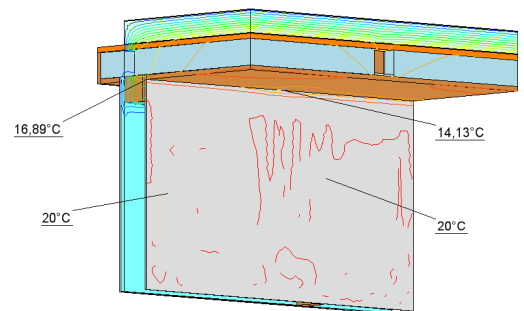
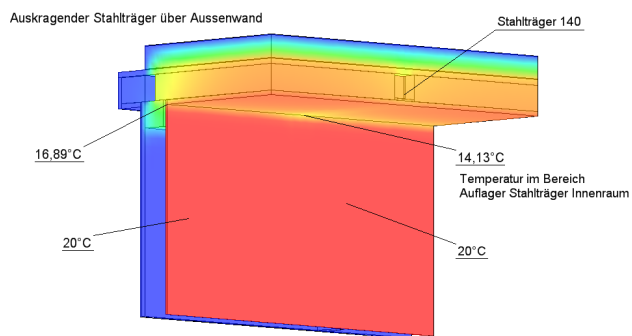
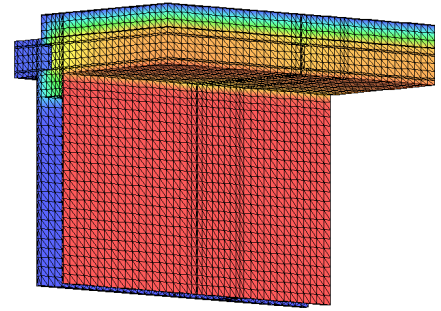
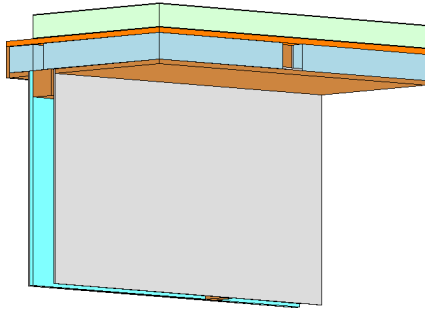


3D Wärmebrückenberechnung

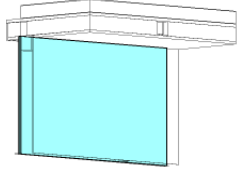


Bauvorhaben:

Psi-Therm 3D

Datum: 29.11.2012

Materiallegende:

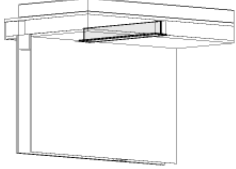
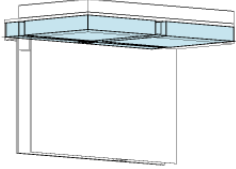
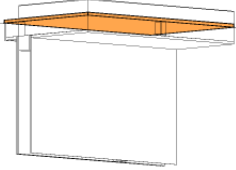
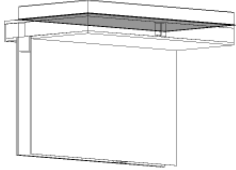
	Name	Lambda [W/(mK)]		
		X	Y	Z
	Fichte, Tanne, Kiefer	0.130	0.130	0.130
	Leichtputz = 700	0.210	0.210	0.210
	Putzträger	0.040	0.040	0.040
	Wärmedämmputz nach DIN 18550-3(070)	0.070	0.070	0.070

Bauvorhaben:

Psi-Therm 3D

Datum: 29.11.2012

Materiallegende:

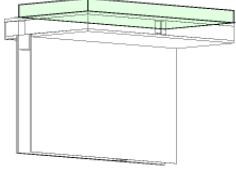
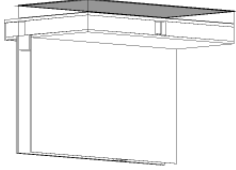
	Name	Lambda [W/(mK)]		
		X	Y	Z
	Stahl	50.000	50.000	50.000
	Luftschicht schwach belüftet/horizontal d=0,140 m	1.555	1.555	1.555
	Spanplatte	0.150	0.150	0.150
	Dampbremse EGV 3	0.230	0.230	0.230

Bauvorhaben:

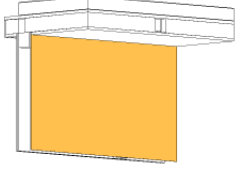
Psi-Therm 3D

Datum: 29.11.2012

Materiallegende:

	Name	Lambda [W/(mK)]		
		X	Y	Z
	Polyethan (PUR) Ortschaum DIN 18159-1 (WLG 029)	0.029	0.029	0.029
	Glasvlies Bitumendachbahnen nach DIN 52143	0.170	0.170	0.170

Randbedingungen und Wärmeströme:

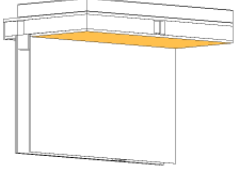
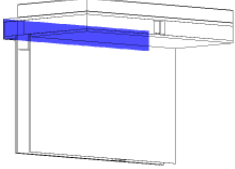
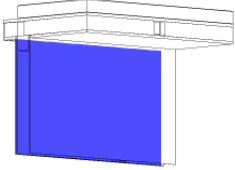
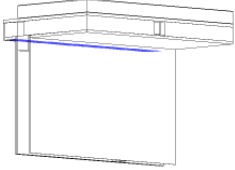
Bild	Nr	Temp	Rsi/Rse	Fläche	Wärmestrom
	R 1	20.00 °C	0.25	2.16 m ²	0.855 W

Bauvorhaben:

Psi-Therm 3D

Datum: 29.11.2012

Randbedingungen und Wärmeströme:

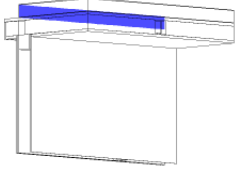
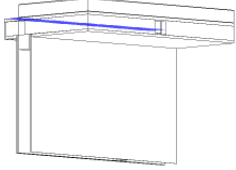
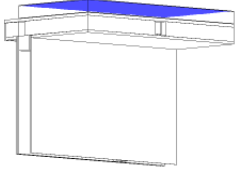
Bild	Nr	Temp	Rsi/Rse	Fläche	Wärmestrom
	R 2	20.00 °C	0.25	1.57 m ²	17.031 W
	R 3	-5.00 °C	0.04	0.38 m ²	-1.879 W
	R 4	-5.00 °C	0.04	2.16 m ²	-1.788 W
	R 5	-5.00 °C	0.04	0.34 m ²	-2.541 W

Bauvorhaben:

Psi-Therm 3D

Datum: 29.11.2012

Randbedingungen und Wärmeströme:

Bild	Nr	Temp	Rsi/Rse	Fläche	Wärmestrom
	R 6	-5.00 °C	0.04	0.24 m ²	-1.070 W
	R 7	-5.00 °C	0.04	0.41 m ²	-3.039 W
	R 8	-5.00 °C	0.04	1.89 m ²	-7.570 W

Flächen ohne Randbedingungen wurden als adiabat angenommen.

Summe der Absolutwerte aller eindringenden Wärmeströme

Ergebnis	+17.886 W
----------	-----------

Berechnungsprotokoll:

Topologie setzen:

 Knoten...

 Elemente...

 Materialien...

 Randbedingungen...

S T A R T : F I N I T E - E L E M E N T E - B E R E C H N U N G

Matrizen initialisieren...

Anzahl der Knoten: 21879

Anzahl der Elemente: 102732

Zusammenbau der Steifigkeitsmatrix und des Lastvektors... fertig

Das Gleichungssystem wird gelöst:

- * 100 Iterationen
- * 200 Iterationen
- * 300 Iterationen
- * 400 Iterationen
- * 500 Iterationen
- * 600 Iterationen
- * 700 Iterationen
- * 800 Iterationen
- * 900 Iterationen
- * 1000 Iterationen
- * 1100 Iterationen
- * 1200 Iterationen
- * 1300 Iterationen

 Anzahl der Iterationen: 1311

E N D E : F I N I T E - E L E M E N T E - B E R E C H N U N G

Zusammenfassung der Randbedingungen:

Randbedingung	Typ	Wärmestrom q [W]	Fläche [m2]	Temperatur	Rs(i,e) [m2K/W]
1	Robin	0,855	2,158	20,000	0,250
2	Robin	17,031	1,565	20,000	0,250
3	Robin	-1,879	0,377	-5,000	0,040
4	Robin	-1,788	2,158	-5,000	0,040
5	Robin	-2,541	0,339	-5,000	0,040
6	Robin	-1,070	0,244	-5,000	0,040
7	Robin	-3,039	0,406	-5,000	0,040
8	Robin	-7,570	1,894	-5,000	0,040
Summe :		0,000			

Gesamtwärmestrom(positiv) Q+ = 17,886 [W]

Gesamtwärmestrom(vom Innenraum ausgehend) Q = 17,886 [W]

=====