Zusammenstellung der Wärmebrücken

DIN 4108 / DIN EN ISO 10211

MUSTER

Bauvorhaben:
Neubau Einfamilienhaus (Musterhaus)
Musterstraße 1, 12345 Musterstadt

Aussteller:	Psiwerk – Wärmebrückenberechnung für Neubau	Ihr Logo
	im Auftrag von: Ihr Büro (auf Wunsch unter Ihrem Namen)	
E-Mail:	anfrage@psiwerk.de	
Ausgestellt am	01.11.2026	

Inhaltsverzeichnis:

Deckblatt	
Inhaltsverzeichnis	2
Vorbemerkung	3
Projektdaten	4
Berechnungen	5
Übersicht Psi-Wert-Berechnungen	6
Zusammenstellung für KfW-Formblatt C	8
Wärmebrückenberechnungen	9
DIN-Normen	31
Anhang: Positionsplan der Wärmebrücken	32

Musterhaus · Einfamilienhaus, Neubau

MUSTER

Vorbemerkung:

Für den Neubau des Einfamilienhauses (Musterhaus) werden die Wärmebrücken detailliert nachgewiesen. Alle Anschlüsse der wärmeübertragenden Umfassungsfläche wurden zweidimensional nach DIN EN ISO 10211 mit den Randbedingungen nach DIN 4108 Beiblatt 2:2019-06 (Außenmaßbezug) berechnet.

Insgesamt wurden 11 Wärmebrücken berechnet. Der Wärmebrückenzuschlag beträgt ΔU_{WB} = 0,0333 W/(m²K). Alle Anschlüsse erfüllen den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 ($f_{Rsi} \geq$ 0,70).

Hinweis: Dieser Musterbericht zeigt Aufbau und Umfang unserer Nachweise. Längen und Hüllfläche sind Beispielwerte. Im echten Nachweis kommen Positionsplan und Längenermittlung hinzu.

Musterhaus · Einfamilienhaus, Neubau

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Projektdaten:

Projekt:

Bauvorhaben:	Neubau Einfamilienhaus (Musterhaus)
Kurzbezeichnung:	KfW Effizienzhaus 40
Bearbeiter:	Psiwerk
Projekt Nr.:	M-2026-01
Straße:	Musterstraße 1
PLZ/Ort:	12345 Musterstadt
Bemerkung:	Berechnung nach Ausführungsplanung

Auftraggeber (Energieberater):

Firma/Büro:	Ihr Büro
Ansprechpartner:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
E-Mail:	

Konstruktion:

Außenwand:	Kalksandstein 24 cm, WDVS EPS 032 18 cm
Bodenplatte:	Stahlbeton 25 cm auf XPS 12 cm
Dach:	unbeheizter Dachraum, oberste Geschossdecke gedämmt
Fenster:	Kunststoff, 3-fach-Verglasung, Raffstore bzw. Rollladen

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Übersicht der Berechnungen:

Variable	Berechnungsformel	Ergebnis
A	wärmeübertragende Umfassungsfläche (Beispielwert)	412,00 m²
Σ Ψ · l	Summe Ψ · Länge aller Wärmebrücken (Übersicht der Psi-Wert-Berechnungen)	13,724 W/K
ΔU_{WB}	Σ Ψ · l / A = 13,724 / 412,00	0,0333 W/(m²K)

Randbedingungen nach DIN 4108 Beiblatt 2:2019-06:

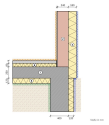
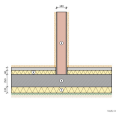
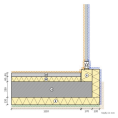
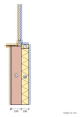
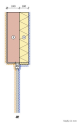
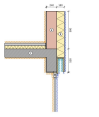
Bereich	θ [°C]	R_s [m²K/W]
innen, Wärmestrom horizontal	20	0,13
innen, Wärmestrom nach unten (Fußboden gegen Erdreich)	20	0,17
innen, Wärmestrom nach oben (Decke unter Dachraum)	20	0,10
innen, Geschossdecke zwischen beheizten Geschossen	20	0,13
außen, Außenluft und erdberührte Außenseite	−5	0,04
unter der Bodenplatte (F_x = 0,6)	5	0,00
unbeheizter Dachraum (F_x = 0,8)	0	0,10
Temperaturfaktor f_{Rsi}, innen (DIN 4108-2)	20	0,25

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

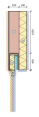
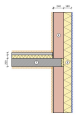
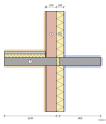
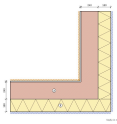
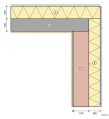
Übersicht der Psi-Wert-Berechnungen:

Vorschau	Beschreibung	Wert	Länge
	**A1 Sockel mit Streifenfundament** Bodenplatte/Außenwand l = 38,00 m (Beispiellänge)	0,265 W/(mK)	38,00 m
	**A2 Innenwand auf Bodenplatte** Innenwand/Bodenplatte l = 22,00 m (Beispiellänge)	0,044 W/(mK)	22,00 m
	**B1 Schwelle bodentiefes Element** Schwelle/Bodenplatte l = 6,50 m (Beispiellänge)	0,073 W/(mK)	6,50 m
	**B2 Fensterbrüstung** Brüstung l = 9,80 m (Beispiellänge)	0,034 W/(mK)	9,80 m
	**B3 Fensterlaibung, außenbündig Mauerwerk** Laibung l = 34,00 m (Beispiellänge)	0,036 W/(mK)	34,00 m
	**B4 Fenstersturz mit Raffstorekasten** Sturz mit Raffstore l = 9,80 m (Beispiellänge)	0,207 W/(mK)	9,80 m

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Vorschau	Beschreibung	Wert	Länge
	**B5 Rollladenkasten in der Wandebene** Rollladenkasten l = 6,50 m (Beispiellänge)	0,144 W/(mK)	6,50 m
	**C1 Geschossdecke** Geschossdecke/Außenwand l = 38,00 m (Beispiellänge)	−0,004 W/(mK)	38,00 m
	**C2 Balkonanschluss mit thermischer Trennung** Kragplatte mit Trennelement l = 4,00 m (Beispiellänge)	0,207 W/(mK)	4,00 m
	**D1 Außenecke** Außenecke l = 23,20 m (Beispiellänge)	−0,055 W/(mK)	23,20 m
	**E1 Oberste Geschossdecke** Oberste Geschossdecke/Außenwand l = 38,00 m (Beispiellänge)	−0,045 W/(mK)	38,00 m

MUSTER

WÄRMEBRÜCKENNACHWEIS · ÜBERTRAG FÜR KFW-FORMBLATT C

Detaillierter Wärmebrückennachweis – Zusammenstellung

Sachverständige/r (EEE)	**Bauvorhaben**
Ihr Büro · Name, Straße, PLZ Ort	Neubau Einfamilienhaus, Musterstraße 1, 12345 Musterstadt
Effizienzhausklasse: Effizienzhaus 40	☒ Neubau ☐ Sanierung

Nr.	Lage	Kennung	Zuordnung	Quelle	Ψ-Wert [W/(mK)]	Länge [m]	Anzahl	F_x	$\Psi \cdot l \cdot F_x$ [W/K]
1	EG	Sockel	Bodenplatte/Außenwand	WB – Det. A1	0,265	38,00	1	1,00	10,070
2	EG	Innenwand	Innenwand/Bodenplatte	WB – Det. A2	0,044	22,00	1	1,00	0,968
3	EG	Fenstertür	Schwelle/Bodenplatte	WB – Det. B1	0,073	6,50	1	1,00	0,474
4	EG/OG	Fenster	Brüstung	WB – Det. B2	0,034	9,80	1	1,00	0,333
5	EG/OG	Fenster	Laibung	WB – Det. B3	0,036	34,00	1	1,00	1,224
6	EG/OG	Fenster	Sturz mit Raffstore	WB – Det. B4	0,207	9,80	1	1,00	2,029
7	EG	Fenstertür	Rollladenkasten	WB – Det. B5	0,144	6,50	1	1,00	0,936
8	EG/OG	Decke	Geschossdecke/Außenwand	WB – Det. C1	−0,004	38,00	1	1,00	−0,152
9	OG	Balkon	Kragplatte mit Trennelement	WB – Det. C2	0,207	4,00	1	1,00	0,828
10	EG/OG	Ecke	Außenecke	WB – Det. D1	−0,055	23,20	1	1,00	−1,276
11	OG	Decke	Oberste Geschossdecke/Außenwand	WB – Det. E1	−0,045	38,00	1	1,00	−1,710
								Gesamtwärmebrückenverlust Σ	**13,724**
								wärmeübertragende Umfassungsfläche A [m²]	412,00
								Hüllflächenspezifischer Wärmebrückenverlust ΔU_{WB} [W/(m²K)]	**0,0333**

Die Werte werden 1:1 in das aktuelle KfW-Formblatt C („Detaillierter Wärmebrückennachweis“, bei mehr als 20 Wärmebrücken mit Ergänzung C-1) übertragen. Das ausgefüllte Formblatt wird mitgeliefert und vom Energieeffizienz-Experten unterschrieben.

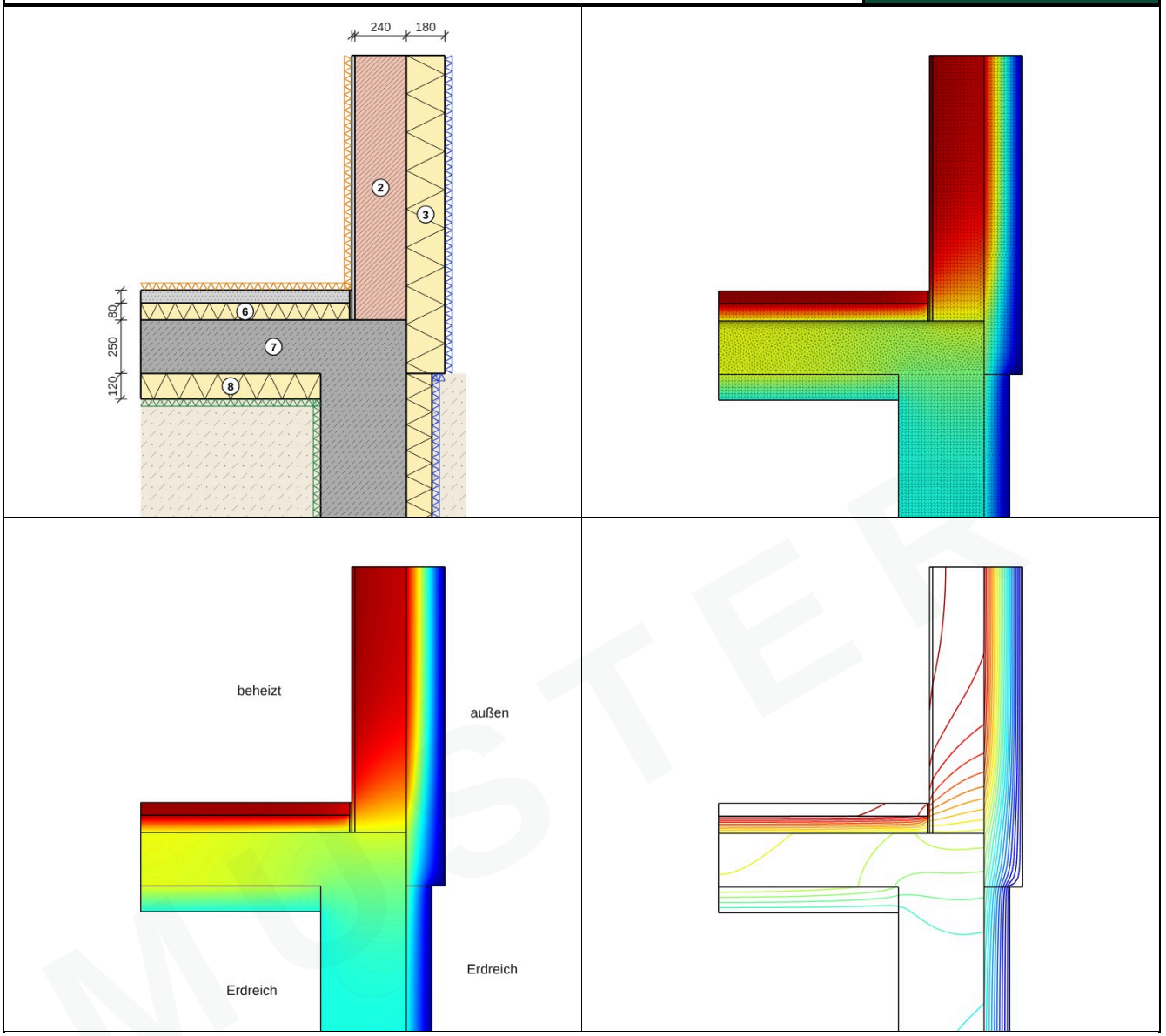
MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Bodenplatte/Außenwand: Sockel mit Streifenfundament (Schnitt)	A1



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Außenwand	1,240 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Bodenplatte	1,420 m	0,168 W/(m²K)	F_x (0,60)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = 0,265 W/(mK)

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)
	Zementestrich	1,400 W/(mK)
	Randdämmstreifen PE	0,040 W/(mK)
	Dämmung EPS 035	0,035 W/(mK)
	Stahlbeton	2,300 W/(mK)
	XPS 036	0,036 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,13	1,10 m	+10,186 W/m
R 2	20,00 °C	0,17	0,98 m	+5,122 W/m
R 3	−5,00 °C	0,04	1,49 m	−5,145 W/m
R 4	−5,00 °C	0,04	0,81 m	−2,529 W/m
R 5	5,00 °C	0,00	1,47 m	−7,634 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

Leitwert L2D	0,61231 W/mK
Psi-Wert	0,26450 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,774 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	7.672 Knoten, 14.875 Elemente

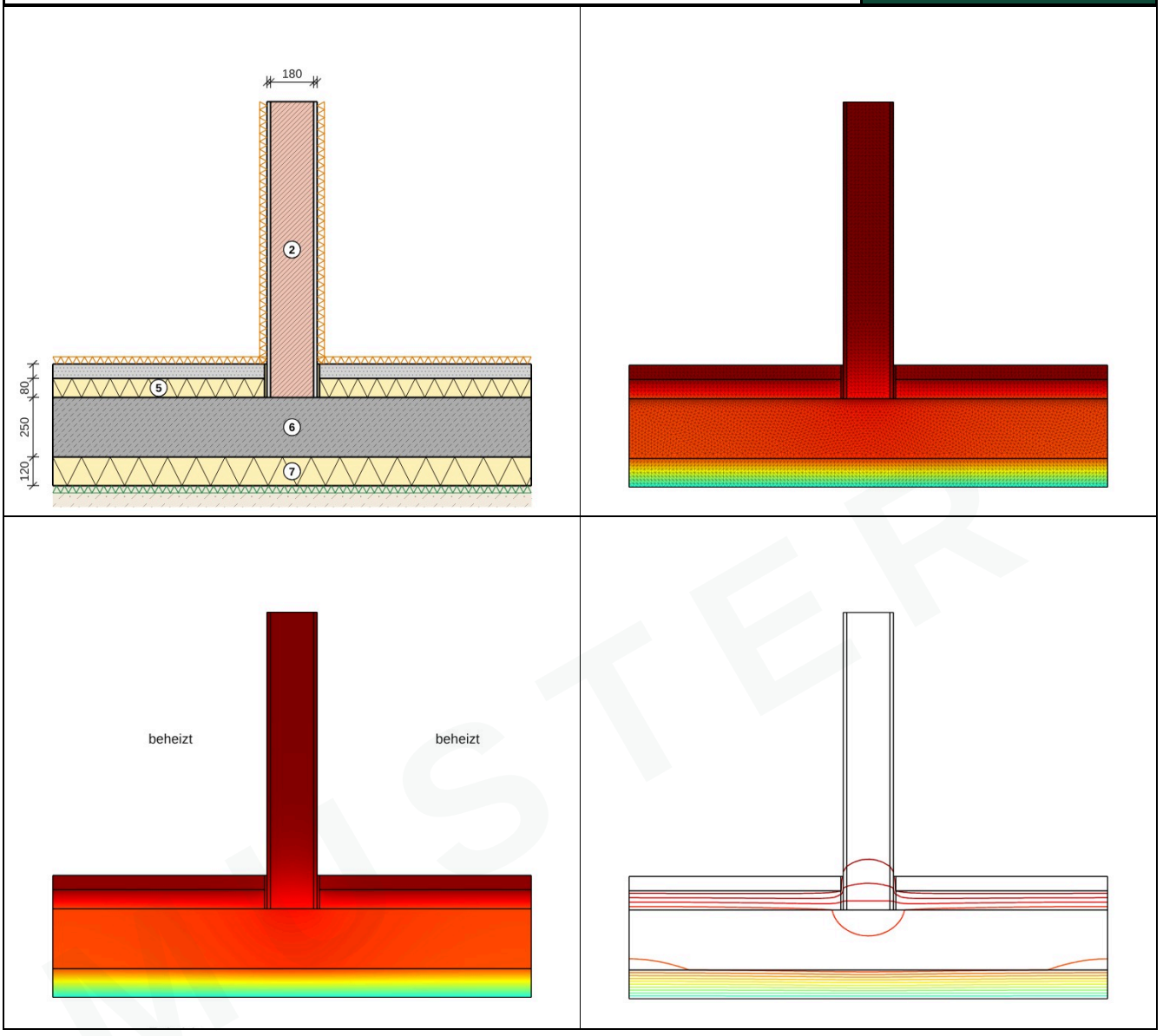
MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Innenwand/Bodenplatte: Innenwand auf Bodenplatte (Schnitt)	A2



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Bodenplatte	2,000 m	0,168 W/(m²K)	F_x (0,60)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = 0,044 W/(mK)

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	Zementestrich	1,400 W/(mK)
	Randdämmstreifen PE	0,040 W/(mK)
	Dämmung EPS 035	0,035 W/(mK)
	Stahlbeton	2,300 W/(mK)
	XPS 036	0,036 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,13	2,20 m	+2,306 W/m
R 2	20,00 °C	0,17	1,79 m	+3,839 W/m
R 3	5,00 °C	0,00	2,00 m	−6,145 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

Leitwert L2D	0,24579 W/mK
Psi-Wert	0,04379 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,935 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	7.430 Knoten, 14.393 Elemente

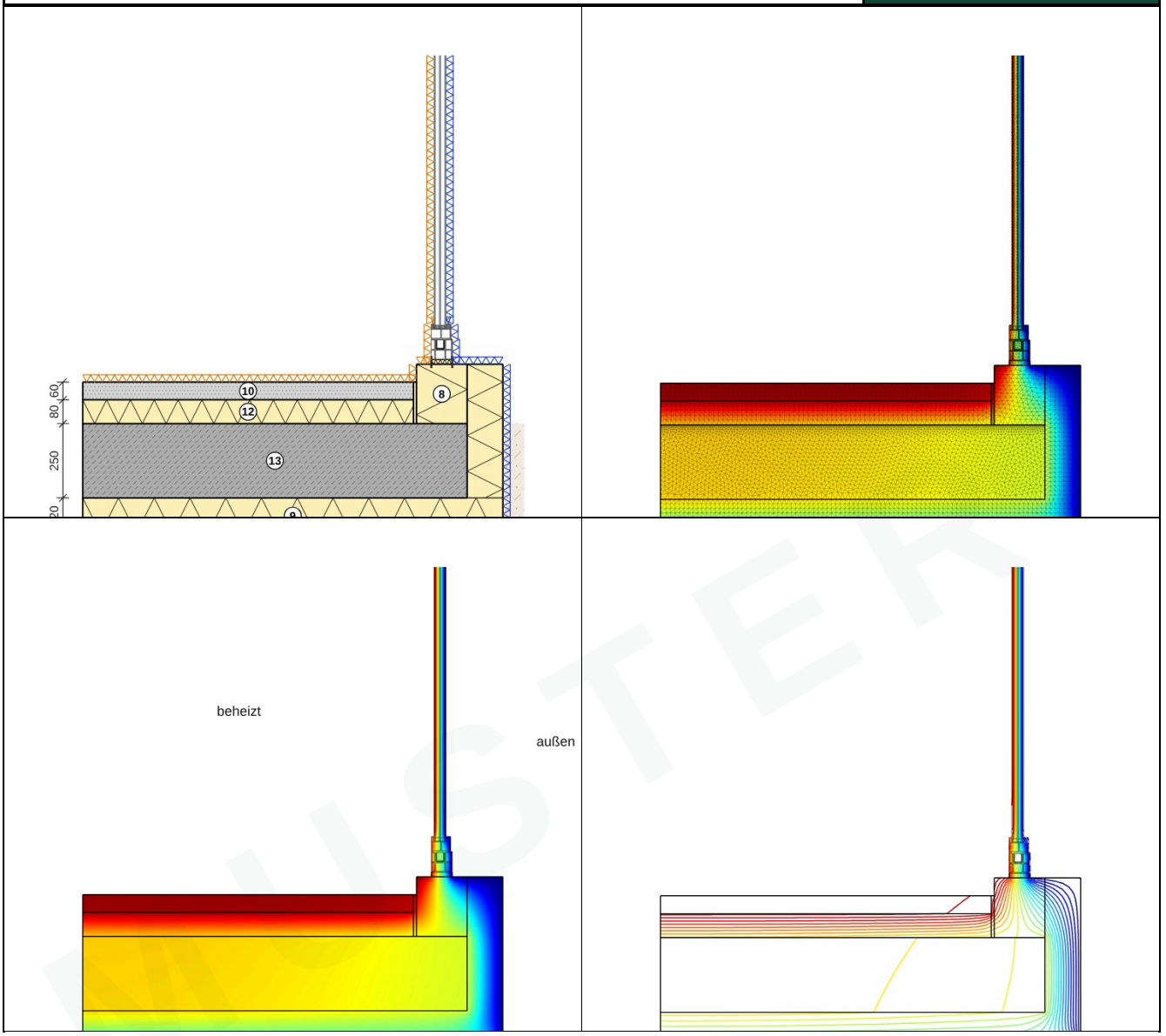
MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Schwelle/Bodenplatte: Schwelle bodentiefes Element (Schnitt)	B1



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Bodenplatte	1,410 m	0,168 W/(m²K)	F_x (0,60)
U2	Fenstertür, Rahmen + Verglasung	1,040 m	0,691 W/(m²K)	F_x (1,00)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = 0,073 W/(mK)

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Floatglas 4 mm	1,000 W/(mK)
	Scheibenzwischenraum Argon (äquivalent)	0,019 W/(mK)
	Kunststoffprofil PVC	0,170 W/(mK)
	Abstandhalter warme Kante	0,300 W/(mK)
	Profilkammer, Luft (äquivalent)	0,050 W/(mK)
	Stahlaussteifung	50,000 W/(mK)
	Anschlussfuge PU-Schaum, innen luftdicht / außen schlagregendicht abgeklebt	0,035 W/(mK)
	Lastabtragendes Dämmprofil	0,070 W/(mK)
	XPS 036	0,036 W/(mK)
	Zementestrich	1,400 W/(mK)
	Randdämmstreifen PE	0,040 W/(mK)
	Dämmung EPS 035	0,035 W/(mK)
	Stahlbeton	2,300 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,13	1,10 m	+18,362 W/m
R 2	20,00 °C	0,17	1,18 m	+5,002 W/m
R 3	−5,00 °C	0,04	1,43 m	−19,807 W/m
R 4	−5,00 °C	0,04	0,37 m	−3,168 W/m
R 5	5,00 °C	0,00	1,41 m	−0,389 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

Leitwert L2D	0,93459 W/mK
Psi-Wert	0,07302 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,798 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	6.938 Knoten, 13.366 Elemente

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Brüstung: Fensterbrüstung (Schnitt)	B2



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Fenster, Rahmen + Verglasung	1,000 m	0,674 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Außenwand	1,400 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = 0,034 W/(mK)

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Floatglas 4 mm	1,000 W/(mK)
	Scheibenzwischenraum Argon (äquivalent)	0,019 W/(mK)
	Kunststoffprofil PVC	0,170 W/(mK)
	Abstandhalter warme Kante	0,300 W/(mK)
	Profilkammer, Luft (äquivalent)	0,050 W/(mK)
	Stahlaussteifung	50,000 W/(mK)
	PUR-Dämmkeil / Kastendämmung	0,025 W/(mK)
	Fensterbank Holz	0,130 W/(mK)
	Anschlussfuge PU-Schaum, innen luftdicht / außen schlagregendicht abgeklebt	0,035 W/(mK)
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,10	0,10 m	+0,046 W/m
R 2	20,00 °C	0,13	2,40 m	+22,263 W/m
R 3	20,00 °C	0,17	0,30 m	+1,154 W/m
R 4	−5,00 °C	0,04	2,60 m	−23,463 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

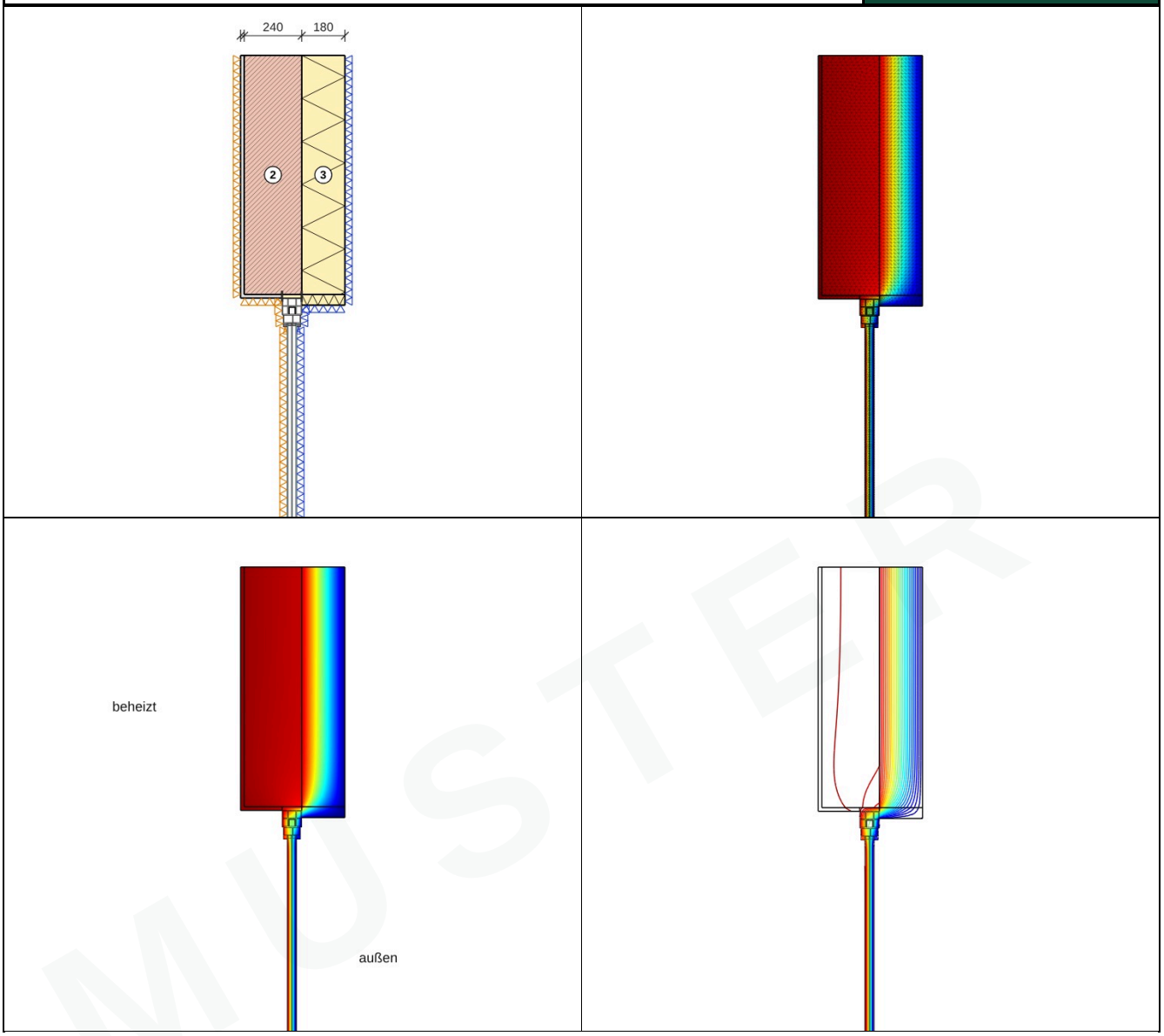
Leitwert L2D	0,93853 W/mK
Psi-Wert	0,03387 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,897 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	5.888 Knoten, 11.284 Elemente

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Laibung: Fensterlaibung, außenbündig Mauerwerk (Grundriss)	B3



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Außenwand	1,000 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Fenster, Rahmen + Verglasung	1,000 m	0,676 W/(m²K)	F_x (1,00)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = 0,036 W/(mK)

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)
	Anschlussfuge PU-Schaum, innen luftdicht / außen schlagregendicht abgeklebt	0,035 W/(mK)
	Resol 023	0,023 W/(mK)
	Kunststoffprofil PVC	0,170 W/(mK)
	Profilkammer, Luft (äquivalent)	0,050 W/(mK)
	Stahlaussteifung	50,000 W/(mK)
	Floatglas 4 mm	1,000 W/(mK)
	Abstandhalter warme Kante	0,300 W/(mK)
	Scheibenzwischenraum Argon (äquivalent)	0,019 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,13	2,19 m	+21,915 W/m
R 2	−5,00 °C	0,04	2,20 m	−21,915 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

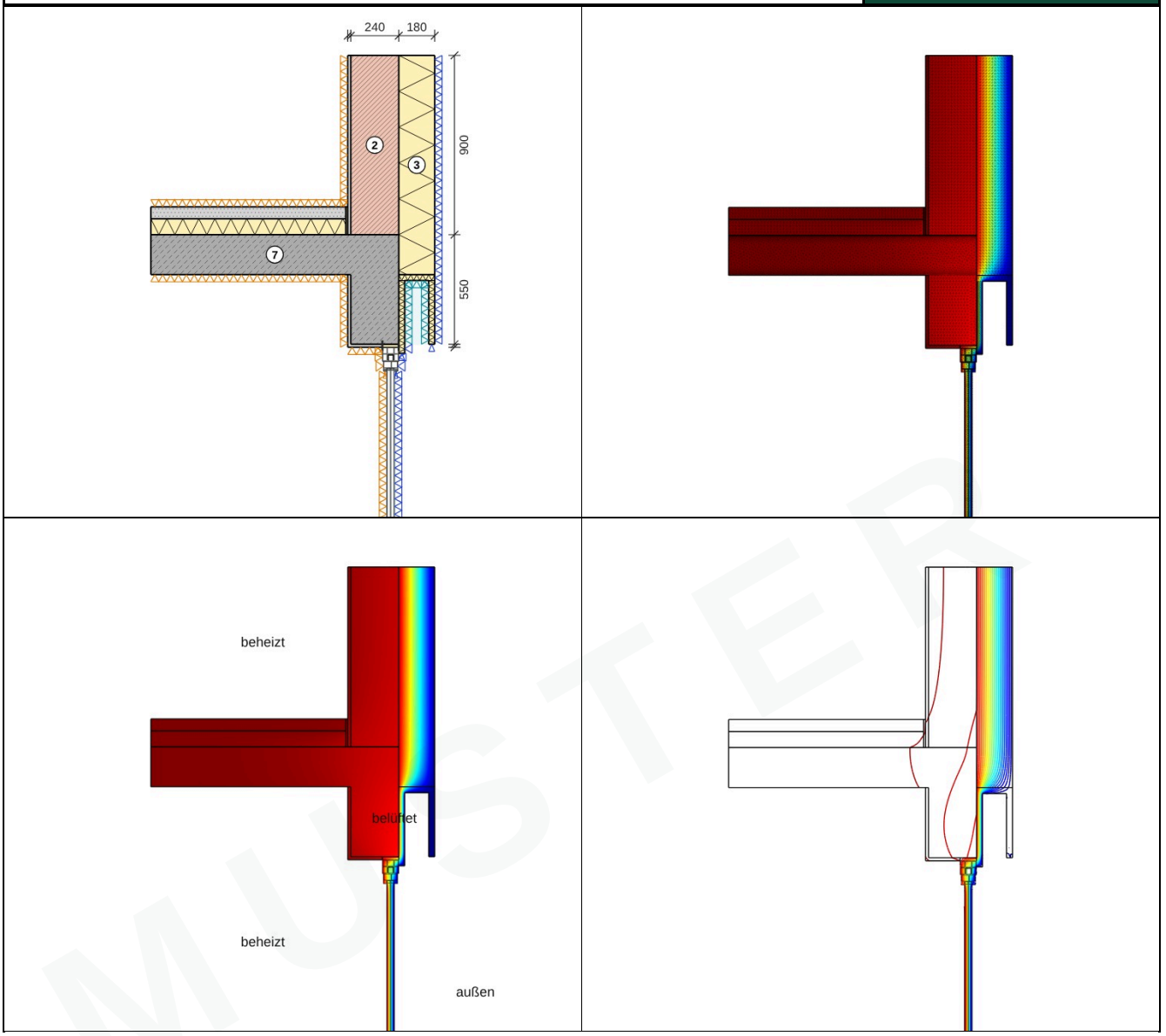
Leitwert L2D	0,87661 W/mK
Psi-Wert	0,03626 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,912 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	4.866 Knoten, 9.302 Elemente

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Sturz mit Raffstore: Fenstersturz mit Raffstorekasten (Schnitt)	B4



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Außenwand oben	0,900 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Außenwand unten inkl. Kasten	0,550 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U3	Fenster, Rahmen + Verglasung	0,950 m	0,679 W/(m²K)	F_x (1,00)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = 0,207 W/(mK)

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)
	Zementestrich	1,400 W/(mK)
	Randdämmstreifen PE	0,040 W/(mK)
	Trittschalldämmung	0,040 W/(mK)
	Stahlbeton	2,300 W/(mK)
	PUR-Dämmkeil / Kastendämmung	0,025 W/(mK)
	Anschlussfuge PU-Schaum, innen luftdicht / außen schlagregendicht abgeklebt	0,035 W/(mK)
	Kunststoffprofil PVC	0,170 W/(mK)
	Profilkammer, Luft (äquivalent)	0,050 W/(mK)
	Stahlaussteifung	50,000 W/(mK)
	Floatglas 4 mm	1,000 W/(mK)
	Abstandhalter warme Kante	0,300 W/(mK)
	Scheibenzwischenraum Argon (äquivalent)	0,019 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,13	4,22 m	+27,273 W/m
R 2	−5,00 °C	0,04	2,48 m	−21,321 W/m
R 3	−5,00 °C	0,13	0,76 m	−5,952 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

Leitwert L2D	1,09093 W/mK
Psi-Wert	0,20659 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,879 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	9.071 Knoten, 17.496 Elemente

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Rollladenkasten: Rollladenkasten in der Wandebene (Schnitt)	B5



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Außenwand inkl. Kasten	1,400 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Fenster, Rahmen + Verglasung	1,000 m	0,684 W/(m²K)	F_x (1,00)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = 0,144 W/(mK)

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)
	Ziegel-Kastenschale	0,440 W/(mK)
	PUR-Dämmkeil / Kastendämmung	0,025 W/(mK)
	Anschlussfuge PU-Schaum, innen luftdicht / außen schlagregendicht abgeklebt	0,035 W/(mK)
	Kunststoffprofil PVC	0,170 W/(mK)
	Profilkammer, Luft (äquivalent)	0,050 W/(mK)
	Stahlaussteifung	50,000 W/(mK)
	Floatglas 4 mm	1,000 W/(mK)
	Abstandhalter warme Kante	0,300 W/(mK)
	Scheibenzwischenraum Argon (äquivalent)	0,019 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,10	0,08 m	+1,157 W/m
R 2	20,00 °C	0,13	2,40 m	+25,305 W/m
R 3	−5,00 °C	0,04	2,63 m	−21,488 W/m
R 4	−5,00 °C	0,13	0,78 m	−4,974 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

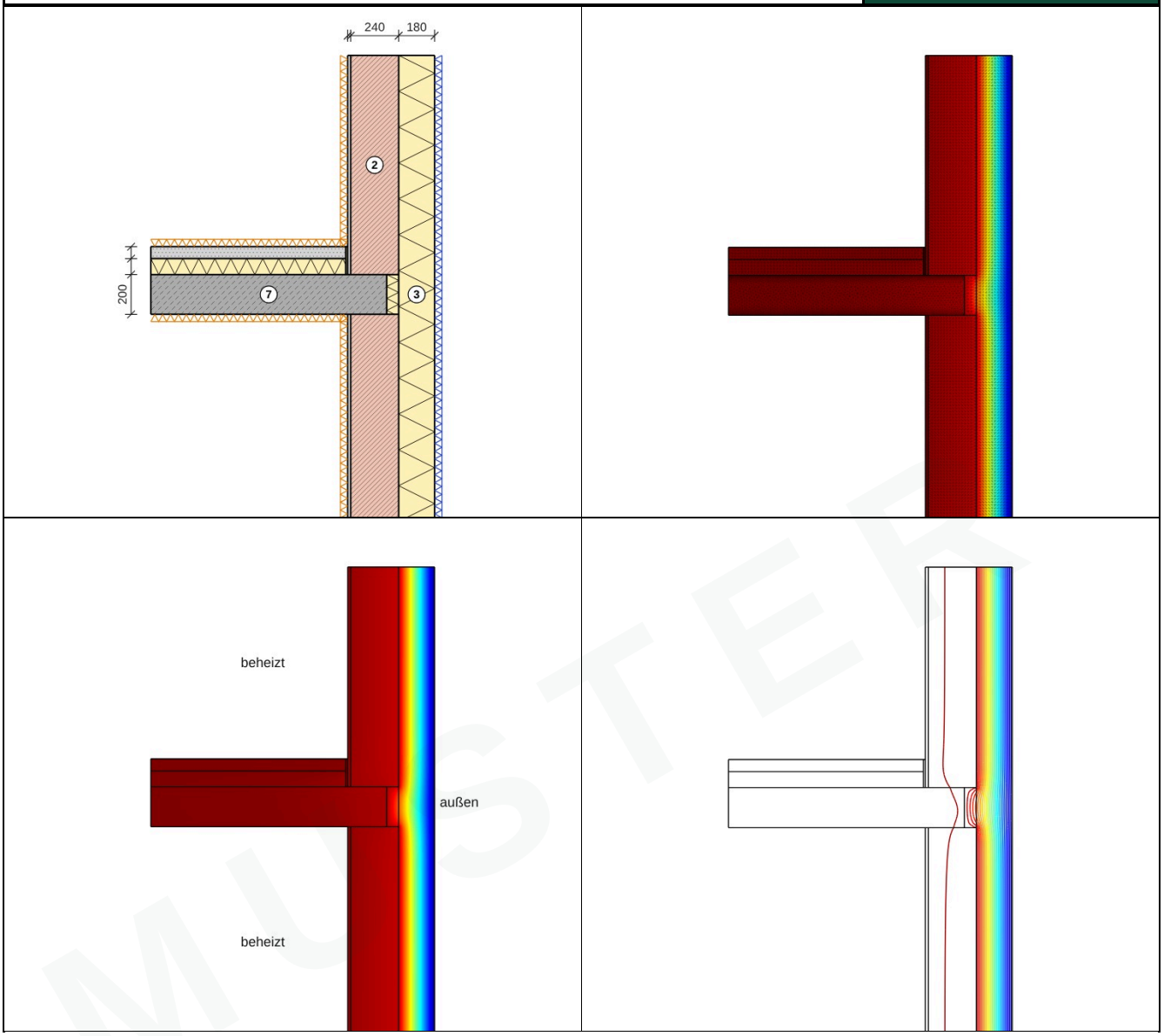
Leitwert L2D	1,05848 W/mK
Psi-Wert	0,14417 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,893 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	6.169 Knoten, 11.806 Elemente

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Geschossdecke/Außenwand: Geschossdecke (Schnitt)	C1



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Außenwand oben	1,100 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Außenwand unten	1,300 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = −0,004 W/(mK)

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)
	Zementestrich	1,400 W/(mK)
	Randdämmstreifen PE	0,040 W/(mK)
	Trittschalldämmung	0,040 W/(mK)
	Stahlbeton	2,300 W/(mK)
	Dämmung EPS 035	0,035 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,13	4,03 m	+9,794 W/m
R 2	−5,00 °C	0,04	2,40 m	−9,794 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

Leitwert L2D	0,39175 W/mK
Psi-Wert	−0,00384 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,960 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	7.703 Knoten, 14.917 Elemente

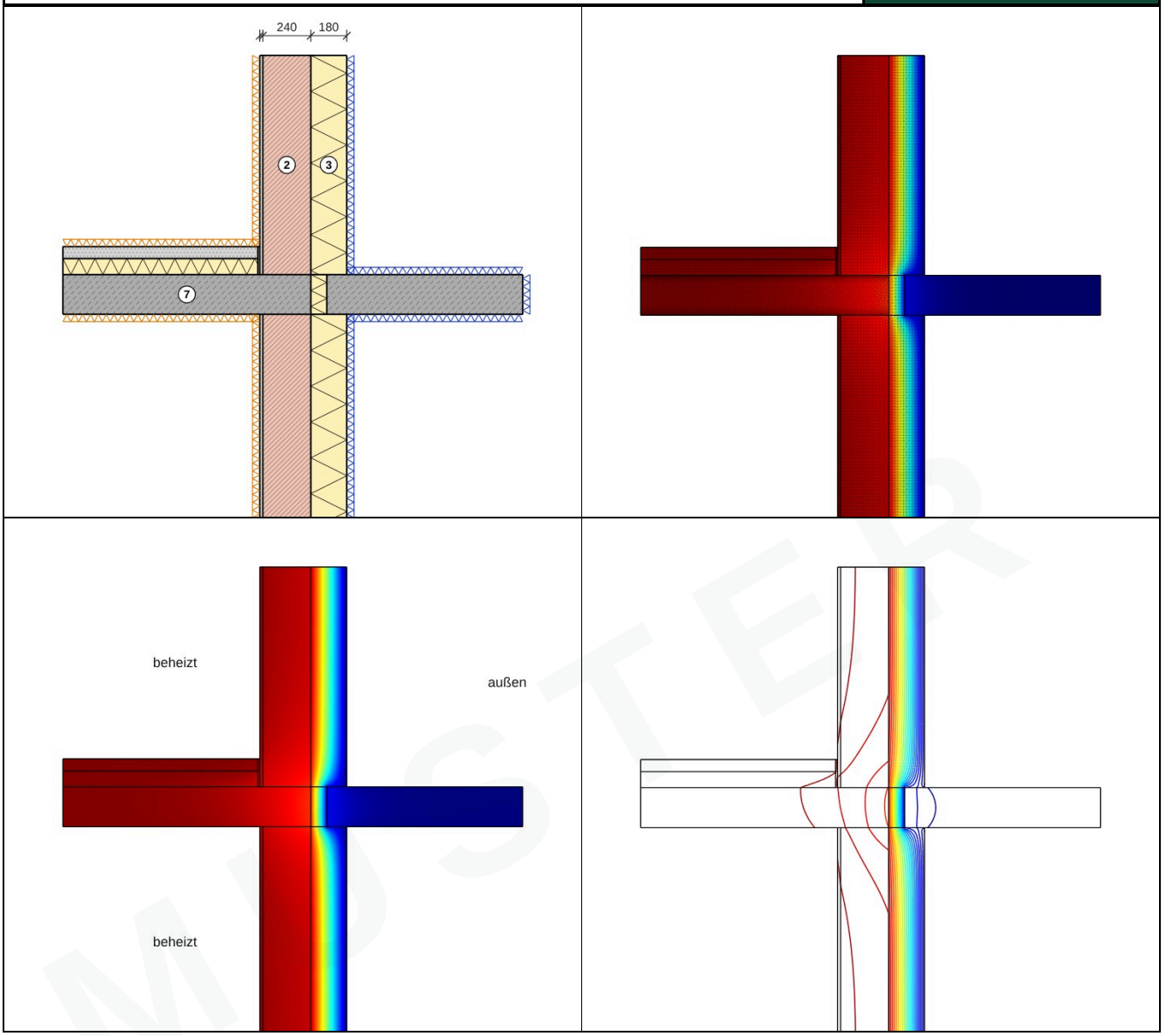
MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Kragplatte mit Trennelement: Balkonanschluss mit thermischer Trennung (Schnitt)	C2



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Außenwand oben	1,100 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Außenwand unten	1,300 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = 0,207 W/(mK)

MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)
	Zementestrich	1,400 W/(mK)
	Randdämmstreifen PE	0,040 W/(mK)
	Trittschalldämmung	0,040 W/(mK)
	Stahlbeton	2,300 W/(mK)
	Thermisches Trennelement	0,130 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,13	4,03 m	+15,062 W/m
R 2	−5,00 °C	0,04	4,16 m	−15,062 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

Leitwert L2D	0,60249 W/mK
Psi-Wert	0,20689 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,907 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	8.787 Knoten, 16.974 Elemente

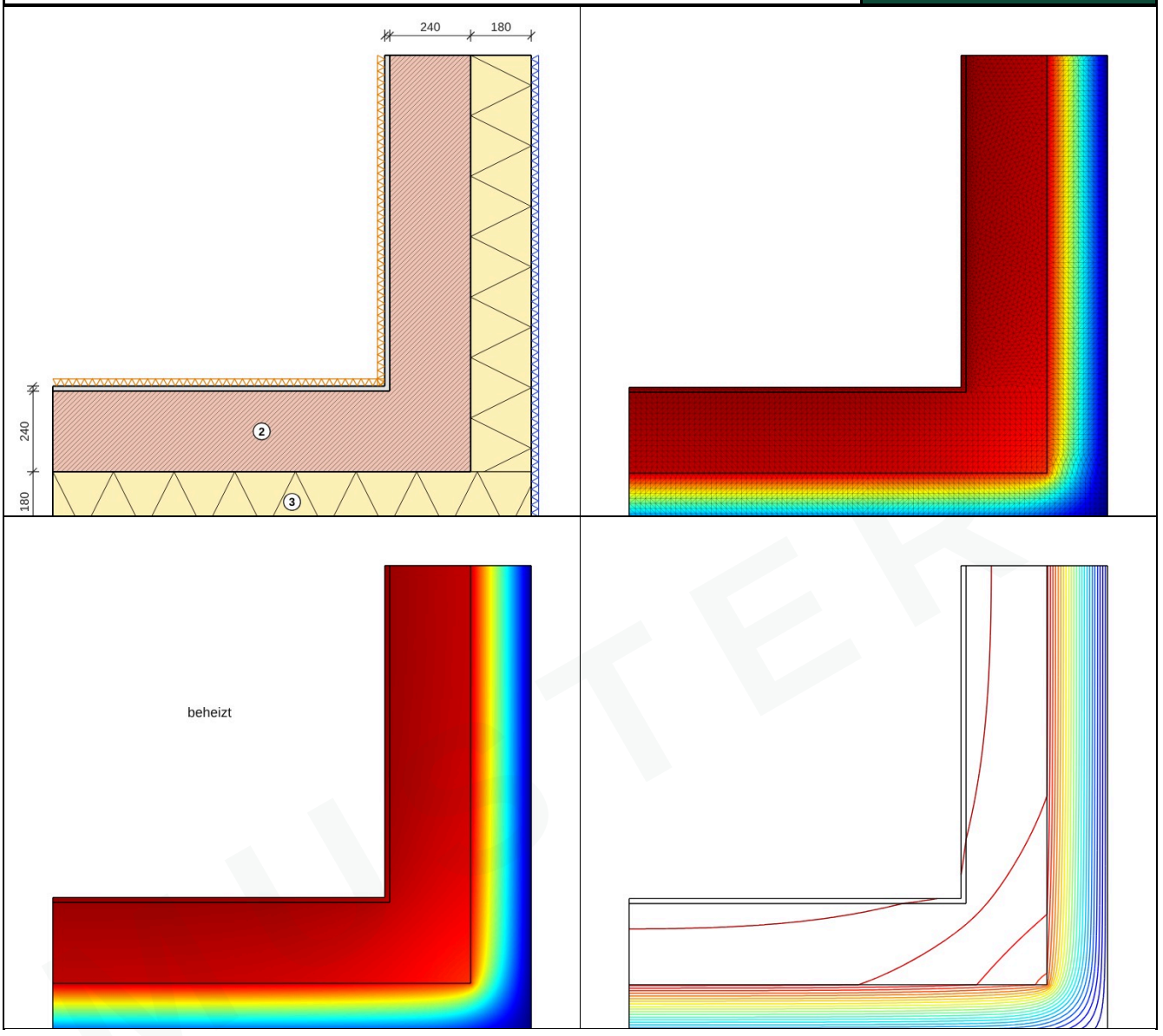
MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Außenecke: Außenecke (Grundriss)	D1



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Außenwand, Schenkel 1	1,420 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Außenwand, Schenkel 2	1,420 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

$$\Psi = -0{,}055 \text{ W/(mK)}$$

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,13	1,97 m	+10,338 W/m
R 2	−5,00 °C	0,04	2,84 m	−10,338 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

Leitwert L2D	0,41353 W/mK
Psi-Wert	−0,05459 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,916 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	5.241 Knoten, 10.117 Elemente

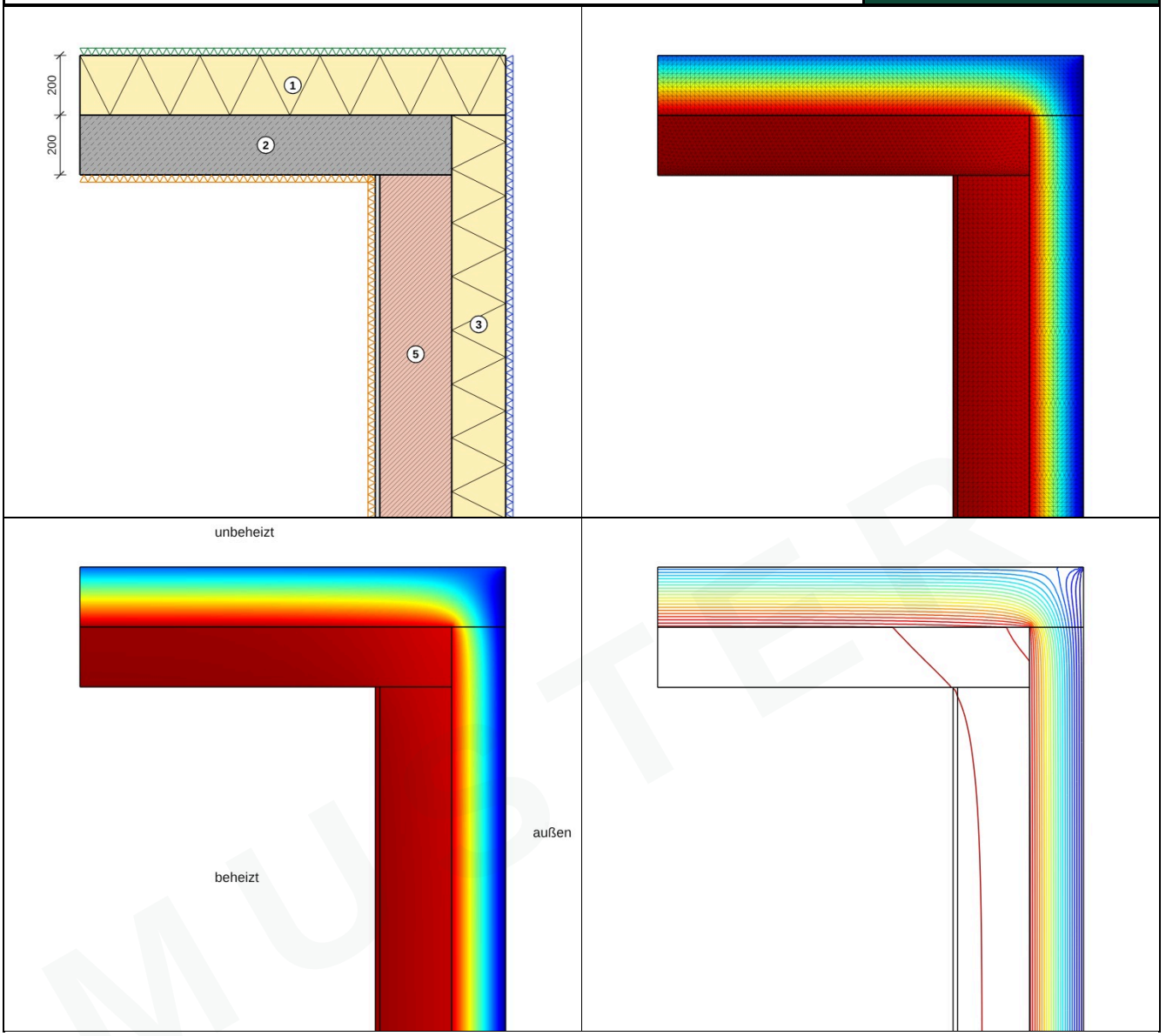
MUSTER

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Wärmebrückenberechnung (Ψ-Wert)

Oberste Geschossdecke/Außenwand: Oberste Geschossdecke (Schnitt)	E1



Nr.	Name	Länge	U-Wert	Korrekturfaktor
U1	Außenwand	1,600 m	0,165 W/(m²K)	F_x (1,00)
U2	Oberste Geschossdecke	1,420 m	0,167 W/(m²K)	F_x (0,80)

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Ψ = −0,045 W/(mK)

Wärmebrückenberechnung 2D

Datum: 01.11.2026

Materiallegende:

	Name	Lambda
	Dämmung EPS 035	0,035 W/(mK)
	Stahlbeton	2,300 W/(mK)
	WDVS EPS 032	0,032 W/(mK)
	Innenputz	0,510 W/(mK)
	Kalksandstein	0,990 W/(mK)

Randbedingungen und Wärmeströme:

Nr	Temp	Rsi/Rse	Länge	Wärmestrom
R 1	20,00 °C	0,10	0,99 m	+4,774 W/m
R 2	20,00 °C	0,13	1,20 m	+5,422 W/m
R 3	−5,00 °C	0,04	1,60 m	−6,538 W/m
R 4	0,00 °C	0,10	1,42 m	−3,658 W/m

Berechnung des thermischen Leitwertes L2D für 2 Temperatur-Randbedingungen

Leitwert L2D	0,40784 W/mK
Psi-Wert	−0,04518 W/mK
Temperaturfaktor fRsi (Rsi = 0,25 m²K/W, DIN 4108-2)	0,929 ≥ 0,70
Rechennetz (FEM, Dreieckselemente)	5.498 Knoten, 10.611 Elemente

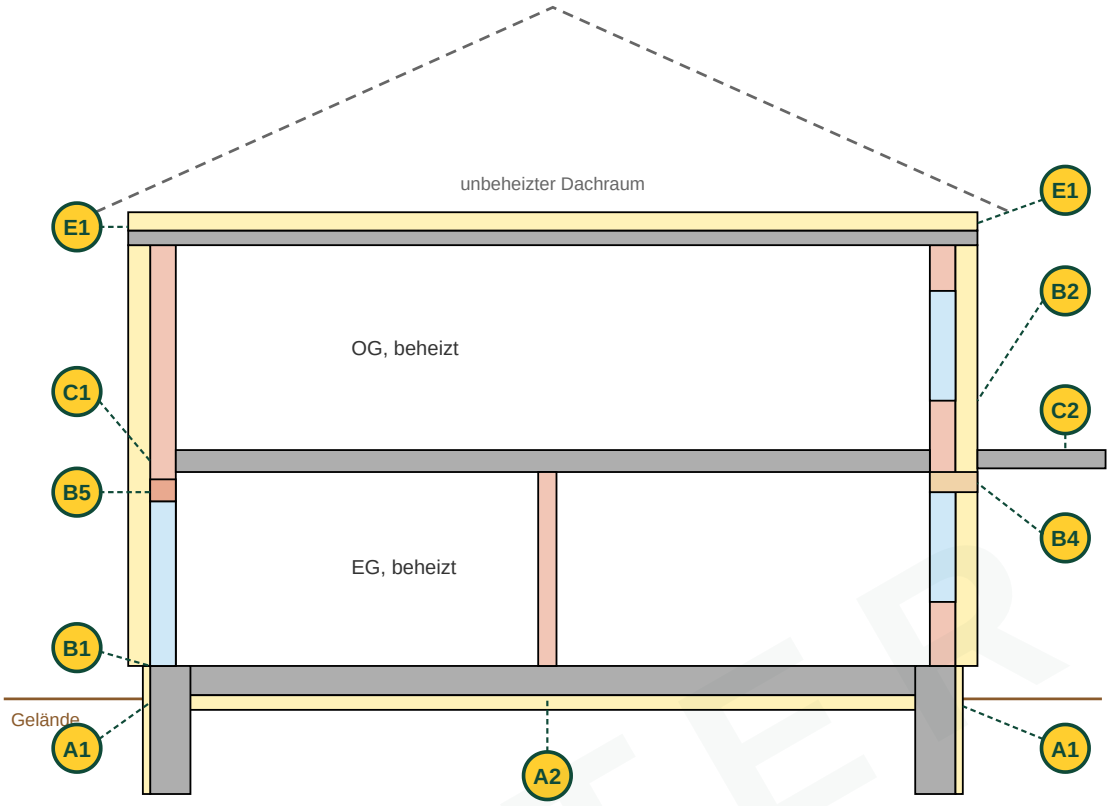
MUSTER

DIN-Normen:

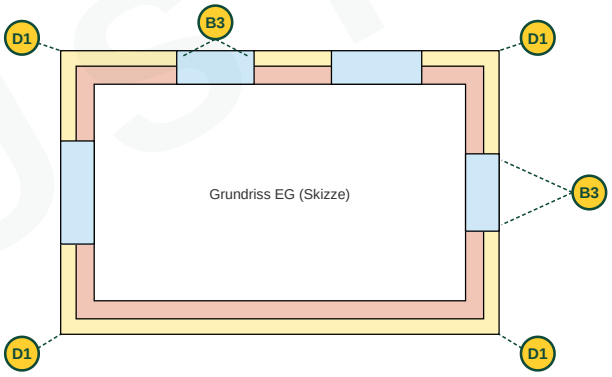
DIN 4108 Beiblatt 2:2019-06	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele
DIN EN ISO 10211:2018-04	Wärmebrücken im Hochbau – Wärmeströme und Oberflächentemperaturen – Detaillierte Berechnungen
DIN EN ISO 13789:2018-04	Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Transmissions- und Lüftungswärmedurchgangskoeffizient
DIN EN ISO 6946:2018-03	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

MUSTER

Anhang: Positionsplan der Wärmebrücken



Gebäudeschnitt (Skizze, nicht maßstäblich): Lage der berechneten Anschlüsse



Grundriss Erdgeschoss (Skizze): Außenecken und Fensterlaibungen

A1	Sockel mit Streifenfundament	38,00 m
A2	Innenwand auf Bodenplatte	22,00 m
B1	Schwelle bodentiefes Element	6,50 m
B2	Fensterbrüstung	9,80 m
B3	Fensterlaibung, außenbündig Mauerwerk	34,00 m
B4	Fenstersturz mit Raffstorekasten	9,80 m

B5	Rollladenkasten in der Wandebene	6,50 m
C1	Geschossdecke	38,00 m
C2	Balkonanschluss mit thermischer Trennung	4,00 m
D1	Außenecke	23,20 m
E1	Oberste Geschossdecke	38,00 m

Im echten Nachweis wird der Positionsplan in Ihre Grundrisse und Schnitte eingetragen, mit Längenermittlung je Anschluss.

Musterhaus · Einfamilienhaus, Neubau
MUSTER