

ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

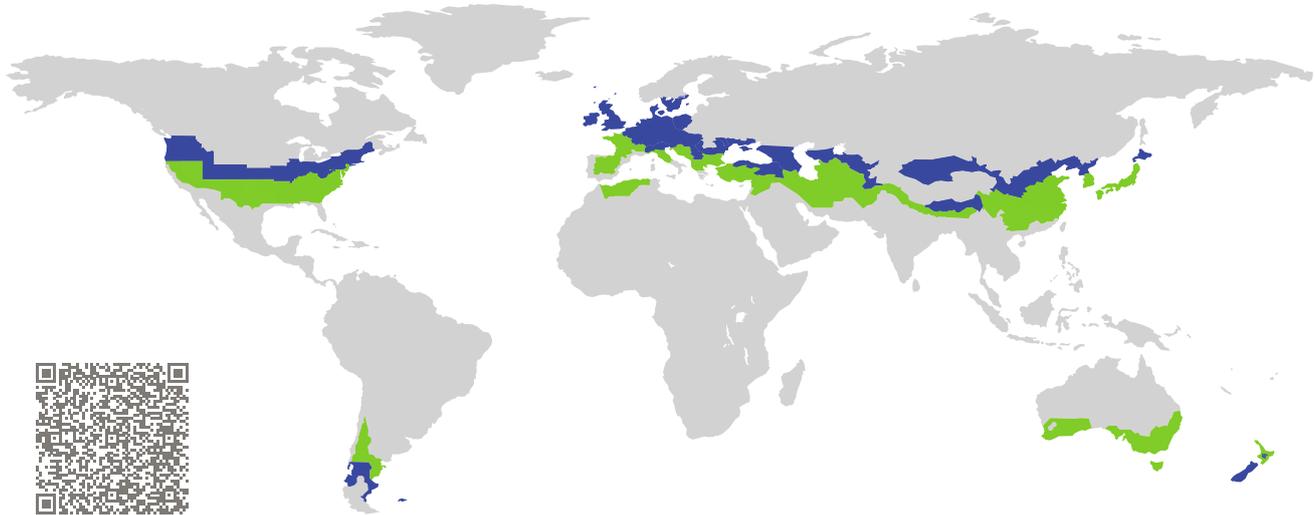
Komponenten-ID 2121cs03 gültig bis 31. Dezember 2025

Passivhaus Institut

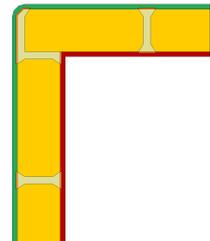
Dr. Wolfgang Feist

64283 Darmstadt

Deutschland



Kategorie: **Bausystem**
Hersteller: **Fachverband Strohballenbau
Deutschland e.V.,
Verden, Niedersachsen,
Deutschland**
Produktname: **Strohballen-Bohlenständerbau
Putz-Putz**



Hygiene-Kriterium

Der minimale Temperaturfaktor der Innenflächen beträgt

$$f_{Rsi=0,25\text{ m}^2\text{ K/W}} \geq 0,70$$

Komfortkriterium

Der U-Wert der installierten Fenster beträgt

$$U_{wi} \leq 0,85\text{ W}/(\text{m}^2\text{ K})$$

Effizienz-Kriterien

Wärmeübertragungs-Koeffizient der Gebäudehülle:

$$U * f_{PHI} \leq 0,15\text{ W}/(\text{m}^2\text{ K})$$

Temperaturfaktor von opaken Verbindungsstellen:

$$f_{Rsi=0,25\text{ m}^2\text{ K/W}} \geq 0,86$$

Wärmebrückenfreies Design für wichtige Verbindungsdetails:

$$\Psi \leq 0,01\text{ W}/(\text{m K})$$

Ein Luftdichtheitskonzept für alle Bauteile und Anschlussdetails wurde erstellt.

Es wurde bestätigt, dass das Bauwerk innerhalb von 12 Monaten austrocknen wird und kein Risiko für feuchtigkeitsbedingte Schäden besteht.

kühl-gemäßigtes Klima



**ZERTIFIZIERTE
KOMPONENTE**

Passivhaus Institut

Opake Gebäudehülle

Die Wärmedämmung des Systems besteht aus Baustrohballen, die innenseitig mit Lehmputz, außenseitig mit Kalkleichtputz bekleidet sind. Die Ballen sind in ein Bohlenständerwerk (60/340), $e = 1,0$ m eingepasst. Die Konstruktion ruht auf einer Bodenplatte, die innenseitig mit Zellulose gedämmt ist. Zusätzlich ist eine senkrechte Randdämmung von 1 m tiefe (FS1_EW1_1) angebracht. Hierzu wurden die Varianten mit zusätzlichen Streifenfundament und Randdämmung 1 m Tief (FS1_EW1_2), Randdämmung 0,5 m tief (FS1_EW1_3) und ohne Randdämmung (FS1_EW1_4) betrachtet. Das Dach ist ebenfalls mit Strohballen gedämmt. Zum Raum hin schließt eine Lehmputzplatte ab, nach außen hin eine Unterdeckplatte aus Holzweichfaser. Zusätzlich wurde eine Variante mit Zellulosedämmung betrachtet.



Fenster

Die Zertifizierung wurde mit dem Fenster smartwin compact erreicht (1). Zusätzlich wurden alle Berechnungen an einem 3-fach-verglasten Eichenfenster durchgeführt (2).



Luftdichtheitskonzept

Die Luftdichte Ebene der Wände wird durch den 3-lagig aufgetragenen Lehmputz gebildet, in dessen zweiter Lage ein Armierungsgewebe eingearbeitet ist. Der Anschluss zu den Fenstern wird durch überputzbare Klebebänder hergestellt. Die luftdichte Ebene des Daches ist eine Membrane, die zu den Wänden hin übersteht und eingeputzt wird.



Zusammenfassung der Werte

Opake Bauteile	U-Wert W/(m ² K)	Gesamtdicke mm
Außenwand (EW1) 	0,15	420
Flachdach (FR1) 	0,13	434
Bodenaufbau (FS1) 	0,20	400
Schrägdach (RO1) 	0,13	434
Schrägdach (RO2) 	0,15	353
oberste Geschossdec (TC1) 	0,13	434

Rahmenschnitte mit "smartwin" von "pro Passivhausfenster GmbH" (0905ws03)

Rahmen-Kennwerte			Rahmenbreite b_f mm	Rahmen- U -Wert U_f W/(m ² K)	Glasrand- Ψ -Wert Ψ_g W/(m K)	Temperaturfaktor $f_{Rsi=0,25}$ [-]
Unten	(OB1)		76	0,93	0,020	0,72
Oben	(OH1)		67	0,71	0,021	0,75
Seitlich	(OJ1)		67	0,71	0,021	0,75
Schwelle	(OT1)		76	0,97	0,020	0,72
			Abstandhalter: SWISSPACER Ultimate		Sekundärdichtung: Polyurethan	

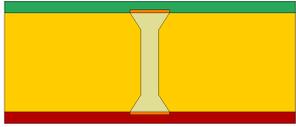
Rahmenschnitte mit "3-fach-verglastes Eichenfenster" von "Fachverband Strohballenbau Deutschland e.V." (1867wi03)

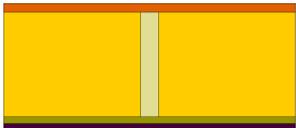
Rahmen-Kennwerte		Rahmenbreite b_f mm	Rahmen- U -Wert U_f W/(m ² K)	Glasrand- Ψ -Wert Ψ_g W/(m K)	Temperaturfaktor $f_{Rsi=0,25}$ [-]
Unten	(OB2) 	131	1,86	0,028	0,71
Oben	(OH2) 	114	1,55	0,029	0,72
Seitlich	(OJ2) 	114	1,55	0,029	0,72
Schwelle	(OT2) 	240	1,61	0,028	0,57
Abstandhalter: SWISSPACER Ultimate			Sekundärdichtung: Polysulfid		

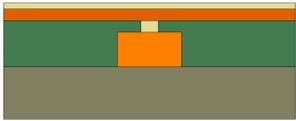
Verbindungsstellen		U1	U2	U3	Ψ -Wert Ψ W/(m K)	Temp. faktor $f_{Rsi=0,25}$ [-]
		W/(m ² K)				
Deckeneinbindung in Außenwand (EW1_EW1_CE_1)		0,15	0,15		0,008	0,929
Deckeneinbindung in Außenwand (EW1_EW1_CE_1)		0,15	0,15		0,017	0,920
Außenecke Außenwand (EW1_EW1_ec_1)		0,15	0,15		-0,085	0,919
Innenecke Außenwand (EW1_EW1_ic_1)		0,15	0,15		0,039	0,957
Innenwandeinbindung in Außenwand (EW1_EW1_IW_1)		0,15	0,15		-0,001	0,953
Attika Flachdach (EW1_FR1_rp_1)		0,15	0,13		-0,071	0,905
Fenster unten offenbares Fenster in Außen- wand (EW1_OB1_1)		0,15	1,86		0,022	0,616
Fenster unten offenbares Fenster in Außen- wand (EW1_OB1_2)		0,15	1,86		0,028	0,823
Fenster oben offenbares Fenster in Außen- wand (EW1_OH1_1)		0,15	0,71		0,005	0,865
Fenster oben offenbares Fenster in Außen- wand (EW1_OH1_1)		0,15	1,55		0,021	0,715
Fenster seitlich offenbares Fenster in Außen- wand (EW1_OJ1_1)		0,15	0,71		-0,001	0,827
Fenster seitlich offenbares Fenster in Außen- wand (EW1_OJ1_1)		0,15	1,55		0,015	0,717
Traufe Schrägdach (EW1_RO1_ea_1)		0,15	0,13		-0,033	0,911
Ortgang Schrägdach (EW1_RO1_ve_1)		0,15	0,13		-0,075	0,896
Traufe Schrägdach (EW1_RO2_ea_1)		0,15	0,15		-0,026	0,913
Ortgang Schrägdach (EW1_RO2_ve_1)		0,15	0,15		-0,067	0,892

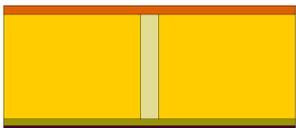
Verbindungsstellen		U1	U2	U3	Ψ -Wert Ψ W/(m K)	Temp. faktor $f_{Rsi=0,25}$ [-]
Traufe Außenwand zu oberster Geschossdecke mit kaltem Dachgeschoss (EW1_TC1_RO_ea_2)		0,15	0,13		-0,069	0,905
Fenstertürschwelle zu Bodenplatte (FS1_EW1_OT1_1)		0,20	0,15	1,61	0,016	0,575
Fenstertürschwelle zu Bodenplatte (FS1_EW1_OT2_1)		0,20	0,15	0,97	-0,025	0,772
Sockel Außenwand zu Bodenplatte (FS1_EW1_1)		0,20	0,15		-0,034	0,844
Sockel Außenwand zu Bodenplatte (FS1_EW1_2)		0,20	0,15		-0,032	0,844
Sockel Außenwand zu Bodenplatte (FS1_EW1_3)		0,20	0,15		-0,015	0,839
Sockel Außenwand zu Bodenplatte (FS1_EW1_4)		0,20	0,15		0,025	0,823
Innenwandinbindung in Bodenplatte (FS1_FS1_IW_1)		0,20	0,20		0,006	0,940
Dachfirst Schrägdach (RO1_RO1_ri_1)		0,13	0,13		-0,023	0,947
Dachfirst Schrägdach (RO2_RO2_ri_1)		0,15	0,15		-0,022	0,943

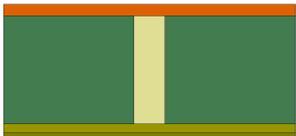
Opake Bauteile

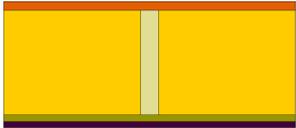
		Material	Lambda W/(m K)	Dicke (mm)
			Außenwand (EW1)	Kalkputz 800 kg/m ³
Upstraw_EW_straw & timber	0,054		340	
Lehmputz 1.800 kg/m ³	0,910		40	
Gesamtdicke: 420 mm			Rsi: 0,13 m ² K/W	
		Rse: 0,04 m ² K/W		U-Wert: 0,15 W/(m ² K)

		Material	Lambda W/(m K)	Dicke (mm)
			Flachdach (FR1)	Wärmedämmung 050
Upstraw_RO1/FR/TC_straw & timber	0,053		360	
Upstraw_FR_air & timber	0,143		24	
Lehmplatte 700 kg/m ³	0,140		20	
Gesamtdicke: 434 mm			Rsi: 0,10 m ² K/W	
		Rse: 0,10 m ² K/W		U-Wert: 0,13 W/(m ² K)

		Material	Lambda W/(m K)	Dicke (mm)
			Bodenaufbau (FS1)	Weichholz, OSB – senkrecht zur Faserrichtung
Upstraw_FS_cellulose & timber	0,056		40	
Upstraw_FS_straw & timber pillars	0,042		160	
Stahlbeton (1 % Stahlanteil)	2,300		180	
Gesamtdicke: 400 mm			Rsi: 0,17 m ² K/W	
		Rse: - m ² K/W		U-Wert: 0,20 W/(m ² K)

		Material	Lambda W/(m K)	Dicke (mm)
			Schrägdach (RO1)	Wärmedämmung 050
Upstraw_RO1/FR/TC_straw & timber	0,053		360	
Luftschicht - Wärmestrom aufwärts + 25.8% Weic holz, OSB – senkrecht zur Faserrichtung	0,145		24	
Lehmplatte 700 kg/m ³	0,140		20	
Gesamtdicke: 434 mm			Rsi: 0,10 m ² K/W	
			Rse: 0,10 m ² K/W	

		Material	Lambda W/(m K)	Dicke (mm)
			Schrägdach (RO2)	Wärmedämmung 050
Upstraw_RO2_cellulose & timber	0,048		280	
Luftschicht - Wärmestrom aufwärts + 25.8% Weic holz, OSB – senkrecht zur Faserrichtung	0,145		24	
FERMACELL Gipsfaser-Platte	0,320		19	
Gesamtdicke: 353 mm			Rsi: 0,10 m ² K/W	
			Rse: 0,10 m ² K/W	

		Material	Lambda W/(m K)	Dicke (mm)
		oberste Geschossdecke (TC1)	Wärmedämmung 050	0,050
	Upstraw_RO1/FR/TC_straw & timber	0,053	360	
	Luftschicht - Wärmestrom aufwärts + 25.8% Weic holz, OSB – senkrecht zur Faserrichtung	0,145	24	
	Lehmplatte 700 kg/m ³	0,140	20	
		Gesamtdicke: 434 mm		
		Rsi: 0,10 m ² K/W		
		Rse: 0,10 m ² K/W		
		U-Wert: 0,13 W/(m ² K)		



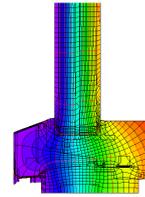
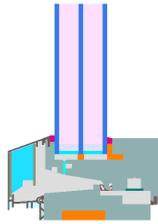
Unten

$$b_f = 76 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,93 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,020 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,72$$



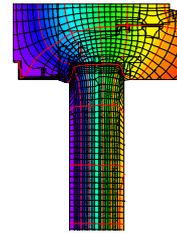
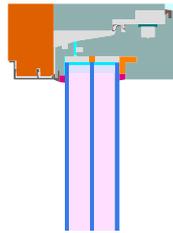
Oben

$$b_f = 67 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,021 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,75$$



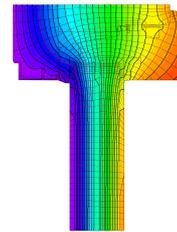
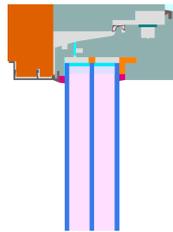
Seitlich

$$b_f = 67 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,021 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,75$$



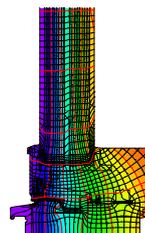
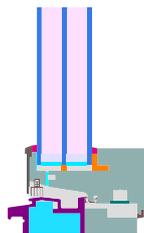
Schwelle

$$b_f = 76 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,97 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,020 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,72$$





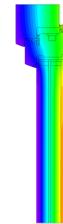
Unten

$$b_f = 131 \text{ mm}$$
$$U_f = 1,86 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,028 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,71$$



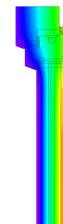
Oben

$$b_f = 114 \text{ mm}$$
$$U_f = 1,55 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,029 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,72$$



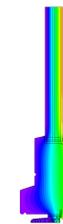
Seitlich

$$b_f = 114 \text{ mm}$$
$$U_f = 1,55 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,029 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,72$$



Schwelle

$$b_f = 240 \text{ mm}$$
$$U_f = 1,61 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,028 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,57$$



**Deckeneinbindung**

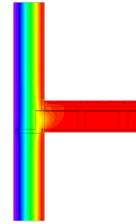
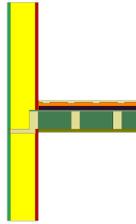
in Außenwand (EW1_EW1_CE_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,008 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,929$$

**Deckeneinbindung**

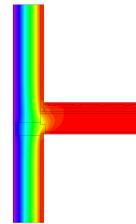
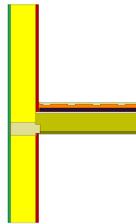
in Außenwand (EW1_EW1_CE_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,017 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,920$$

**Außenecke**

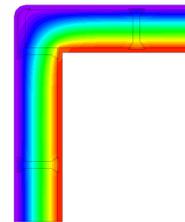
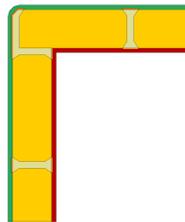
Außenwand (EW1_EW1_ec_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,085 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,919$$

**Innenecke**

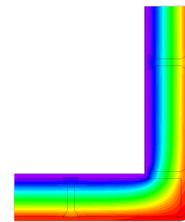
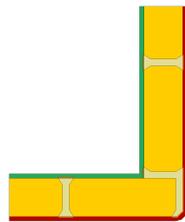
Außenwand (EW1_EW1_ic_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,039 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,957$$

**Innenwandeinbindung**

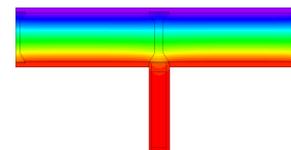
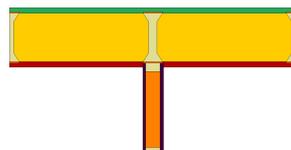
in Außenwand (EW1_EW1_JW_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,001 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,953$$





Attika

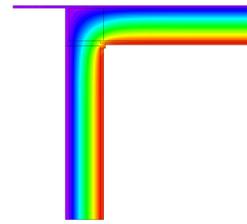
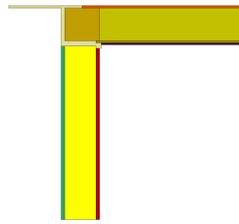
Flachdach (EW1_FR1_rp_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{FR1} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,071 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,905$$



Fenster unten

öffnbares Fenster in Außenwand (EW1_OB1_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{OB1} = 1,86 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,022 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,616$$



Fenster unten

öffnbares Fenster in Außenwand (EW1_OB1_2)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{OB1} = 1,86 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,028 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,823$$



Fenster oben

öffnbares Fenster in Außenwand (EW1_OH1_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{OH1} = 0,71 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,005 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,865$$



Fenster oben

öffnbares Fenster in Außenwand (EW1_OH1_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{OH1} = 1,55 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,021 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,715$$





Fenster seitlich

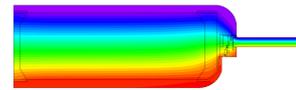
öffnbares Fenster in Außenwand (EW1_OJ1_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{OJ1} = 0,71 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,001 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,827$$



Fenster seitlich

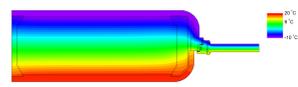
öffnbares Fenster in Außenwand (EW1_OJ1_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{OJ1} = 1,55 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,015 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,717$$



Traufe

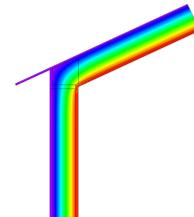
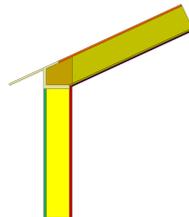
Schrägdach (EW1_RO1_ea_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{RO1} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,033 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,911$$



Ortgang

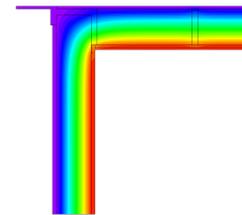
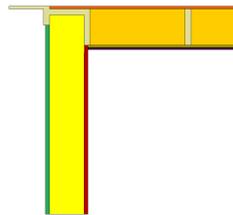
Schrägdach (EW1_RO1_ve_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{RO1} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,075 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,896$$



Traufe

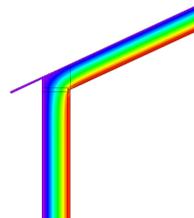
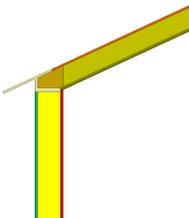
Schrägdach (EW1_RO2_ea_1)

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{RO2} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,026 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,913$$

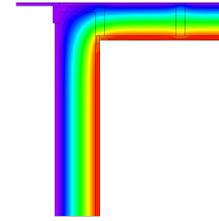
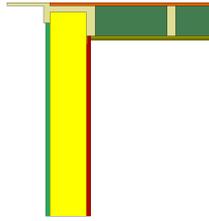




Ortgang

Schrägdach (EW1_RO2_ve_1)

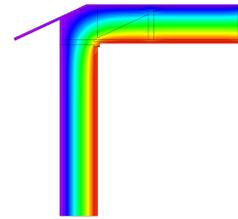
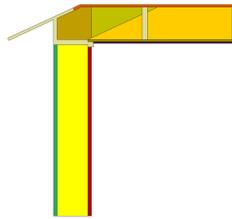
$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$U_{RO2} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi = -0,067 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,892$$



Traufe

Außenwand zu oberster
Geschossdecke mit
kaltem Dachgeschoss
(EW1_TC1_RO_ea_2)

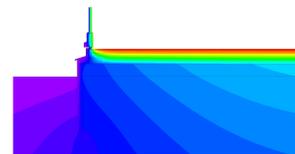
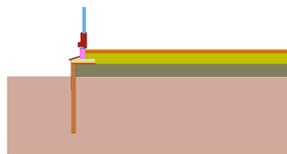
$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$U_{TC1} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi = -0,069 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,905$$



Fenstertürschwelle

zu Bodenplatte (FS1_EW1_OT1_1)

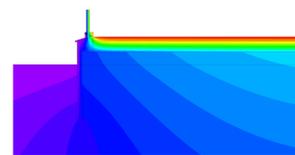
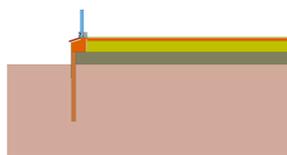
$$U_{FS1} = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$U_{OT1} = 1,61 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi = 0,016 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,575$$



Fenstertürschwelle

zu Bodenplatte (FS1_EW1_OT2_1)

$$U_{FS1} = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$U_{OT2} = 0,97 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi = -0,025 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,772$$





Sockel

Außenwand zu Bodenplatte

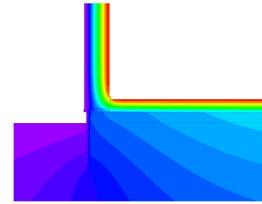
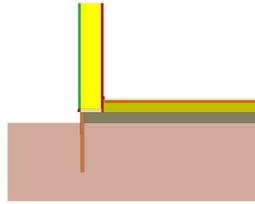
(FS1_EW1_1)

$$U_{FS1} = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,034 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,844$$



Sockel

Außenwand zu Bodenplatte

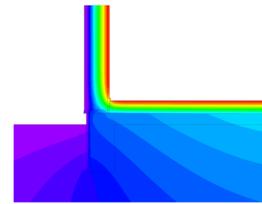
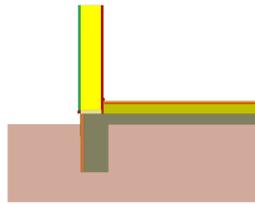
(FS1_EW1_2)

$$U_{FS1} = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,032 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,844$$



Sockel

Außenwand zu Bodenplatte

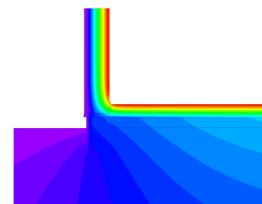
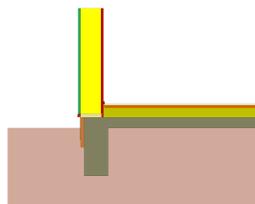
(FS1_EW1_3)

$$U_{FS1} = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,015 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,839$$



Sockel

Außenwand zu Bodenplatte

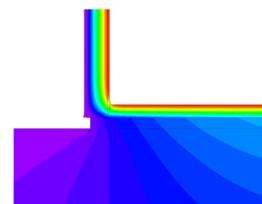
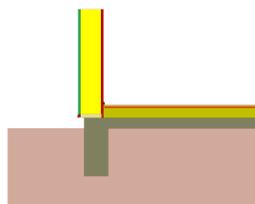
(FS1_EW1_4)

$$U_{FS1} = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{EW1} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,025 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,823$$



Innenwandeinbindung in Bodenplatte

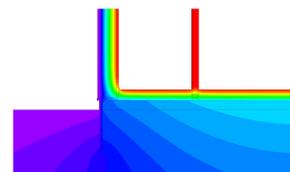
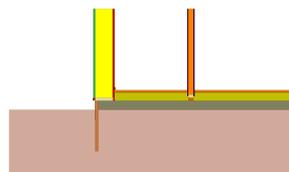
(FS1_FS1_IW_1)

$$U_{FS1} = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{FS1} = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = 0,006 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,940$$





Dachfirst

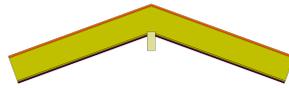
Schrägdach (RO1_RO1_ri_1)

$$U_{RO1} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{RO1} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,023 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,947$$



Dachfirst

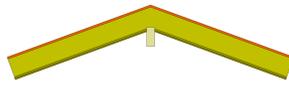
Schrägdach (RO2_RO2_ri_1)

$$U_{RO2} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$U_{RO2} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi = -0,022 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,943$$



Haftungsausschluss: Die Passivhaus Institut GmbH (PHI) führt Bewertungen zum Wärmedurchgang nach den "[Kriterien und Algorithmen für zertifizierte Passivhauskomponenten: Opake Bausysteme](#)" und auf der Grundlage der Angaben des Herstellers durch. Es liegt in der Verantwortung des Projektleiters, z. B. des Architekten, sicherzustellen, dass die entsprechenden Bewertungen zu der spezifischen Anwendung passen und gegebenenfalls ergänzende Analysen erstellt werden. Die Verwendung einer zertifizierten Passivhauskomponente ist keine Garantie dafür, dass ein Bauprojekt den [Passivhaus- oder EnerPHit-Standard](#) erreicht. Dies bedarf einer Bilanzierung mit dem Passivhaus Projektierungspaket (PHPP) im individuellen Fall. In jedem Fall sind dem beauftragten zertifizierten Passivhausplaner oder -zertifizierer auf Anfrage die vollständigen Zertifizierungsunterlagen verfügbar zu machen um ihm die korrekte Bilanzierung zu ermöglichen und Zertifikat und Ausführung abzugleichen, damit er im Rahmen seiner Pflichten eine Qualitätssicherung ordnungsgemäß durchführen kann.