	100.0	25	0.700	0.036	1500.00	37.50		X	
2.306.06	Hochlochziegelmauer 38 cm	100.0	380	0.490	0.776	947.00	359.86		X	
B06	Innenputz	100.0	20	0.700	0.029	1500.00	30.00	X	X	
2776	Luftsch. senkr.10 cm	100.0	100	0.555	0.180	1.20	0.12	X	X	
B112	GK-Platte, 2 x 1,25cm	100.0	25	0.210	0.119	900.00	22.50	X	X	
	innen				0.130					
			732.0	U = 0.187	W/(m²K)					
				Umin = 0.350	W/(m²K)					
AW7a_ Außenwand 38_VS_san										
	außen				0.040					
B32	Dünnputz	100.0	7	0.700	0.010	1800.00	12.60	X	X	
B76	EPS F	100.0	160	0.040	4.000	15.00	2.40	X	X	
B77	Universalkleber	100.0	10	0.700	0.014	1700.00	17.00	X	X	
B05	Silikatputz	100.0	5	0.700	0.007	1750.00	8.75		X	
B24	Grobputz	100.0	25	0.700	0.036	1500.00	37.50		X	
2.306.06	Hochlochziegelmauer 38 cm	100.0	380	0.490	0.776	947.00	359.86		X	
B60	Mineralwolle WLF040	100.0	25	0.040	0.625	20.00	0.50		X	
2768	Luftsch. senkr. 1 cm	100.0	10	0.067	0.149	1.20	0.01		X	
B104	Gips-Wandbauplatte 6cm	100.0	60	0.410	0.146	850.00	51.00		X	
B52	Spachtelung	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50		X	
	innen				0.130					
			687.0	U = 0.168	W/(m²K)					
				Umin = 0.350	W/(m²K)					
AW9a_Brandwand 25_neu										
	außen				0.040					
B32	Dünnputz	100.0	7	0.700	0.010	1800.00	12.60		X	
B72	Steinwolle-PTP-S 035	100.0	160	0.036	4.444	145.00	23.20		X	
B77	Universalkleber	100.0	10	0.700	0.014	1700.00	17.00		X	
B114	Außenputz/ Ausgleich	100.0	20	0.700	0.029	1500.00	30.00		X	
B113	Porotherm 25-38 N+F	100.0	250	0.259	0.965	798.00	199.50		X	
B06	Innenputz	100.0	20	0.700	0.029	1500.00	30.00		X	
	innen				0.130					
			467.0	U = 0.177	W/(m²K)					
				Umin = 0.350	W/(m²K)					
AW10_Brandwand 25_neu										
	außen				0.040					
B32	Dünnputz	100.0	7	0.700	0.010	1800.00	12.60		X	
B72	Steinwolle-PTP-S 035	100.0	80	0.036	2.222	145.00	11.60		X	
B77	Universalkleber	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50		X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2.300	0.109	2400.00	600.00		X	
B115	PUR-Hartschaum DP	100.0	120	0.028	4.286	30.00	3.60		X	
B114	Außenputz/ Ausgleich	100.0	20	0.700	0.029	1500.00	30.00		X	
B113	Porotherm 25-									

ENERGIEAUSWEIS

ENERGIEAUSWEIS

D5_Geschoßdecke_san

	außen				0.130					
B52	Spachtelung	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50	X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X	
1.508.02	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	100.0	30	0.700	0.043	1800.00	54.00	X	X	
B73	Mineralwolle TP 35/30 MW-T	100.0	30	0.035	0.857	115.00	3.45	X	X	
B20	Dampfbremse, Trennfolie	100.0	0	0.170	0.000	800.00	0.00	X	X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	50	1.480	0.034	2000.00	100.00	X	X	
B49	Klebeparkett	100.0	10	0.150	0.067	740.00	7.40	X	X	
	innen				0.130					
			325.0	U = 0.738 W/(m²K)						

D10a_Geschoßdecke - STGH_san

	außen				0.130					
B52	Spachtelung	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50	X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X	
B30	Bitumenbahn	100.0	5	0.170	0.029	1000.00	5.00		X	
1.508.02	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	100.0	30	0.700	0.043	1800.00	54.00		X	
B89	Mineralwolle TP 25/25 MW-T	100.0	25	0.038	0.658	130.00	3.25		X	
B20	Dampfbremse, Trennfolie	100.0	0	0.170	0.000	800.00	0.00		X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	50	1.480	0.034	2000.00	100.00		X	
B36	Fliesen in Dünnbett	100.0	15	1.000	0.015	2000.00	30.00	X	X	
	innen				0.130					
			330.0	U = 0.883 W/(m²K)						

D4_Loggia_san

	außen				0.130					
B52	Spachtelung	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50	X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X	
1.508.02	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	100.0	30	0.700	0.043	1800.00	54.00	X	X	
B73	Mineralwolle TP 35/30 MW-T	100.0	30	0.035	0.857	115.00	3.45	X	X	
B20	Dampfbremse, Trennfolie	100.0	0	0.170	0.000	800.00	0.00	X	X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	50	1.480	0.034	2000.00	100.00	X	X	
B49	Klebeparkett	100.0	10	0.150	0.067	740.00	7.40	X	X	
	innen				0.130					
			325.0	U = 0.738 W/(m²K)						

AW4_Brandwand 38_san

	außen				0.040					
B32	Dünnputz	100.0	7	0.700	0.010	1800.00	12.60	X	X	
B72	Steinwolle-PTP-S 035	100.0	160	0.036						

ENERGIEAUSWEIS											
D2_Flachdach_san											
	außen				0.040						
B110	Vlies (PP) 300g/m² 1,5mm	100.0	2	0.220	0.009	200.00	0.40	X	X		
A02	Kunststoff-Dachbahn (FBO) sd=270m 1,8mm	100.0	2	0.200	0.010	1000.00	2.00	X	X		
B15	EPS W20 im Gefälle i.M.	100.0	100	0.038	2.632	21.00	2.10	X	X		
B02	EPS W20	100.0	160	0.038	4.211	21.00	3.36	X	X		
B108	Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn sd>1500mm	100.0	4	0.170	0.024	1000.00	4.00	X	X		
B16	Bitumenanstrich	100.0	0,2	0.230	0.001	1050.00	0.21	X	X		
B52	Spachtelung	100.0	10	0.700	0.014	1700.00	17.00	X	X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00		X		
B06	Innenputz	100.0	5	0.700	0.007	1500.00	7.50		X		
	innen				0.100						
			483.2	U = 0.140 W/(m²K)							
				Umin = 0.200 W/(m²K)							
AW7b_Außenwand 25_VS_san											
	außen				0.040						
B32	Dünnputz	100.0	7	0.700	0.010	1800.00	12.60	X	X		
B76	EPS F	100.0	160	0.040	4.000	15.00	2.40	X	X		
B77	Universalkleber	100.0	10	0.700	0.014	1700.00	17.00	X	X		
B05	Silikatputz	100.0	5	0.700	0.007	1750.00	8.75		X		
B24	Grobputz	100.0	25	0.700	0.036	1500.00	37.50		X		
2.302.12	Hochlochziegelmauer 25 cm	100.0	250	0.380	0.658	1020.00	255.00		X		
B60	Mineralwolle WLF G040	100.0	25	0.040	0.625	20.00	0.50		X		
2768	Luftsch. senkr. 1 cm	100.0	10	0.067	0.149	1.20	0.01		X		
B104	Gips-Wandbauplatte 6cm	100.0	60	0.410	0.146	850.00	51.00		X		
B52	Spachtelung	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50		X		
	innen				0.130						
			557.0	U = 0.172 W/(m²K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
D3_Flachdach_Maschinenraum_san											
	außen				0.040						
A03	Kunststoff-Dachbahn (FBO); sd=270m; 1,8mm	100.0	2	0.200	0.010	1000.00	2.00	X	X		
B02	EPS W20	100.0	260	0.038	6.842	21.00	5.46	X	X		
B108	Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn sd>1500mm	100.0	4	0.170	0.024	1000.00	4.00	X	X		
B16	Bitumenanstrich	100.0	1	0.230	0.004	1050.00	1.05	X	X		
B111	Gefällebeton	100.0	50	1.600	0.031	2200.00	110.00		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00		X		
B06	Innenputz	100.0	5	0.700	0.007	1500.00	7.50		X		
	innen				0.100				</		

ENERGIEAUSWEIS**Fenster und Türen**

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U-Wert fix
1_1_100x146_fix_sw	910	1320	0,63	0,07	1,40	1,10	0,81	1,37	
1_2_56x146_fl_sw	470	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,72	1,45	
2_105x146_fl_sw	870	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,83	1,34	
3_76x146_fl_sw	580	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,80	1,40	
21_1_145x77_fix_so	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
21_2_95x77_fix_so	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
21_3_145x145_fix_so	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
21_4_95x145_fl_so	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
4_1_95x77_fix_sw	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
4_2_145x77_fix_sw	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
4_3_95x145_fl_sw	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
4_4_145x145_fix_sw	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
5_122x232_fl_sw	1040	2180	0,63	0,06	1,20	1,10	0,88	1,28	
6_122x232_fl_sw	1040	2180	0,63	0,06	1,20	1,10	0,88	1,28	
7_1_145x77_fix_sw	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
7_2_95x77_fix_sw	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
7_3_145x145_fix_sw	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
7_4_95x145_fl_sw	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
9_1_95x77_fix_nw	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
9_2_145x77_fix_nw	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
9_3_95x145_fl_nw	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
9_4_145x145_fix_nw	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
10_76x146_fl_nw	580	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,80	1,40	
8_1_100x146_fix_sw	910	1320	0,63	0,07	1,40	1,10	0,81	1,37	
8_2_56x146_fl_sw	470	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,72	1,45	
12_105x146_fl_no	870	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,83	1,34	
13_1_100x146_fix_no	910	1320	0,63	0,07	1,40	1,10	0,81	1,37	
13_2_56x146_fl_no	470	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,72	1,45	
14_76x146_fl_no	580	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,80	1,40	
22_1_HET_50x243_fix	430	2240	0,63	0,08	1,79	1,10	0,58	1,78	
22_2_HET_106x243_fl	990	2240	0,63	0,08	1,79	1,10	0,78	1,46	
11_1_145x77_fix_nw	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
11_2_95x77_fix_nw	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
11_3_145x145_fix_nw	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
11_4_95x145_fl_nw	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
16_1_95x77_fix_no	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
16_2_145x77_fix_no	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
16_3_95x145_fl_no	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
16_4_145x145_fix_no	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
17_1_100x146_fix_no	910	1320	0,63	0,07	1,40	1,10	0,81	1,37	
17_2_56x146_fl_no	470	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,72	1,45	
20_122x232_fl_so	1040	2180	0,63	0,06	1,20	1,10	0,88	1,28	
18_105x146_fl_no	870	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,83	1,34	
19_105x146_fl_no	870	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,83	1,34	
21_1_145x77_fix_so_1.OG	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
21_2_95x77_fix_so_1.OG	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
21_3_145x145_fix_so_1.OG	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
21_4_95x145_fl_so_1.OG	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
15_1_100x146_fix_no	910	1320	0,63	0,07	1,40	1,10	0,81	1,37	
15_2_56x146_fl_no	470	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,72	1,45	
20_122x232_fl_so_1.+2.OG	1040	2180	0,63	0,06	1,20	1,10	0,88	1,28	
21_1_145x77_fix_so_2.OG	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
21_2_95x77_fix_so_2.OG	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
21_3_145x145_fix_so_2.OG	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
21_4_95x145_fl_so_2.OG	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
11_1_145x77_fix_nw_2.OG	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
11_2_95x77_fix_nw_2.OG	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U-Wert fix
11_3_145x145_fix_nw_2.OG	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
11_4_95x145_fl_nw_2.OG	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
21_1_145x77_fix_so_3.OG	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
21_2_95x77_fix_so_3.OG	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
21_3_145x145_fix_so_3.OG	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
21_4_95x145_fl_so_3.OG	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
11_1_145x77_fix_nw_3.OG	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
11_2_95x77_fix_nw_3.OG	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
11_3_145x145_fix_nw_3.OG	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
11_4_95x145_fl_nw_3.OG	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
20_122x232_fl_so_3.OG	1040	2180	0,63	0,06	1,20	1,10	0,88	1,28	
1_1_100x146_fix_sw_4.OG	910	1320	0,63	0,07	1,40	1,10	0,81	1,37	
1_2_56x146_fl_sw_4.OG	470	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,72	1,45	
2_105x146_fl_sw_4.OG	870	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,83	1,34	
3_76x146_fl_sw_4.OG	580	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,80	1,40	
21_1_145x77_fix_so_4.OG	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
21_2_95x77_fix_so_4.OG	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
21_3_145x145_fix_so_4.OG	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
21_4_95x145_fl_so_4.OG	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
4_1_95x77_fix_sw_4.OG	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
4_2_145x71_fix_sw_4.OG	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
4_3_95x145_fl_sw_4.OG	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
4_4_145x145_fix_sw_4.OG	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
11_1_145x77_fix_nw_4.OG	1450	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,58	1,44	
11_2_95x77_fix_nw_4.OG	890	710	0,63	0,07	1,40	1,10	0,61	1,48	
11_3_145x145_fix_nw_4.OG	1450	1390	0,63	0,07	1,40	1,10	0,71	1,34	
11_4_95x145_fl_nw_4.OG	890	1390	0,63	0,06	1,20	1,10	0,74	1,33	
20_122x232_fl_so_4.OG	1040	2180	0,63	0,06	1,20	1,10	0,88	1,28	
18_105x146_fl_no_4.OG	870	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,83	1,34	
19_105x146_fl_no_4.OG	870	1320	0,63	0,06	1,20	1,10	0,83	1,34	
24_105x146_fl_DDS	870	1320	0,63	0,08	1,80	1,10	0,83	1,50	
23_105x229_DDS_EI30_fl	910	2100	0,63	0,08	1,80	1,10	0,76	1,49	