MAGU Wärmebrückenkatalog

Wandanschlüsse WS4 40 cm 14 cm Betonkern

Inhaltsverzeichnis

Attika MAGU Wand Ws4 40 cm, 14 cm Betonkern	Seite	4
Brüstung MAGU Wand Ws4 40 cm, 14 cm Betonkern	Seite	7
Deckenspiegel	Seite	10
Außeneck MAGU Wand Ws4 40 cm, 14 cm Betonkern	Seite	13
Inneneck MAGU Wand Ws4 40 cm, 14 cm Betonkern	Seite	17
Fensterleibung MAGU Wand Ws4 40 cm, 14 cm Betonkern	Seite	20
Rolladenkasten MiniBlock 40 cm	Seite	23
Deckenspiegel UG-EG	Seite	27
Tragende Wand auf Decke ü.UG	Seite	31
nicht tragende Wand auf Decke ü.UG	Seite	34
Außenwand auf Decke ü.UG	Seite	37
Balkon ohne Fenster	Seite	41
Balkon Fenster-Fenster	Seite	45
Wandfußpunkt KG geg. Erde	Seite	49
Wandfußpunkt KG geg. TG/Keller	Seite	53
Rolladenkasten Fenster-Fenster	Seite	57
Sturz	Seite	61
Außenwand auf Decke	Seite	65

MAGU Bausysteme GmbH
Im Dreiangel 2 - D-78183 Hüfingen
Tel. +49-(0)771 - 9225-0, Fax +49-(0)771 -9225-16
www.magu.de - info@magu.de

Ausgewählte Wärmebrücken Liste

Code	Bezeichnung	Psi [W/(m K)]	Länge [m]	Gesamt [W/K]
WB1	Attika	0,0866		
WB2	Brüstung OG1	0,1021		
WB3	Deckenspiegel	0,0061		
WB4	Außeneck	-0,0282		
WB5	Inneneck	0,0812		
WB6	Fensterleibung	0,0257		
WB7	Rolladenkasten	0,0131		
WB9	Deckenspiegel UG-EG	0,0867		
WB10	Tragende Wand auf Decke ü.UG	0,0753		
WB11	nicht tragende Wand auf Decke ü.UG	0,0573		
WB12	Außenwand auf Decke ü.UG	0,1265		
WB13	Balkon ohne Fenster	0,0804		
WB14	Balkon Fenster-Fenster	-0,2267		
WB15	Wandfußpunkt KG geg. Erde	0,2740		
WB16	Wandfußpunkt KG geg. TG/Keller	0,3399		
WB17	Rolladenkasten Fenster-Fenster	-0,2709		
WB18	Sturz	0,5149		
WB19	Außenwand auf Decke OG1	0,0322		
			Summe	0,0000

Materiallegende projektweit

	Nr.	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	1	Stahlbeton	2,2000
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	3	DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,1700
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	6	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0350
	7	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	8	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	9	Fenster	0,7900
	10	Luftschicht - stark belüftet	2,0000
	11	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0310

	12	DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	1,3500
	13	DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,0480
	14	DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100
	15	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0240
	16	DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	2,2000
	17	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0350
	18	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	19	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	20	DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	1,3500

Attika

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,09	2,000	Standard	1,000
U2	0,13	2,000	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,09	
Länge [m]	2,000	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,100	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Stahlbeton	0,2000	2,2000
DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,0070	0,1700
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,3200	0,0310
DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,0120	0,1700

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,13	
Länge [m]	2,000	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,1850	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Attika Attika Attika Attika Attika

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	3	DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,1700
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	2,7237	8,84
adiabat			0,9540	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	0,9009	-3,39
innen beheizt - Wärmestrom nach oben	20,00	0,100	1,4367	-9,82
außen (Dach)	-5,00	0,040	1,8517	4,37

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

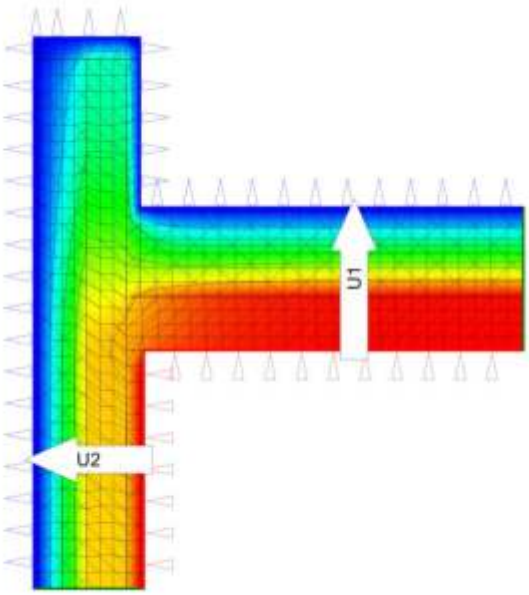
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,0866 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,5285 - 0,4419 = 0,0866

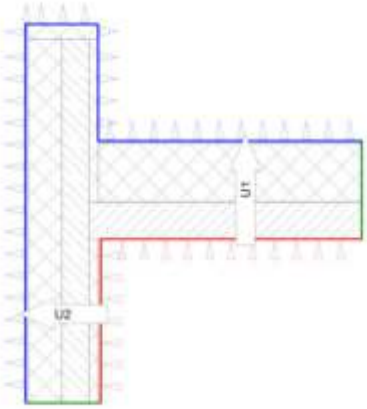
Konvergenz = 0,5758%

Ansicht

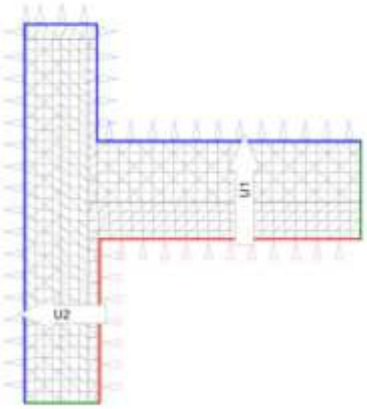


Attika
Attika
Attika
Attika
Attika

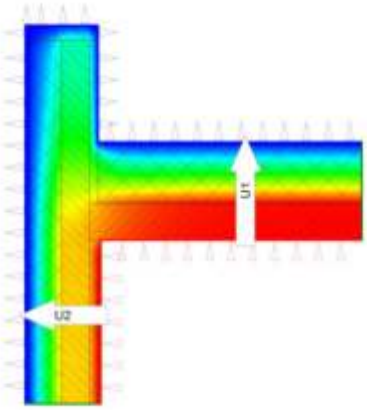
Schnittzeichnung



FEM Netz

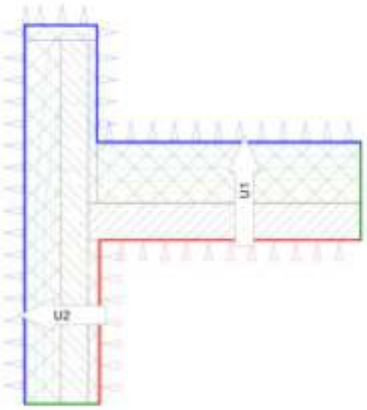


Temperaturfeld





Isothermen



Brüstung OG1

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,12	2,000	Standard	1,000
U2	0,12	2,000	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	2,000	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,100	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Stahlbeton	0,0000	2,2000
Stahlbeton	0,2000	2,2000
DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,0070	0,1700
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2500	0,0310
DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,0070	0,1700

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	2,000	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	3	DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,1700
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	4,9468	14,12
adiabat			0,9090	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	0,9009	-3,47
innen beheizt - Wärmestrom nach oben	20,00	0,100	1,4367	-11,04
außen (Dach)	-5,00	0,040	0,4000	0,39

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

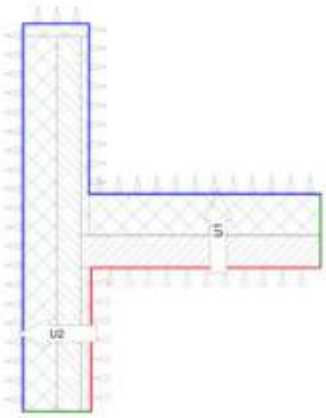
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,1021 W/(m K)

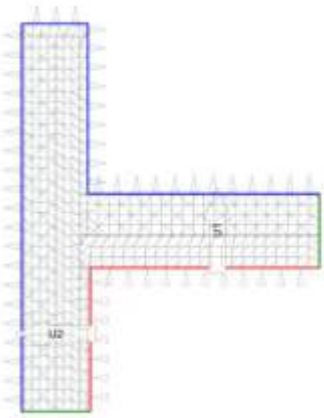
Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,5805 - 0,4783 = 0,1021

Konvergenz = 0,5777%

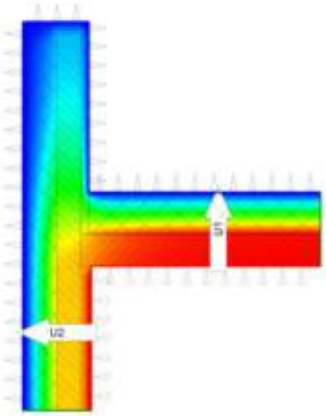
Schnittzeichnung



FEM Netz

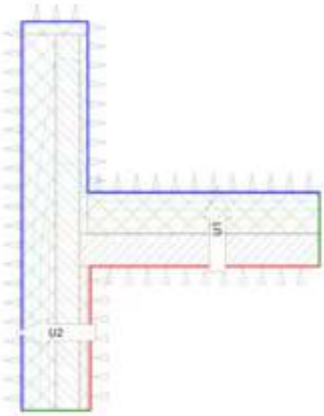


Temperaturfeld





Isothermen



Deckenspiegel

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U2	0,12	2,430	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	2,430	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	8	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	6	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0350
	7	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Deckenspiegel
Deckenspiegel
Deckenspiegel

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	2,4300	7,43
adiabat			4,0634	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	2,1000	-7,43

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

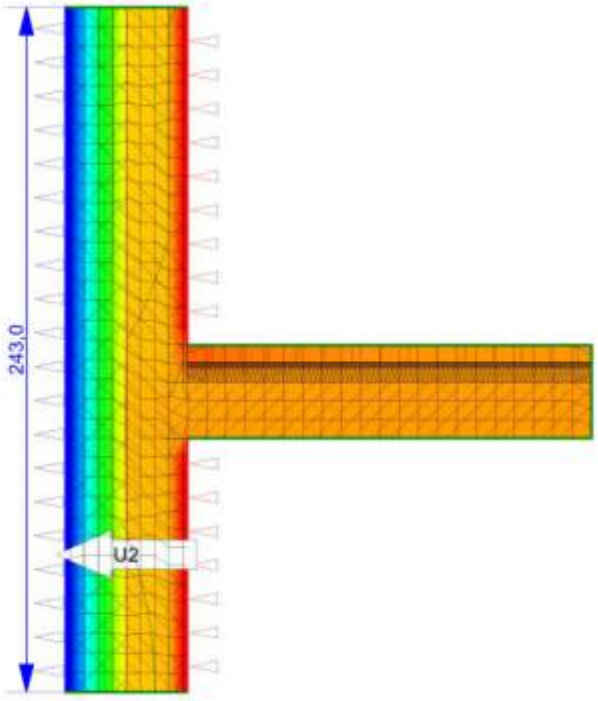
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,0061 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,2972 - 0,2911 = 0,0061

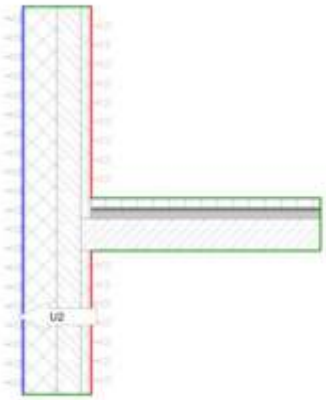
Konvergenz = 0,5156%

Ansicht

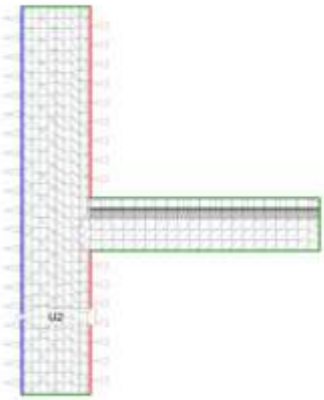


Deckenspiegel
Deckenspiegel

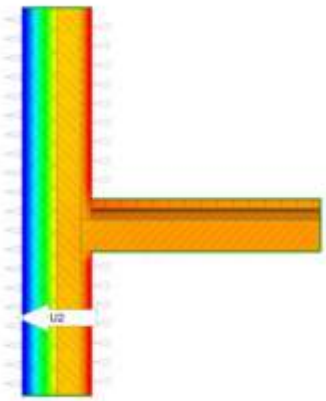
Schnittzeichnung



FEM Netz

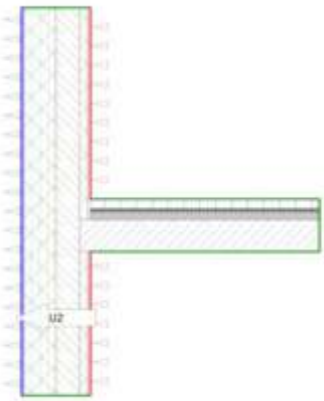


Temperaturfeld





Isothermen



Außeneck

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U2	0,12	1,200	Standard	1,000
U1	0,12	1,867	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,867	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0000	0,5100
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0000	0,5100
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	3,2817	8,48
adiabat			0,8600	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	2,4217	-8,48

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

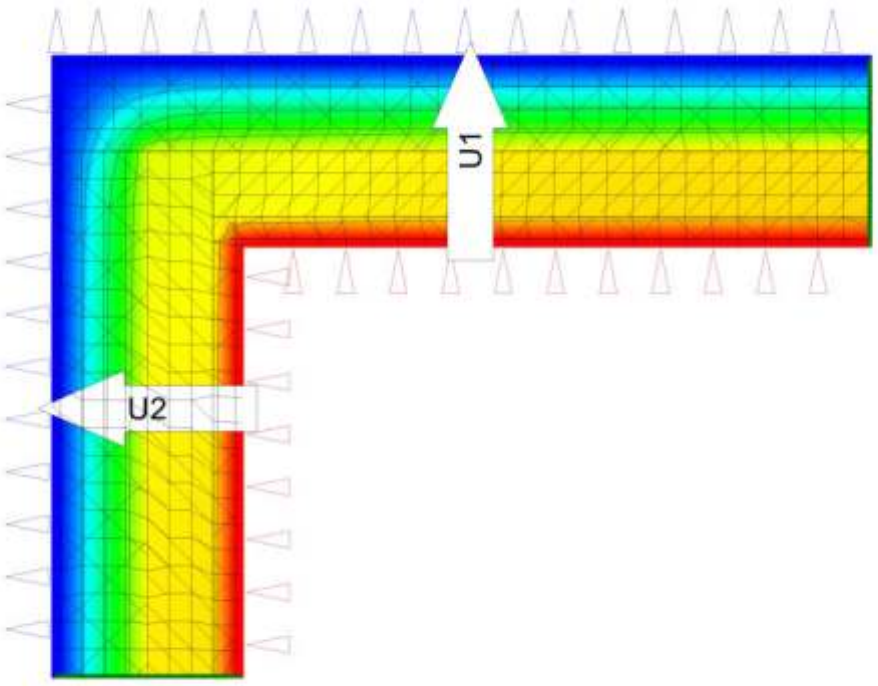
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: -0,0282 W/(m K)

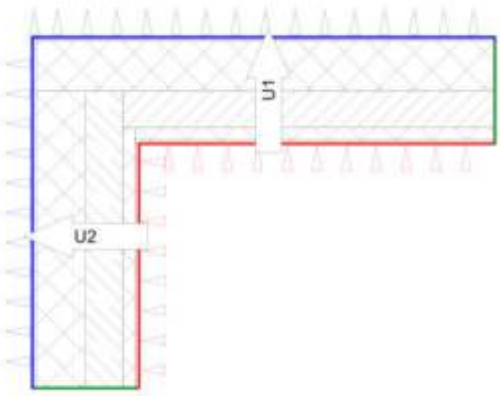
Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,3392 - 0,3674 = -0,0282

Konvergenz = 0,1818%

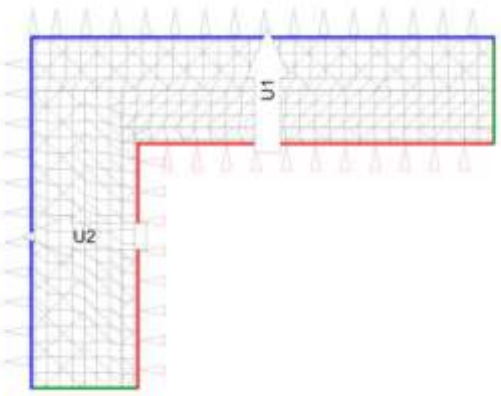
Ansicht



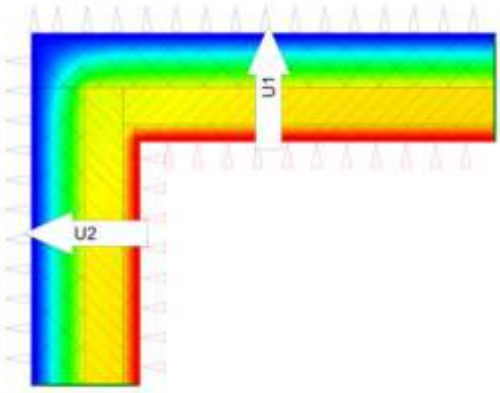
Schnittzeichnung



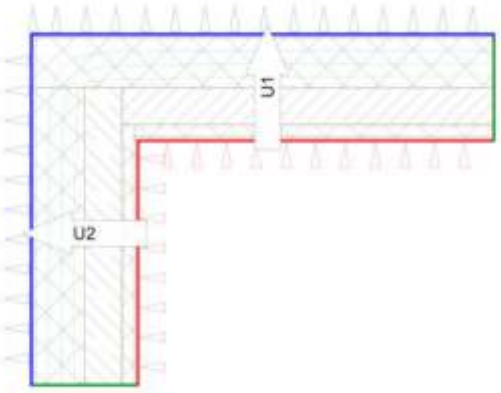
FEM Netz



Temperaturfeld



Isothermen





Inneneck

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,12	1,200	Standard	1,000
U2	0,12	1,200	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	2,8367	9,22
adiabat			0,8600	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	3,6967	-9,22

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

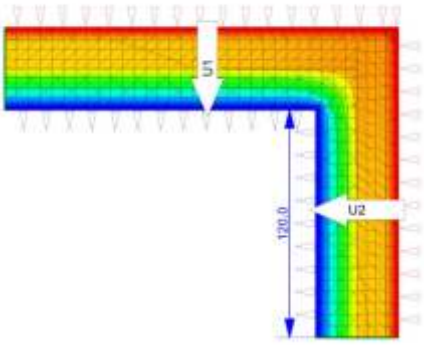
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,0812 W/(m K)

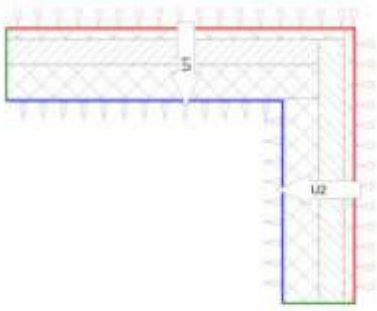
Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,3688 - 0,2875 = 0,0812

Konvergenz = 0,1763%

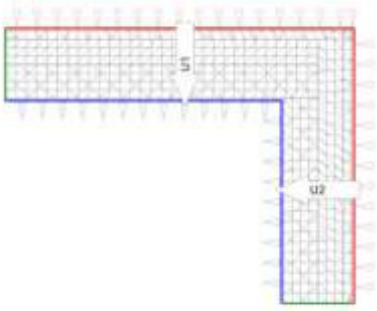
Ansicht



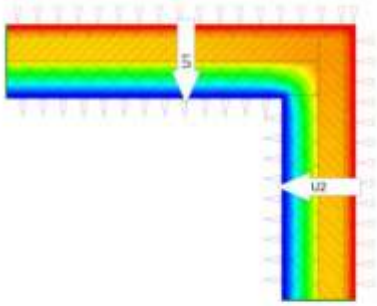
Schnittzeichnung



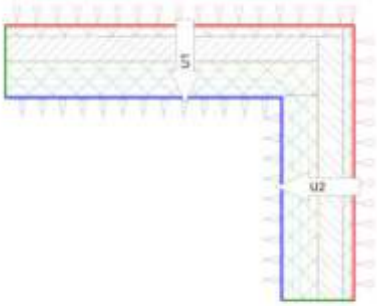
FEM Netz



Temperaturfeld



Isothermen





Fensterleibung

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,12	1,500	Standard	1,000
U2	3,69	1,200	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,500	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	3,69	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Fenster	0,0800	0,7900

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	9	Fenster	0,7900
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	3,0498	115,73
adiabat			0,5100	0,00
innen beheizt - frei	20,00	0,130	1,6700	-7,42
innen beheizt - Wärmestrom nach unten	20,00	0,170	0,1350	-1,60
innen beheizt - Wärmestrom horizontal (Fensterbereich)	20,00	0,130	1,1648	-106,70

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

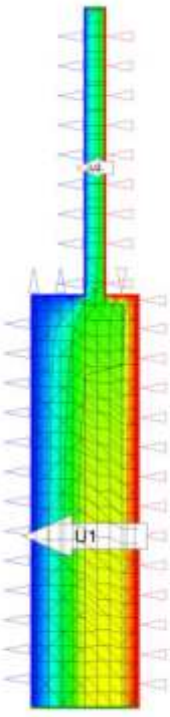
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,0257 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 4,6291 - 4,6034 = 0,0257

Konvergenz = 0,6564%

Ansicht



Fensterleibung
Fensterleibung

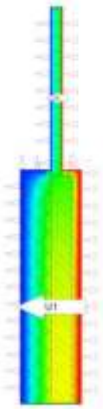
Schnittzeichnung



FEM Netz



Temperaturfeld





Isothermen



Rolladenkasten

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,12	1,200	Standard	1,000
U2	0,15	2,080	Standard	1,000
U3	3,69	1,205	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,15	
Länge [m]	2,080	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
Luftschicht - stark belüftet	0,2000	2,0000
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U3	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	3,69	
Länge [m]	1,205	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Fenster	0,0800	0,7900

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	9	Fenster	0,7900
	10	Luftschicht - stark belüftet	2,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	3,7143	122,64
adiabat			3,5750	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	1,4700	-7,17
innen beheizt - Wärmestrom horizontal (Fensterbereich)	20,00	0,130	1,7993	-115,47

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

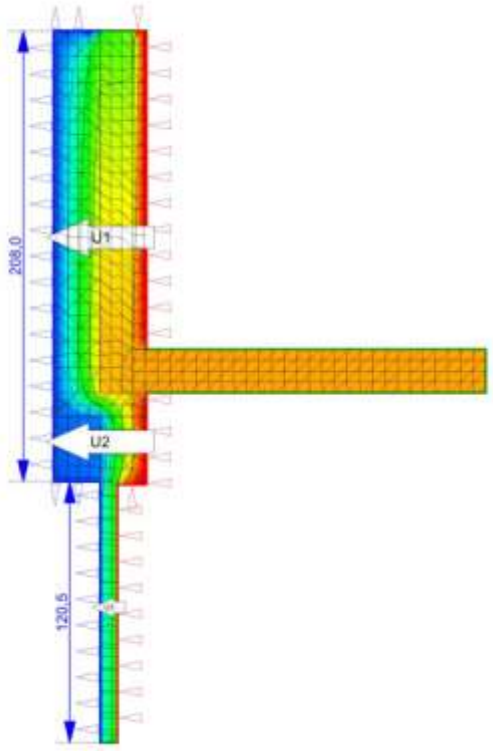
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,0131 W/(m K)

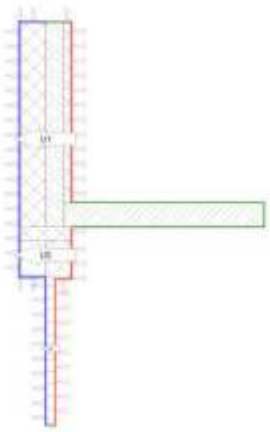
Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 4,9056 - 4,8925 = 0,0131

Konvergenz = 0,8378%

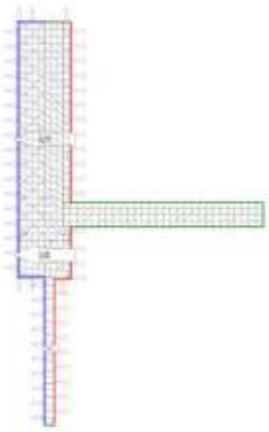
Ansicht



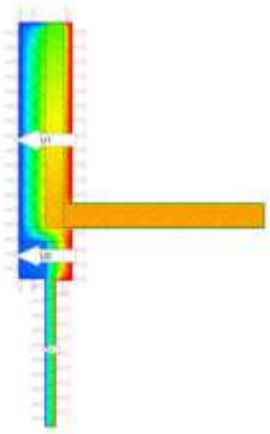
Schnittzeichnung



FEM Netz

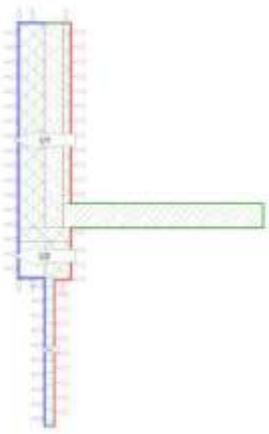


Temperaturfeld





Isothermen



Deckenspiegel UG-EG

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,13	1,412	frei	0,400
U2	0,12	1,809	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,13	
Länge [m]	1,412	
Temperatur-Korrekturfaktor	0,400	Typ frei
Rsi [(m² K)/W]	0,170	
Rse [(m² K)/W]	0,130	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	0,0600	1,2000
BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0200	0,0400
BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0750	0,0310
Stahlbeton	0,2800	2,2000
DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,2000	0,0480

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,809	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Deckenspiegel

Deckenspiegel

Deckenspiegel
Deckenspiegel
Deckenspiegel

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	8	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	12	DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	1,3500
	13	DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,0480
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	11	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0310
	7	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	1,8091	3,00
adiabat			1,3050	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	1,1741	-9,45
erdberührt - bis zu 1m Erdreichtiefe	-5,00	0,040	1,2311	3,09
außen (Außenwand belüftet)	-5,00	0,130	2,4278	3,56
innen unbeheizt - Wärmestrom von oben	5,00	0,170	1,4367	-0,19

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

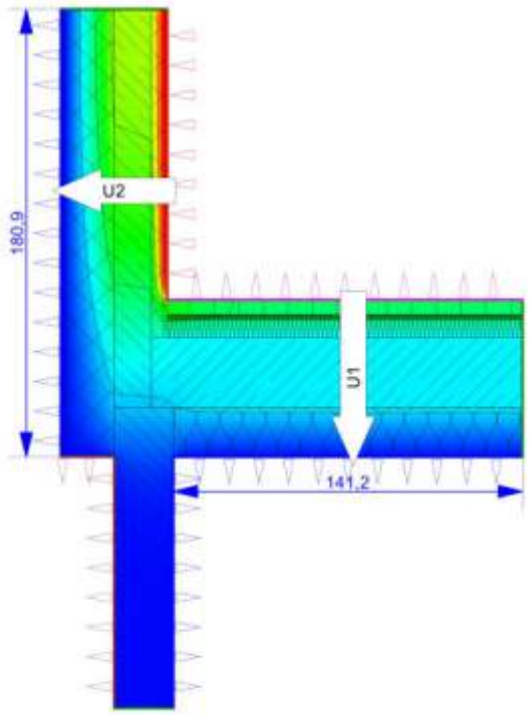
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,0867 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,3781 - 0,2914 = 0,0867

Konvergenz = 0,9227%

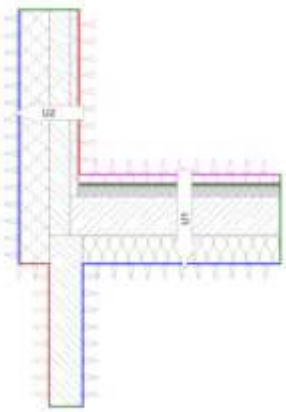
Ansicht



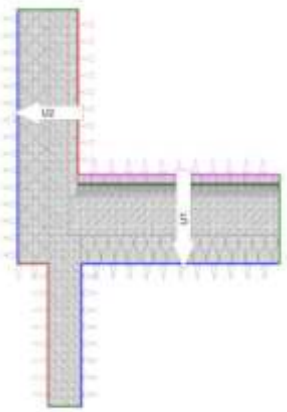
Deckenspiegel

Deckenspiegel

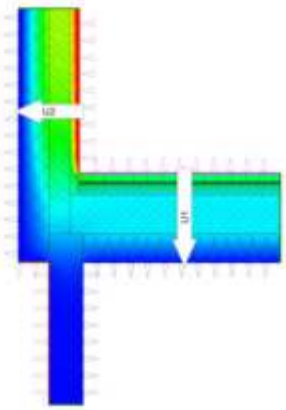
Schnittzeichnung



FEM Netz

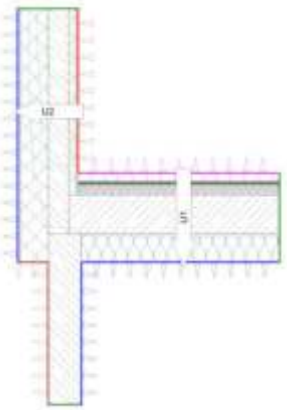


Temperaturfeld





Isothermen



Tragende Wand auf Decke ü.UG

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,13	
Länge [m]	2,640	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,170	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	0,0600	1,2000
BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0200	0,0400
BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0750	0,0310
Stahlbeton	0,2800	2,2000
DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,2000	0,0480

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	8	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	13	DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,0480
	11	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0310
	7	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	1	Stahlbeton	2,2000

* Projektweite Nummerierung

Wand auf Decke UG

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
adiabat			3,6322	0,00
innen beheizt - Wärmestrom nach unten	20,00	0,170	2,4000	-10,71
außen (Außenwand)	-5,00	0,040	2,6400	10,71

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

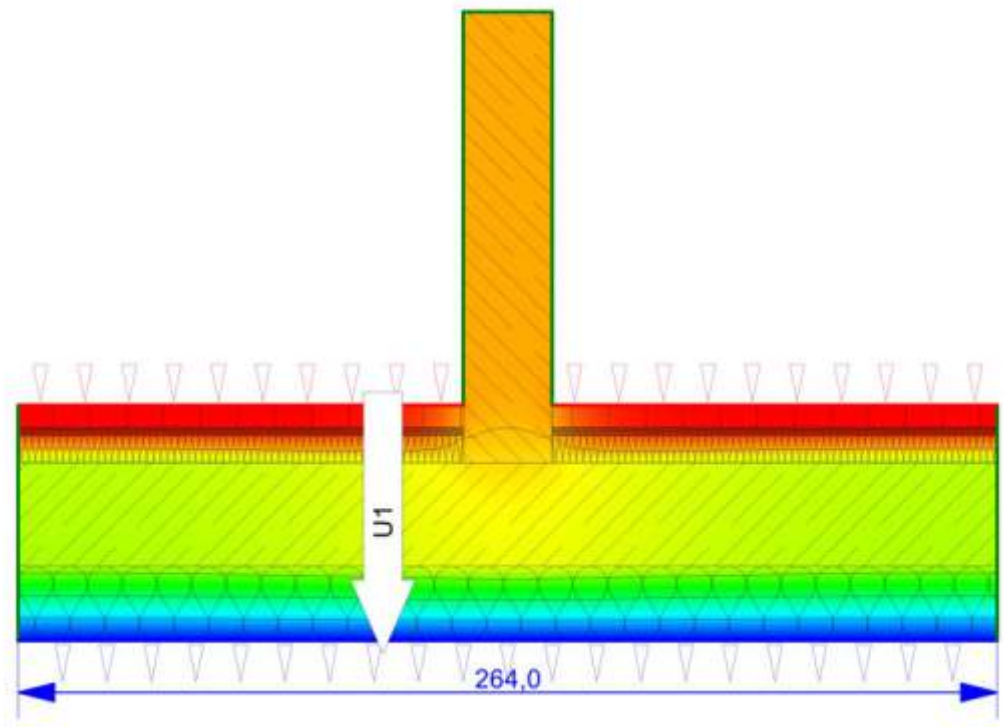
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,0753 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,4285 - 0,3533 = 0,0753

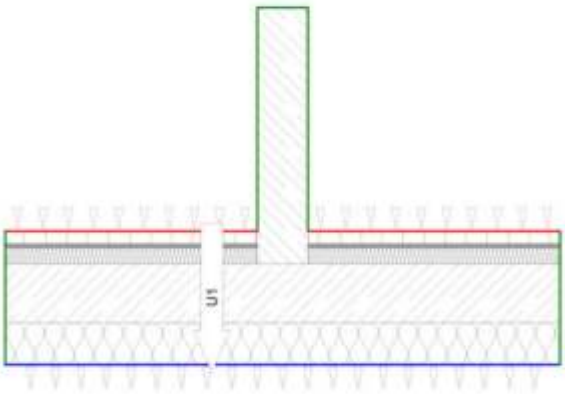
Konvergenz = 0,3490%

Ansicht

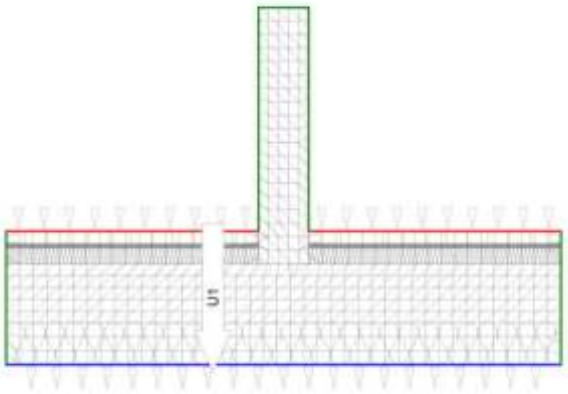


Wand auf Decke UG

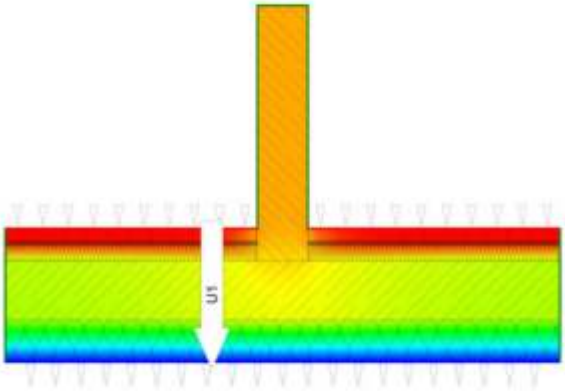
Schnittzeichnung



FEM Netz

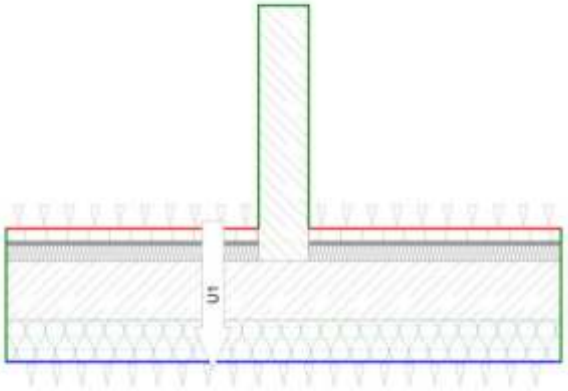


Temperaturfeld





Isothermen



Wand auf Decke UG

nicht tragende Wand auf Decke ü.UG

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,13	2,640	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,13	
Länge [m]	2,640	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,170	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	0,0600	1,2000
BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0200	0,0400
BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0750	0,0310
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,2800	2,2000
DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,2000	0,0480

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	8	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	12	DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	1,3500
	13	DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,0480
	11	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0310
	7	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	1	Stahlbeton	2,2000

* Projektweite Nummerierung

nicht tragende Wand auf Decke UG

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
adiabat			3,4922	0,00
innen beheizt - Wärmestrom nach unten	20,00	0,170	2,5400	-10,26
außen (Außenwand)	-5,00	0,040	2,6400	10,26

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

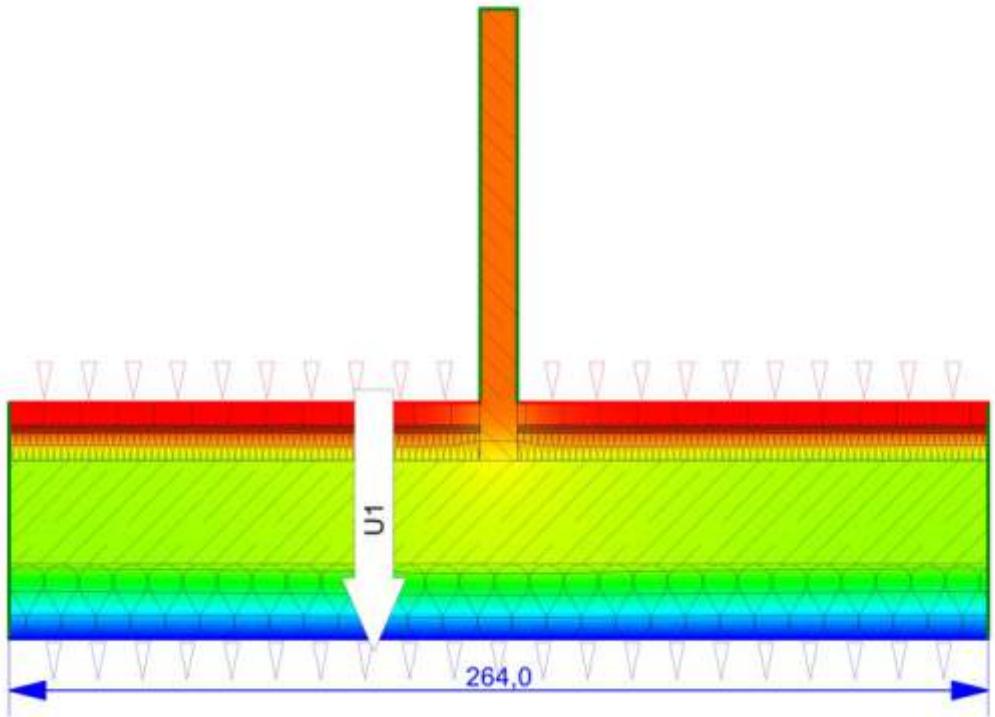
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,0573 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,4105 - 0,3533 = 0,0573

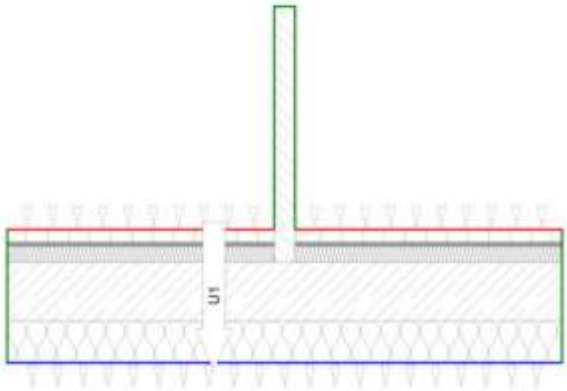
Konvergenz = 0,3319%

Ansicht

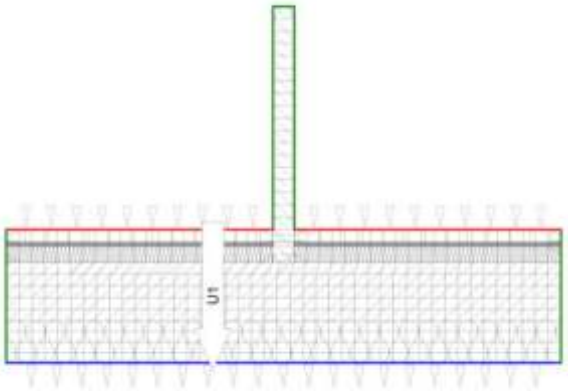


nicht tragende Wand auf Decke UG

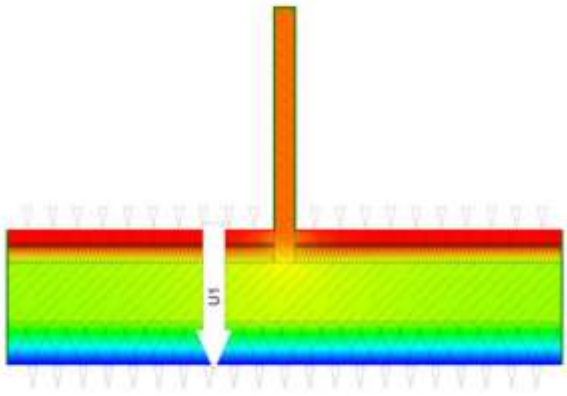
Schnittzeichnung



FEM Netz

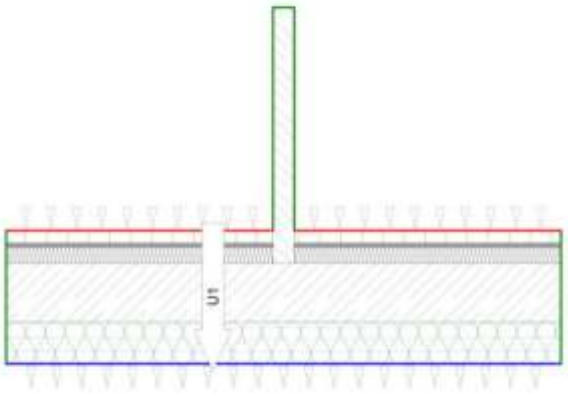


Temperaturfeld





Isothermen



Außenwand auf Decke ü.UG

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,13	1,200	Standard	1,000
U2	0,12	1,500	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,13	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,170	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	0,0600	1,2000
BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0200	0,0400
BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0750	0,0310
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,2800	2,2000
DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,2000	0,0480

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,500	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Außenwand auf Decke UG

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0000	1,0000

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	14	DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100
	8	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	13	DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,0480
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	11	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0310
	15	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0240
	7	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
adiabat			1,6450	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	1,0611	-5,85
innen beheizt - Wärmestrom nach unten	20,00	0,170	1,1800	-5,82
erdberührt - bis zu 1m Erdreichtiefe	-5,00	0,040	1,0300	2,23
außen (Außenwand)	-5,00	0,040	3,7561	9,44

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

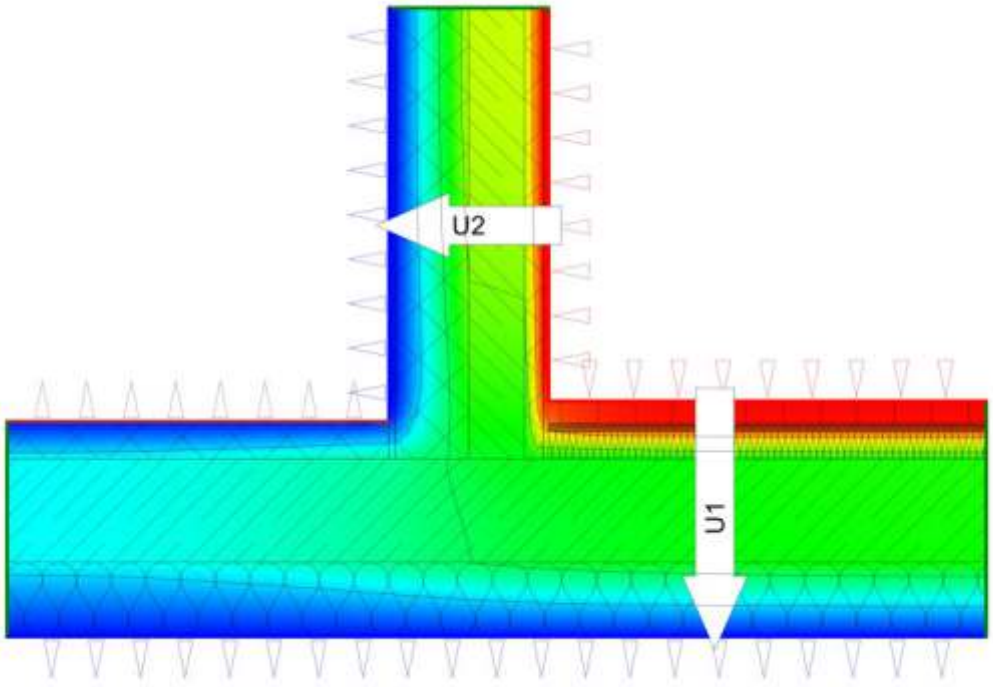
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,1265 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,4668 - 0,3403 = 0,1265

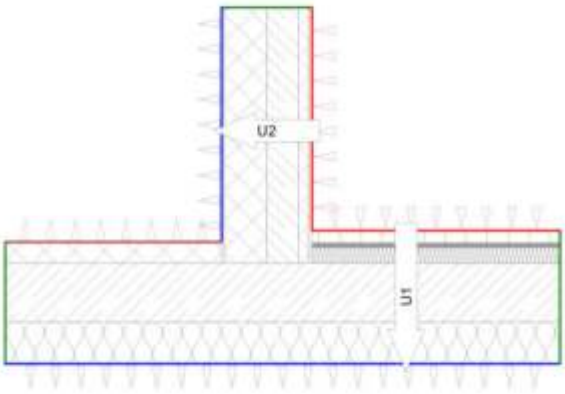
Konvergenz = 0,2618%

Ansicht

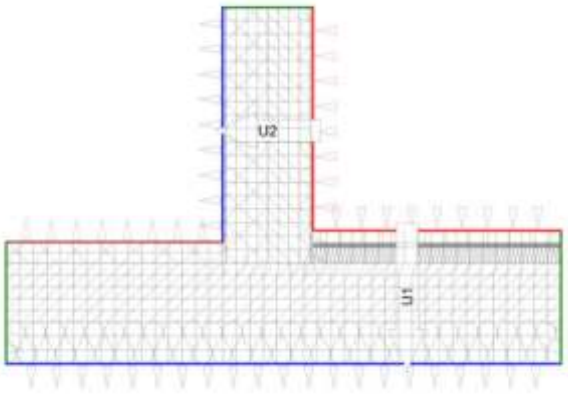


Außenwand auf Decke UG

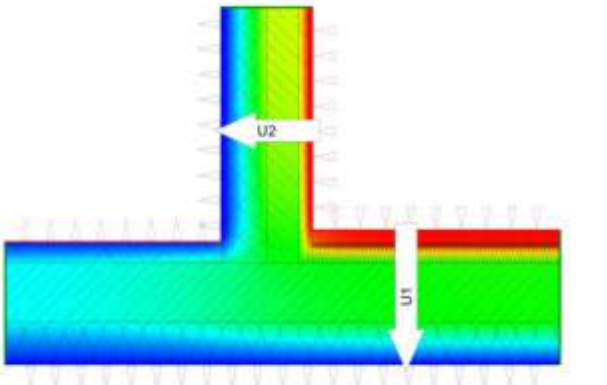
Schnittzeichnung



FEM Netz

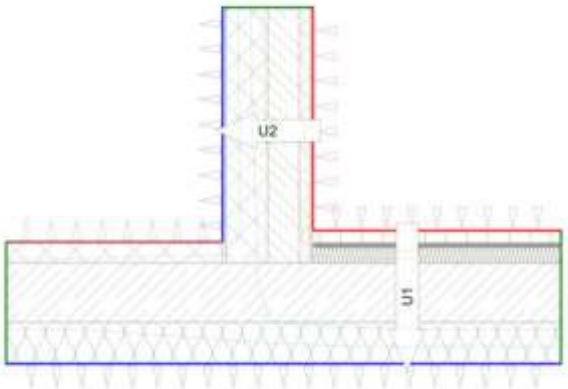


Temperaturfeld





Isothermen



Außenwand auf Decke UG

Balkon ohne Fenster

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,12	1,200	Standard	1,000
U2	0,12	1,470	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,470	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Balkon und Fenster

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,1500	1,3500
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	19	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	16	DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	2,2000
	20	DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	1,3500
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	17	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0350
	18	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	6,0100	9,98
adiabat			4,5200	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	1,3400	-4,61
innen beheizt - Wärmestrom horizontal (Fensterbereich)	20,00	0,130	1,4700	-5,37

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

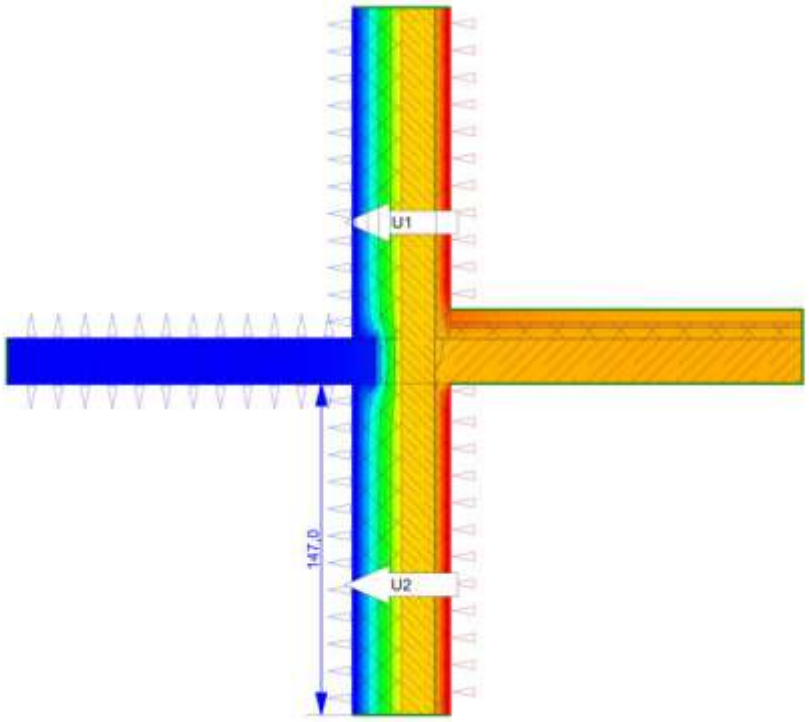
Psi-Wert: 0,0804 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,3994 - 0,3190 = 0,0804

Konvergenz = 0,7336%

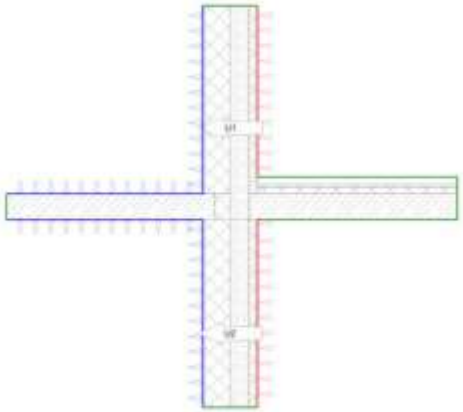
MAGU Bausysteme GmbH, Im Dreiangel 2, D-78183 Hüfingen, Tel. +49-(0)771 - 9225-0, Fax +49-(0)771 -6788, www.magu.de, info@magu.de

Ansicht

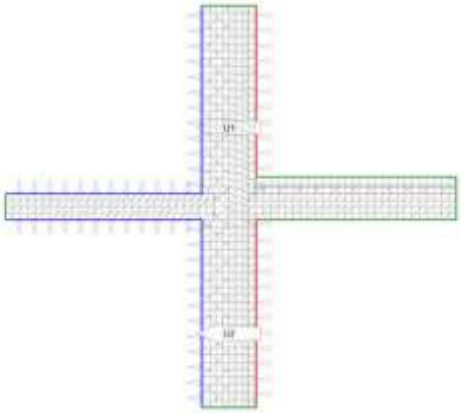


Balkon und Fenster

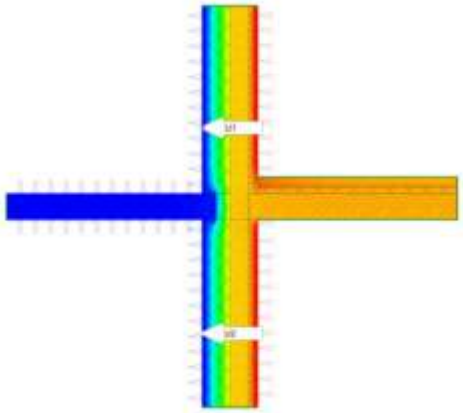
Schnittzeichnung



FEM Netz

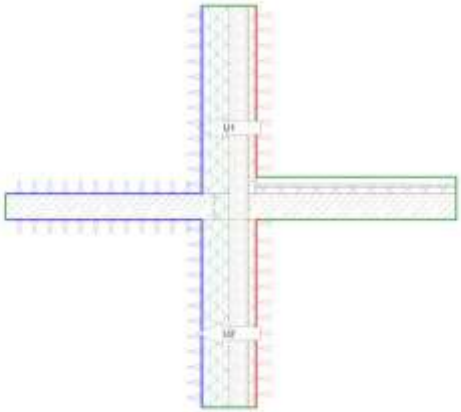


Temperaturfeld





Isothermen



Balkon und Fenster

Balkon Fenster-Fenster

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	3,69	1,200	Standard	1,000
U2	0,15	0,410	Standard	1,000
U3	3,69	1,205	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	3,69	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Fenster	0,0800	0,7900

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,15	
Länge [m]	0,410	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
Luftschicht - stark belüftet	0,2000	2,0000
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Balkon Fenster -Fenster

Bezeichnung	U3	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	3,69	
Länge [m]	1,205	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Fenster	0,0800	0,7900

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	19	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	17	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0350
	18	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	9	Fenster	0,7900
	10	Luftschicht - stark belüftet	2,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	3,7745	3,66
adiabat			3,9700	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal (Fensterbereich)	20,00	0,130	2,8241	-217,47
außen (Außenwand)	-5,00	0,040	2,5296	213,81

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

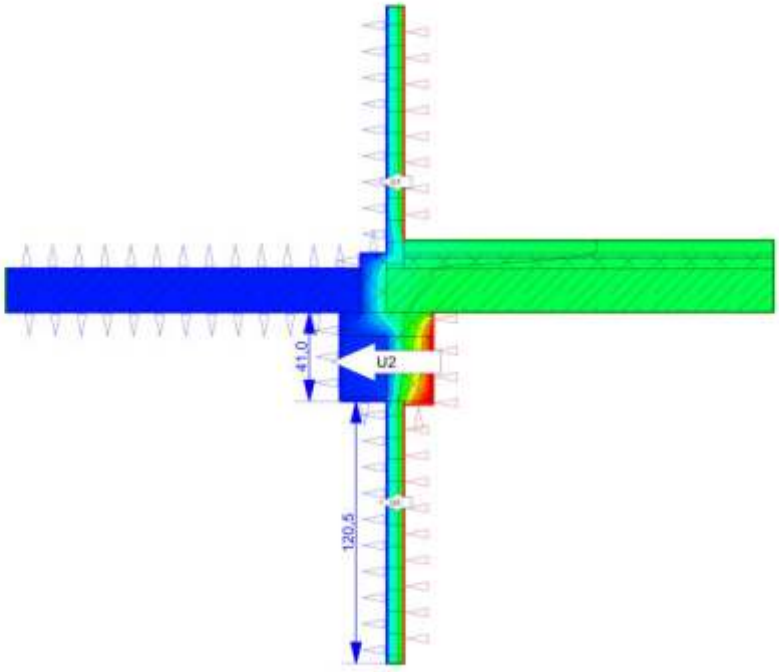
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: -0,2267 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 8,6989 - 8,9256 = -0,2267

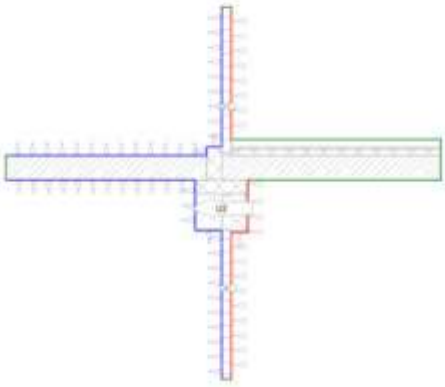
Konvergenz = 0,1981%

Ansicht

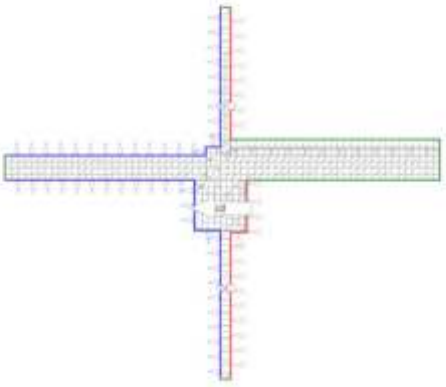


Balkon Fenster -Fenster

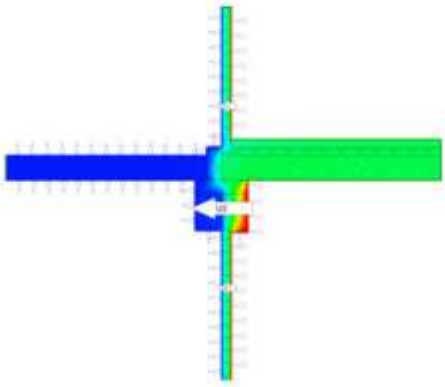
Schnittzeichnung



FEM Netz

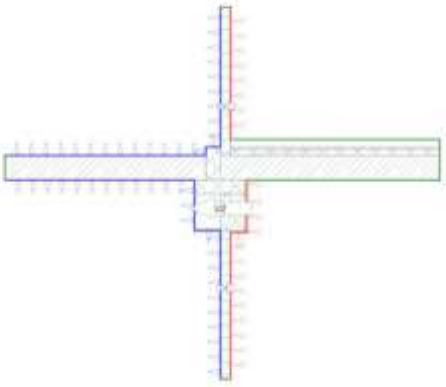


Temperaturfeld





Isothermen



Wandfußpunkt KG geg. Erde

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,25	1,652	frei	0,600
U2	0,29	1,619	frei	0,600

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,25	
Länge [m]	1,652	
Temperatur-Korrekturfaktor	0,600	Typ frei
Rsi [(m² K)/W]	0,170	
Rse [(m² K)/W]	0,000	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	0,0600	1,2000
BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0200	0,0400
BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,1000	0,0310
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,2875	2,2000

Wandfußpunkt KG

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,29	
Länge [m]	1,619	
Temperatur-Korrekturfaktor	0,600	Typ frei
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,000	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,1000	0,0310

Wandfußpunkt KG

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	8	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	11	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0310
	7	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	1	Stahlbeton	2,2000

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
adiabat			0,7175	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	1,1516	-11,72
innen beheizt - Wärmestrom nach unten	20,00	0,170	1,5017	-8,30
erdberührt - bis zu 1m Erdreichtiefe	-5,00	0,040	0,1000	7,07
erdberührt - Bodenplatte oder über 1m Erdreichtiefe	5,00	0,000	3,2708	12,95

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,2740 W/(m K)

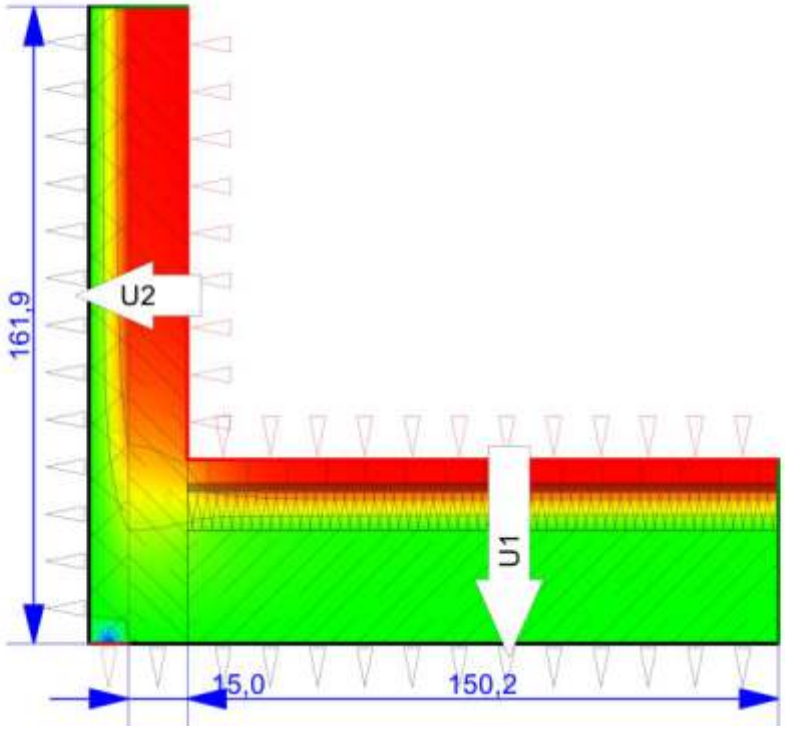
Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,8009 - 0,5268 = 0,2740

Konvergenz = 0,6241%

Wandfußpunkt KG

Wandfußpunkt KG

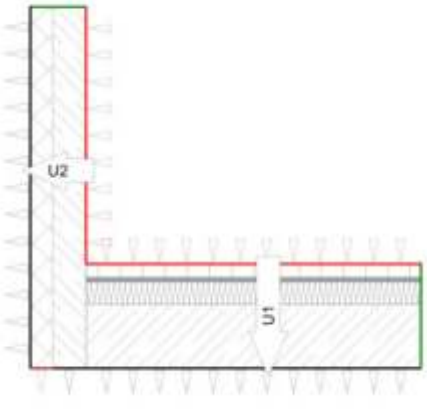
Ansicht



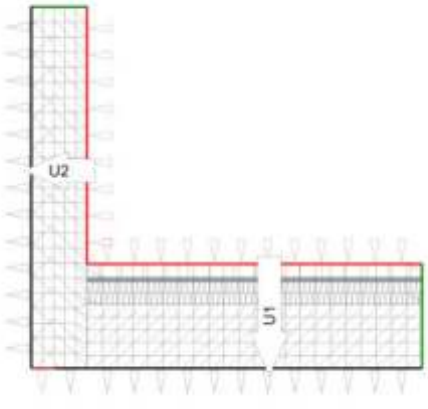
Wandfußpunkt KG

Wandfußpunkt KG

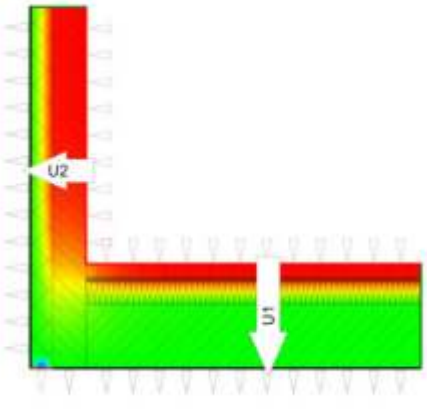
Schnittzeichnung



FEM Netz

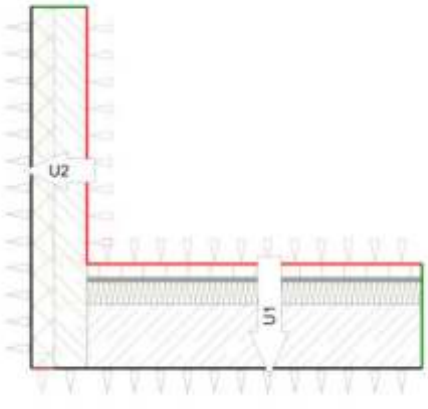


Temperaturfeld





Isothermen



Wandfußpunkt KG

Wandfußpunkt KG geg. Keller

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,24	2,000	frei	0,600
U2	0,23	1,332	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,24	
Länge [m]	2,000	
Temperatur-Korrekturfaktor	0,600	Typ frei
Rsi [(m² K)/W]	0,170	
Rse [(m² K)/W]	0,000	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	0,0600	1,2000
BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0200	0,0400
BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,1000	0,0310
Stahlbeton	0,3000	2,2000

Wandfußpunkt KG

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,23	
Länge [m]	1,332	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Stahlbeton	0,1500	2,2000
DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,2000	0,0480
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Wandfußpunkt KG

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	8	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	13	DIN 4108 5.1 Mineralwolle NW 0,040 Kategorie I	0,0480
	11	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0310
	7	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	0,6333	40,10
adiabat			1,1450	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	1,1516	-14,45
innen beheizt - Wärmestrom nach unten	20,00	0,170	1,5017	-8,92
außen (Außenwand)	-5,00	0,040	1,3316	9,81
erdberührt - Bodenplatte oder über 1m Erdreichtiefe	5,00	0,000	2,5000	-26,53

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,3399 W/(m K)

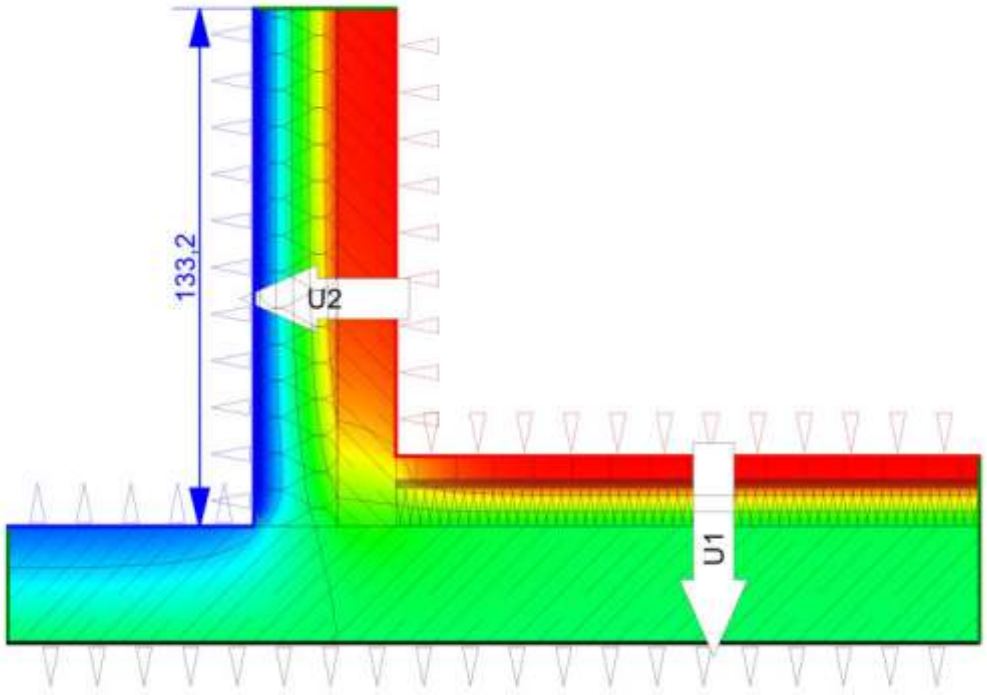
Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,9352 - 0,5952 = 0,3399

Konvergenz = 0,5242%

Wandfußpunkt KG

Wandfußpunkt KG

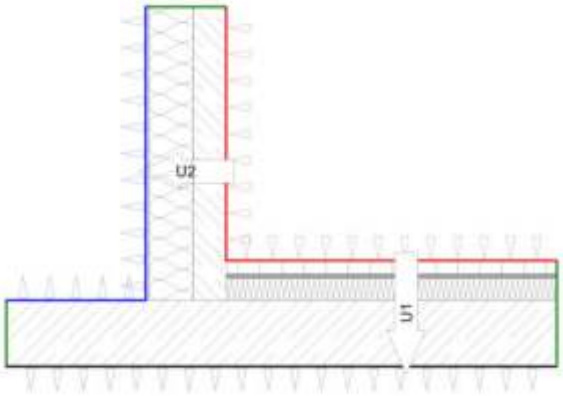
Ansicht



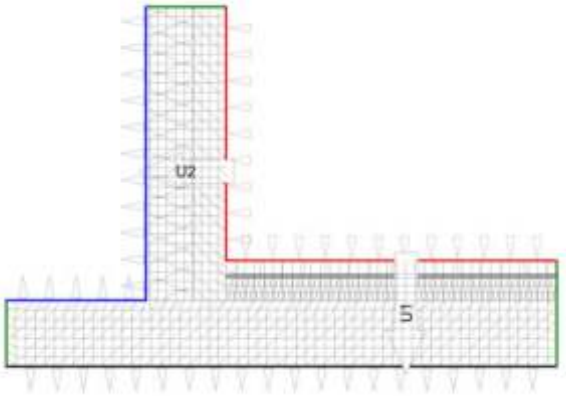
Wandfußpunkt KG

Wandfußpunkt KG

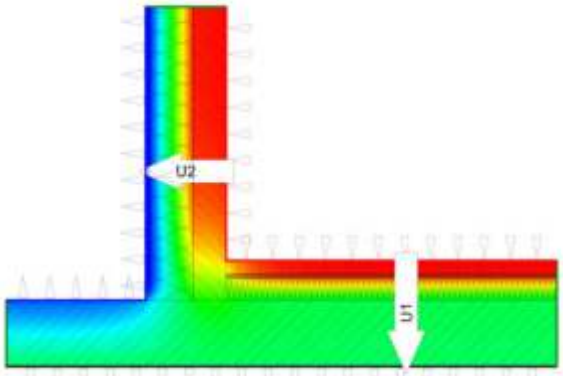
Schnittzeichnung



FEM Netz

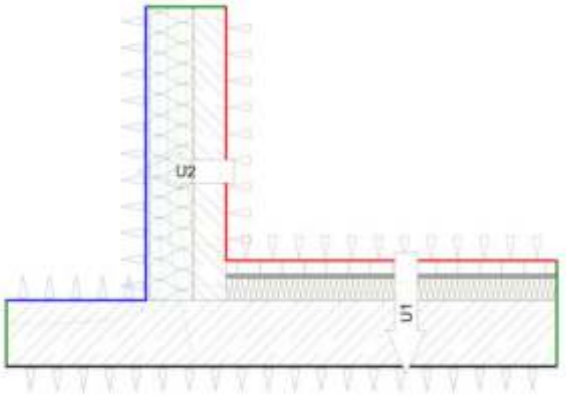


Temperaturfeld





Isothermen



Wandfußpunkt KG

Rolladenkasten Fenster-Fenster

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	3,69	1,200	Standard	1,000
U2	0,15	0,680	Standard	1,000
U3	3,69	1,205	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	3,69	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Fenster	0,0800	0,7900

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,15	
Länge [m]	0,680	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
Luftschicht - stark belüftet	0,2000	2,0000
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U3	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	3,69	
Länge [m]	1,205	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Fenster	0,0800	0,7900

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	19	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	17	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0350
	18	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	9	Fenster	0,7900
	10	Luftschicht - stark belüftet	2,0000
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	0,8796	3,29
adiabat			3,7850	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal (Fensterbereich)	20,00	0,130	2,8241	-217,37
außen (Außenwand)	-5,00	0,040	2,5396	214,08

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

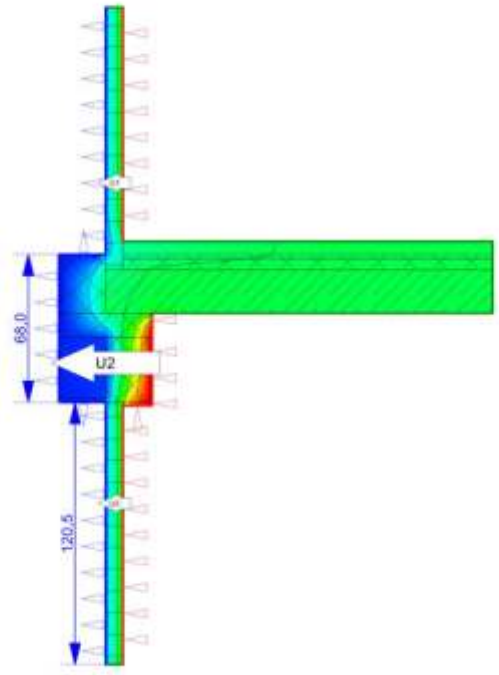
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: -0,2709 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 8,6947 - 8,9655 = -0,2709

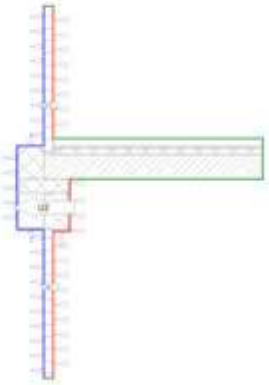
Konvergenz = 0,2574%

Ansicht

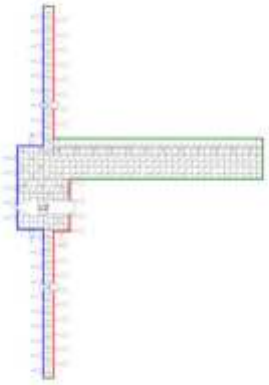


Rolladenkasten Fenster

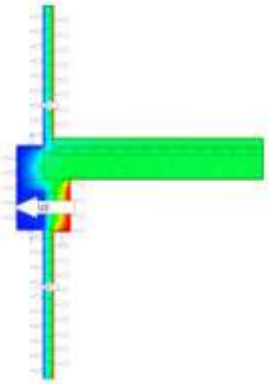
Schnittzeichnung



FEM Netz

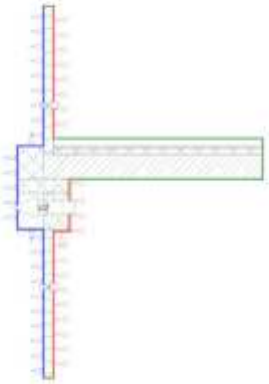


Temperaturfeld





Isothermen



Rolladenkasten Fenster

Sturzelemente

Sturzelemente

Sturz

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,12	1,200	Standard	1,000
U3	3,69	1,169	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,200	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,0150	0,5100
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
Stahlbeton	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U3	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	3,69	
Länge [m]	1,169	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
Fenster	0,0800	0,7900

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	9	Fenster	0,7900
	1	Stahlbeton	2,2000
	4	z DIN 4108 1.1.6 Gipsputz ohne Zuschlag	0,5100

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	3,5143	119,82
adiabat			3,6250	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	1,4700	-8,42
innen beheizt - Wärmestrom horizontal (Fensterbereich)	20,00	0,130	1,7493	-115,81
außen (Außenwand)	-5,00	0,040	0,2000	4,41

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

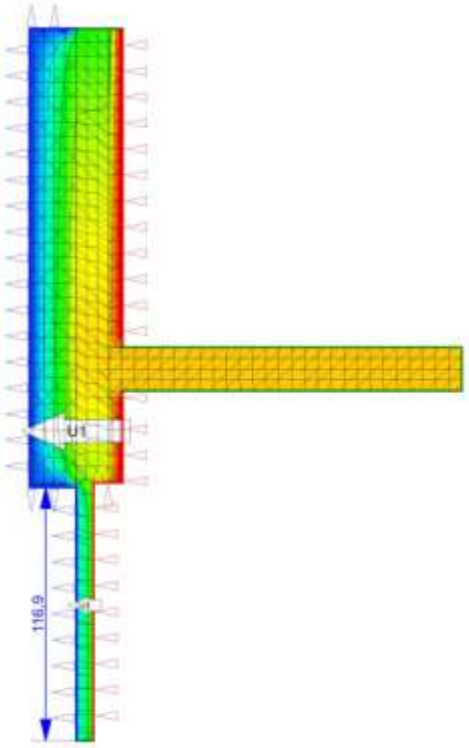
Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

Psi-Wert: 0,5149 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 4,9693 - 4,4545 = 0,5149

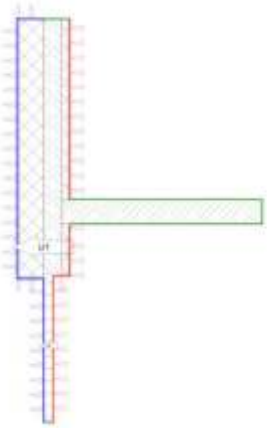
Konvergenz = 0,9077%

Ansicht

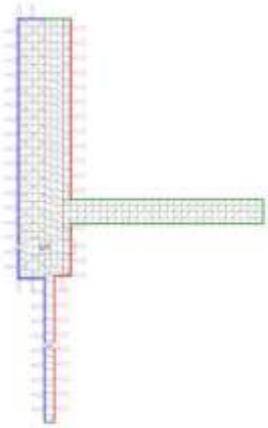


Sturzelemente
Sturzelemente

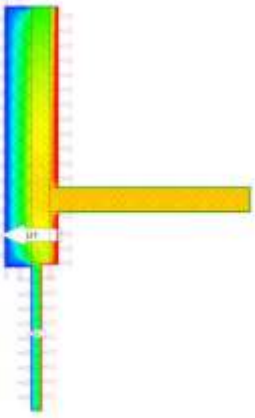
Schnittzeichnung



FEM Netz

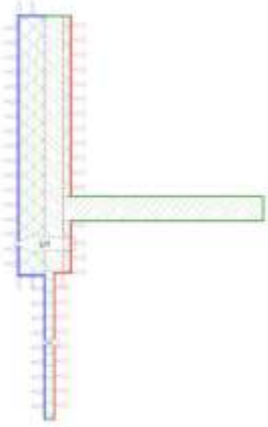


Temperaturfeld





Isothermen



Außenwand auf Decke OG1

U-Werte

Bezeichnung	U-Wert [W/(m² K)]	Länge [m]	Temperatur Korrekturfaktor Fx	
U1	0,15	1,452	frei	0,000
U2	0,12	0,992	Standard	1,000
U3	0,12	1,437	Standard	1,000

U-Werte detailliert

Bezeichnung	U1	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,15	
Länge [m]	1,452	
Temperatur-Korrekturfaktor	0,000	Typ frei
Rsi [(m² K)/W]	0,100	
Rse [(m² K)/W]	0,130	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,2000	2,2000
DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,0070	0,1700
BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,2000	0,0350
BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0200	0,0400
DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	0,0600	1,2000

Außenwand Decke - OG

Bezeichnung	U2	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	0,992	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,130	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0500	0,0310
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,1500	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2000	0,0310
DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	0,0150	1,0000

Bezeichnung	U3	
Name		
U-Wert [W/(m²K)]	0,12	
Länge [m]	1,437	
Temperatur-Korrekturfaktor	1,000	Typ Standard
Rsi [(m² K)/W]	0,100	
Rse [(m² K)/W]	0,040	

Schichtaufbau

Name	Schichtdicke [m]	Wärmeleitfähigkeit [W/(m K)]
DIN 4108 2.2 Leichtbeton und Stahlleichtbeton (2000), DIN EN 206 und DIN 1045-2	0,2000	2,2000
BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,2500	0,0310
DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,0070	0,1700

Außenwand Decke - OG

Materiallegende

	Nr. *	Bezeichnung	λ [W/(m K)]
	19	DIN 4108 1.3.3 Anhydrit-Estrich	1,2000
	3	DIN 4108 7.3.2 Nackte Bitumendachbahnen nach DIN 52129	0,1700
	2	BASF Neopor Flachdachdämmplatte (DAA) 031	0,0310
	17	BASF Styropor Bodendämmplatte (DEO) 035	0,0350
	18	BASF Styropor Trittschalldämmplatte (DES sg) 040	0,0400
	5	DIN EN ISO 10456 Putze und Mörtel Zement,Sand	1,0000
	1	Stahlbeton	2,2000

* Projektweite Nummerierung

Randbedingungen
Psi-Wert Berechnung

Bezeichnung	Temp. [°C]	Rs [W/(m² K)]	Länge [m]	Wärmestrom [W/m]
außen - frei	-5,00	0,040	2,4288	8,09
adiabat			1,3590	0,00
innen beheizt - Wärmestrom horizontal	20,00	0,130	0,9621	-1,78
innen beheizt - Wärmestrom nach oben	20,00	0,100	3,3034	-6,18
innen beheizt - frei	20,00	0,130	1,4517	-0,14

Ergebnis der Psi-Wert-Berechnung

Nachweis nach DIN EN ISO 10211 (zweidimensionales Verfahren)

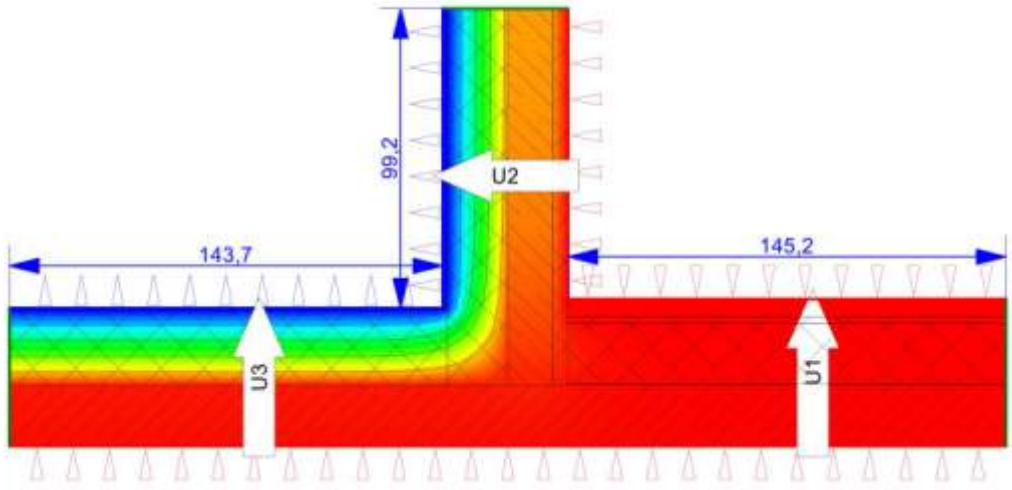
Psi-Wert: 0,0322 W/(m K)

Psi = L(2D) - Σ (U1 x L1 x F) 0,3238 - 0,2916 = 0,0322

Konvergenz = 0,4856%

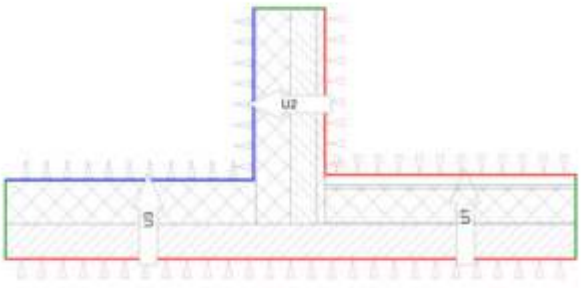
Außenwand Decke - OG

Ansicht

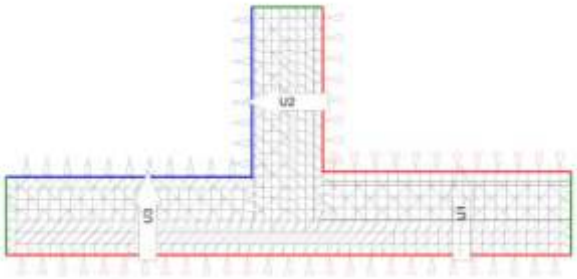


Außenwand Decke - OG

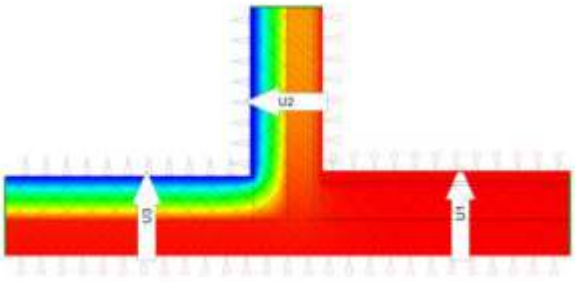
Schnittzeichnung



FEM Netz

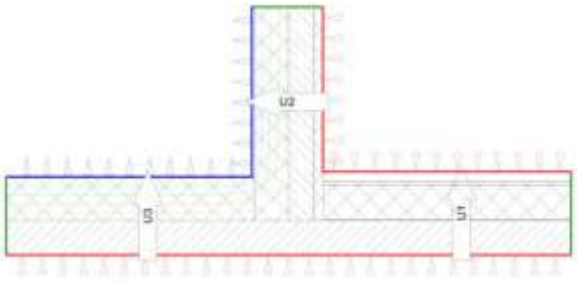


Temperaturfeld





Isothermen



Außenwand Decke - OG