

Sommerlicher Wärmeschutznachweis

nach DIN 4108-2: 2013-02 Abschnitt 8

Gebäude: Sonnenblumenweg 13
50171 Manheim-Neu

Auftraggeber: Schroeblor-Pietrusky
Heidenhofweg 25
50858 Köln

Aussteller Energie Art
Guido Binzenbach

Adresse Holzheimer Straße 28
53894 Mechernich

Telefon : 02256 / 30 93 280

Telefax : 02256 / 30 93 281

e-mail : info@energieart.com

Erstellt am: 01.11.2016
Geändert am: 22.11.2016

1. Nachweis für Raum "Schlafen/Arbeiten/Ankleide"

Erfassungsdaten

Raum: Schlafen/Arbeiten/Ankleide
 Grundfläche A_g : 45,38 m²

Fenster:

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	F_c^*	Sonnenschutz permanent	F_s	g	g_{total}	Fläche [m ²]
1	Fenster	> 60°	0,30	nein	0,90	0,50	0,135	4,52
2	Dachfenster	<= 60°	1,00	nein	0,90	0,50	0,450	1,50

Berechneter Sonneneintragskennwert 0,028

Maximal zulässiger Sonneneintragswert

Zuschlagswerte:

Klimaregion	(Klimazone C - sommerheiß)	
Gebäudebauart	(schwere Bauart - > 130 Wh/(Km ²))	
Nachtlüftung	(ohne Nachtlüftung)	: 0,061
Fensterflächenanteil		: 0,029
Sonnenschutzverglasung	(Nein)	: 0,000
Fensterneigung		: -0,009
Orientierung		: 0,000
Einsatz passiver Kühlung	(Nein)	: 0,000

Maximal zulässiger Sonneneintragskennwert : 0,081

Ergebnis

Anforderung erfüllt !

0,028 < 0,081

* Legende:

F_c = Sonnenschutzfaktor			
Ohne Sonnenschutzvorrichtung	$F_c = 1,00^a$	$F_c = 1,00^b$	$F_c = 1,00^c$
Innenliegend oder zwischen den Scheiben			
weiß oder hoch reflektierende Oberfläche mit geringe Transparenz	$F_c = 0,65^a$	$F_c = 0,70^b$	$F_c = 0,65^c$
helle Farben oder geringe Transparenz	$F_c = 0,75^a$	$F_c = 0,80^b$	$F_c = 0,75^c$
dunkle Farben oder höhere Transparenz	$F_c = 0,90^a$	$F_c = 0,90^b$	$F_c = 0,85^c$
Außenliegend			
Fensterläden, Rollläden			
Fensterläden, Rollläden, 3/4 geschlossen	$F_c = 0,35^a$	$F_c = 0,30^b$	$F_c = 0,30^c$
Fensterläden, Rollläden, geschlossen	$F_c = 0,15^a$	$F_c = 0,10^b$	$F_c = 0,10^c$
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen			
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 45° Lamellenstellung	$F_c = 0,30^a$	$F_c = 0,25^b$	$F_c = 0,25^c$
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 10° Lamellenstellung	$F_c = 0,20^a$	$F_c = 0,15^b$	$F_c = 0,15^c$
Markisen, parallel zur Verglasung	$F_c = 0,30^a$	$F_c = 0,25^b$	$F_c = 0,25^c$
Vordächer, Markisen allgemein, freistehende Lamellen	$F_c = 0,55^a$	$F_c = 0,50^b$	$F_c = 0,50^c$
mit $a = g \leq 0,40$ - Sonnenschutzglas, zweifach; $b = g > 0,40$ - dreifach;			
$c = g > 0,40$ - zweifach			
F_s = Verschattung (Teilbestrahlungsfaktor)			
g = Durchlassgrad Verglasung			
g_{tot} = Gesamtdurchlassgrad			

2. Nachweis für Raum "DG-R5 - DG Flur & EG-R5 - EG Diele"

Erfassungsdaten

Raum: DG-R5 - DG Flur & EG-R5 - EG Diele
 Grundfläche A_g : 36,43 m²

Fenster:

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	F_c^*	Sonnenschutz permanent	F_s	g	g_{total}	Fläche [m ²]
1	Mit Rollläden	> 60°	0,30	nein	0,90	0,50	0,135	4,28
2	Ohne Rollläden	> 60°	1,00	nein	0,90	0,50	0,450	3,50

Berechneter Sonneneintragskennwert 0,059

Maximal zulässiger Sonneneintragswert

Zuschlagswerte:

Klimaregion	(Klimazone C - sommerheiß)	
Gebäudebauart	(schwere Bauart - > 130 Wh/(Km ²))	
Nachtlüftung	(ohne Nachtlüftung)	: 0,061
Fensterflächenanteil		: 0,011
Sonnenschutzverglasung	(Nein)	: 0,000
Fensterneigung		: 0,000
Orientierung		: 0,000
Einsatz passiver Kühlung	(Nein)	: 0,000

Maximal zulässiger Sonneneintragskennwert : 0,072

Ergebnis

Anforderung erfüllt !	0,059 < 0,072
------------------------------	-------------------------

* Legende:

F_c = Sonnenschutzfaktor			
Ohne Sonnenschutzvorrichtung	$F_c = 1,00^a$	$F_c = 1,00^b$	$F_c = 1,00^c$
Innenliegend oder zwischen den Scheiben			
weiß oder hoch reflektierende Oberfläche mit geringe Transparenz	$F_c = 0,65^a$	$F_c = 0,70^b$	$F_c = 0,65^c$
helle Farben oder geringe Transparenz	$F_c = 0,75^a$	$F_c = 0,80^b$	$F_c = 0,75^c$
dunkle Farben oder höhere Transparenz	$F_c = 0,90^a$	$F_c = 0,90^b$	$F_c = 0,85^c$
Außenliegend			
Fensterläden, Rollläden			
Fensterläden, Rollläden, 3/4 geschlossen	$F_c = 0,35^a$	$F_c = 0,30^b$	$F_c = 0,30^c$
Fensterläden, Rollläden, geschlossen	$F_c = 0,15^a$	$F_c = 0,10^b$	$F_c = 0,10^c$
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen			
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 45° Lamellenstellung	$F_c = 0,30^a$	$F_c = 0,25^b$	$F_c = 0,25^c$
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 10° Lamellenstellung	$F_c = 0,20^a$	$F_c = 0,15^b$	$F_c = 0,15^c$
Markisen, parallel zur Verglasung	$F_c = 0,30^a$	$F_c = 0,25^b$	$F_c = 0,25^c$
Vordächer, Markisen allgemein, freistehende Lamellen	$F_c = 0,55^a$	$F_c = 0,50^b$	$F_c = 0,50^c$
mit $a = g \leq 0,40$ - Sonnenschutzglas, zweifach; $b = g > 0,40$ - dreifach; $c = g > 0,40$ - zweifach			
F_s = Verschattung (Teilbestrahlungsfaktor)			
g = Durchlassgrad Verglasung			
g_{tot} = Gesamtdurchlassgrad			

3. Nachweis für Raum "DG-R8 - DG Kind 2"

Erfassungsdaten

Raum: DG-R8 - DG Kind 2
 Grundfläche A_g : 17,76 m²

Fenster:

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	F_c^*	Sonnen- schutz permanent	F_s	g	g_{total}	Fläche [m ²]
1	Fenster 1	> 60°	0,30	nein	0,90	0,50	0,135	3,04

Berechneter Sonneneintragskennwert 0,023

Maximal zulässiger Sonneneintragswert

Zuschlagswerte:

Klimaregion	(Klimazone C - sommerheiß)	
Gebäudebauart	(schwere Bauart - > 130 Wh/(Km ²))	
Nachtlüftung	(ohne Nachtlüftung)	: 0,061
Fensterflächenanteil		: 0,020
Sonnenschutzverglasung	(Nein)	: 0,000
Fensterneigung		: 0,000
Orientierung		: 0,000
Einsatz passiver Kühlung	(Nein)	: 0,000

Maximal zulässiger Sonneneintragskennwert : 0,081

Ergebnis

Anforderung erfüllt !	0,023 < 0,081
-----------------------	---------------

* Legende:

F_c = Sonnenschutzfaktor			
Ohne Sonnenschutzvorrichtung	$F_c = 1,00^a$	$F_c = 1,00^b$	$F_c = 1,00^c$
Innenliegend oder zwischen den Scheiben			
weiß oder hoch reflektierende Oberfläche mit geringe Transparenz	$F_c = 0,65^a$	$F_c = 0,70^b$	$F_c = 0,65^c$
helle Farben oder geringe Transparenz	$F_c = 0,75^a$	$F_c = 0,80^b$	$F_c = 0,75^c$
dunkle Farben oder höhere Transparenz	$F_c = 0,90^a$	$F_c = 0,90^b$	$F_c = 0,85^c$
Außenliegend			
Fensterläden, Rollläden			
Fensterläden, Rollläden, 3/4 geschlossen	$F_c = 0,35^a$	$F_c = 0,30^b$	$F_c = 0,30^c$
Fensterläden, Rollläden, geschlossen	$F_c = 0,15^a$	$F_c = 0,10^b$	$F_c = 0,10^c$
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen			
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 45° Lamellenstellung	$F_c = 0,30^a$	$F_c = 0,25^b$	$F_c = 0,25^c$
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 10° Lamellenstellung	$F_c = 0,20^a$	$F_c = 0,15^b$	$F_c = 0,15^c$
Markisen, parallel zur Verglasung	$F_c = 0,30^a$	$F_c = 0,25^b$	$F_c = 0,25^c$
Vordächer, Markisen allgemein, freistehende Lamellen	$F_c = 0,55^a$	$F_c = 0,50^b$	$F_c = 0,50^c$
mit $a = g \leq 0,40$ - Sonnenschutzglas, zweifach; $b = g > 0,40$ - dreifach; $c = g > 0,40$ - zweifach			
F_s = Verschattung (Teilbestrahlungsfaktor)			
g = Durchlassgrad Verglasung			
g_{tot} = Gesamtdurchlassgrad			

4. Nachweis für Raum "DG-R7 - DG Kind 1"

Erfassungsdaten

Raum: DG-R7 - DG Kind 1
 Grundfläche A_G: 18,90 m²

Fenster:

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	F _c *	Sonnenschutz permanent	F _s	g	g _{total}	Fläche [m ²]
1	F DG Kind 1	> 60°	0,30	nein	0,90	0,50	0,135	1,53
2	Dachfenster	<= 60°	1,00	nein	0,90	0,50	0,450	1,50

Berechneter Sonneneintragskennwert 0,047

Maximal zulässiger Sonneneintragswert

Zuschlagswerte:

Klimaregion	(Klimazone C - sommerheiß)	
Gebäudebauart	(schwere Bauart - > 130 Wh/(Km ²))	
Nachtlüftung	(ohne Nachtlüftung)	: 0,061
Fensterflächenanteil		: 0,023
Sonnenschutzverglasung	(Nein)	: 0,000
Fensterneigung		: -0,017
Orientierung		: 0,000
Einsatz passiver Kühlung	(Nein)	: 0,000

Maximal zulässiger Sonneneintragskennwert : 0,067

Ergebnis

Anforderung erfüllt !	0,047 < 0,067
-----------------------	---------------

* Legende:

F _c = Sonnenschutzfaktor			
Ohne Sonnenschutzvorrichtung	F _c = 1,00 ^a	F _c = 1,00 ^b	F _c = 1,00 ^c
Innenliegend oder zwischen den Scheiben			
weiß oder hoch reflektierende Oberfläche mit geringe Transparenz	F _c = 0,65 ^a	F _c = 0,70 ^b	F _c = 0,65 ^c
helle Farben oder geringe Transparenz	F _c = 0,75 ^a	F _c = 0,80 ^b	F _c = 0,75 ^c
dunkle Farben oder höhere Transparenz	F _c = 0,90 ^a	F _c = 0,90 ^b	F _c = 0,85 ^c
Außenliegend			
Fensterläden, Rollläden			
Fensterläden, Rollläden, 3/4 geschlossen	F _c = 0,35 ^a	F _c = 0,30 ^b	F _c = 0,30 ^c
Fensterläden, Rollläden, geschlossen	F _c = 0,15 ^a	F _c = 0,10 ^b	F _c = 0,10 ^c
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen			
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 45° Lamellenstellung	F _c = 0,30 ^a	F _c = 0,25 ^b	F _c = 0,25 ^c
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 10° Lamellenstellung	F _c = 0,20 ^a	F _c = 0,15 ^b	F _c = 0,15 ^c
Markisen, parallel zur Verglasung	F _c = 0,30 ^a	F _c = 0,25 ^b	F _c = 0,25 ^c
Vordächer, Markisen allgemein, freistehende Lamellen	F _c = 0,55 ^a	F _c = 0,50 ^b	F _c = 0,50 ^c
mit a = g ≤ 0,40 - Sonnenschutzglas, zweifach; b = g > 0,40 - dreifach; c = g > 0,40 - zweifach			
F _s = Verschattung (Teilbestrahlungsfaktor)			
g = Durchlassgrad Verglasung			
g _{tot} = Gesamtdurchlassgrad			

5. Nachweis für Raum "EG-R7 - EG Büro"

Erfassungsdaten

Raum: EG-R7 - EG Büro
 Grundfläche A_G : 16,34 m²

Fenster:

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	F_c^*	Sonnenschutz permanent	F_s	g	g_{total}	Fläche [m ²]
1	Fenster 1	> 60°	0,30	nein	0,90	0,50	0,135	3,80

Berechneter Sonneneintragskennwert 0,031

Maximal zulässiger Sonneneintragswert

Zuschlagswerte:

Klimaregion	(Klimazone C - sommerheiß)	
Gebäudebauart	(schwere Bauart - > 130 Wh/(Km ²))	
Nachtlüftung	(ohne Nachtlüftung)	: 0,061
Fensterflächenanteil		: 0,006
Sonnenschutzverglasung	(Nein)	: 0,000
Fensterneigung		: 0,000
Orientierung		: 0,000
Einsatz passiver Kühlung	(Nein)	: 0,000

Maximal zulässiger Sonneneintragskennwert : 0,067

Ergebnis

Anforderung erfüllt !	0,031 < 0,067
-----------------------	---------------

* Legende:

F_c = Sonnenschutzfaktor			
Ohne Sonnenschutzvorrichtung	$F_c = 1,00^a$	$F_c = 1,00^b$	$F_c = 1,00^c$
Innenliegend oder zwischen den Scheiben			
weiß oder hoch reflektierende Oberfläche mit geringe Transparenz	$F_c = 0,65^a$	$F_c = 0,70^b$	$F_c = 0,65^c$
helle Farben oder geringe Transparenz	$F_c = 0,75^a$	$F_c = 0,80^b$	$F_c = 0,75^c$
dunkle Farben oder höhere Transparenz	$F_c = 0,90^a$	$F_c = 0,90^b$	$F_c = 0,85^c$
Außenliegend			
Fensterläden, Rollläden			
Fensterläden, Rollläden, 3/4 geschlossen	$F_c = 0,35^a$	$F_c = 0,30^b$	$F_c = 0,30^c$
Fensterläden, Rollläden, geschlossen	$F_c = 0,15^a$	$F_c = 0,10^b$	$F_c = 0,10^c$
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen			
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 45° Lamellenstellung	$F_c = 0,30^a$	$F_c = 0,25^b$	$F_c = 0,25^c$
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 10° Lamellenstellung	$F_c = 0,20^a$	$F_c = 0,15^b$	$F_c = 0,15^c$
Markisen, parallel zur Verglasung	$F_c = 0,30^a$	$F_c = 0,25^b$	$F_c = 0,25^c$
Vordächer, Markisen allgemein, freistehende Lamellen	$F_c = 0,55^a$	$F_c = 0,50^b$	$F_c = 0,50^c$
mit $a = g \leq 0,40$ - Sonnenschutzglas, zweifach; $b = g > 0,40$ - dreifach;			
$c = g > 0,40$ - zweifach			
F_s = Verschattung (Teilbestrahlungsfaktor)			
g = Durchlassgrad Verglasung			
g_{tot} = Gesamtdurchlassgrad			

6. Nachweis für Raum "EG-R2 - EG Wohnen"

Erfassungsdaten

Raum: EG-R2 - EG Wohnen
 Grundfläche A_G: 51,70 m²

Fenster:

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	F _c [*]	Sonnenschutz permanent	F _s	g	g _{total}	Fläche [m ²]
1	F EG Wohnen N 4	> 60°	0,30	nein	0,90	0,50	0,135	14,65

Berechneter Sonneneintragskennwert 0,038

Maximal zulässiger Sonneneintragswert

Zuschlagswerte:

Klimaregion	(Klimazone C - sommerheiß)	
Gebäudebauart	(schwere Bauart - > 130 Wh/(Km ²))	
Nachtlüftung	(ohne Nachtlüftung)	: 0,061
Fensterflächenanteil		: -0,005
Sonnenschutzverglasung	(Nein)	: 0,000
Fensterneigung		: 0,000
Orientierung		: 0,000
Einsatz passiver Kühlung	(Nein)	: 0,000

Maximal zulässiger Sonneneintragskennwert : 0,056

Ergebnis

Anforderung erfüllt !	0,038 < 0,056
-----------------------	---------------

* Legende:

F _c = Sonnenschutzfaktor			
Ohne Sonnenschutzvorrichtung	F _c = 1,00 ^a	F _c = 1,00 ^b	F _c = 1,00 ^c
Innenliegend oder zwischen den Scheiben			
weiß oder hoch reflektierende Oberfläche mit geringe Transparenz	F _c = 0,65 ^a	F _c = 0,70 ^b	F _c = 0,65 ^c
helle Farben oder geringe Transparenz	F _c = 0,75 ^a	F _c = 0,80 ^b	F _c = 0,75 ^c
dunkle Farben oder höhere Transparenz	F _c = 0,90 ^a	F _c = 0,90 ^b	F _c = 0,85 ^c
Außenliegend			
Fensterläden, Rollläden			
Fensterläden, Rollläden, 3/4 geschlossen	F _c = 0,35 ^a	F _c = 0,30 ^b	F _c = 0,30 ^c
Fensterläden, Rollläden, geschlossen	F _c = 0,15 ^a	F _c = 0,10 ^b	F _c = 0,10 ^c
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen			
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 45° Lamellenstellung	F _c = 0,30 ^a	F _c = 0,25 ^b	F _c = 0,25 ^c
Jalousien und Raffstore, drehbare Lamellen, 10° Lamellenstellung	F _c = 0,20 ^a	F _c = 0,15 ^b	F _c = 0,15 ^c
Markisen, parallel zur Verglasung	F _c = 0,30 ^a	F _c = 0,25 ^b	F _c = 0,25 ^c
Vordächer, Markisen allgemein, freistehende Lamellen	F _c = 0,55 ^a	F _c = 0,50 ^b	F _c = 0,50 ^c
mit a = g ≤ 0,40 - Sonnenschutzglas, zweifach; b = g > 0,40 - dreifach; c = g > 0,40 - zweifach			
F _s = Verschattung (Teilbestrahlungsfaktor)			
g = Durchlassgrad Verglasung			
g _{tot} = Gesamtdurchlassgrad			