

Detaillierte Wärmebrückenberechnung

Auftrags-Nr.: 1442-23-A

Projekt: TEU Neubau dreizügige Grundschule
Am Stadion
06179 Teutschenthal

Auftraggeber: Gemeinde Teutschenthal
Am Busch 19
06179 Teutschenthal

Objektplaner: GS|AI Galandi Schimer
Architekten + Ingenieure GmbH
Bismarckstraße 98
10625 Berlin

Aufsteller: STB Bauphysik GmbH



Bearbeitung: Anna Keller, B. Sc.



Projektleitung: Michael Keller, M. BP.

Datum: 16.09.2026

1	Vorbemerkungen	3
1.1	Gebäudebeschreibung	3
1.2	Planungsgrundlagen (siehe Anlagen).....	4
1.3	Gesetzesgrundlage und Verordnungen	4
1.4	Anforderungen.....	4
1.5	Baustoffe	5
1.6	Nicht enthaltene Nachweise und Berechnungen	5
1.7	Verwendete Berechnungsprogramme	5
2	Positionsübersichten	6
3	Wärmebrückenberechnungen	17
Anlage 1: Planstand		64
Anlage 2: Detailplanung.....		67

1 Vorbemerkungen

1.1 Gebäudebeschreibung

Die Gemeinde Teutschenthal plant die Errichtung einer neuen 3-zügigen Grundschule. Das Gebäude soll so geplant werden, dass die Option für die Erweiterung um einen weiteren Zug besteht. Weiterhin sollen im Erdgeschoss des Gebäudes ein Multifunktionsraum, Umkleiden und Duschen für den Sportverein entstehen. Insgesamt soll das Gebäude über maximal 3 Geschosse verfügen. Die Klassenräume eines Jahrgangs sollen jeweils um ein zentrales Forum herum angeordnet werden. Neben Klassen- und Differenzierungsräumen sollen eine Mensa, ein Musikraum, ein Lehrerzimmer sowie verschiedene Büroräume entstehen.

Das Gebäude wurde in Massivbauweise errichtet und verfügt über maximal 3 Obergeschosse. Es besteht aus drei Gebäudeteilen, die über unterschiedlichen Geschossanzahlen verfügen sollen.

Neben dem Gebäude sollen auch die Außenanlagen neu hergestellt werden. Dazu gehören auch neue Stellplätze, die vom Lehrpersonal und den Mitgliedern des Sportvereins gleichermaßen genutzt werden sollen. Dabei wird sich die Nutzung aufgrund der unterschiedlichen Nutzungszeiten nur selten überschneiden. Weiterhin sollen auf den Dächern der Gebäudeteile Lüftungsgeräte aufgestellt werden, welche für die Be- und Entlüftung der Lernbereiche und Funktionsräume eingesetzt werden.



Abmessungen (umschließend): $L/B/H$ ca. 46,54 m / 57,46 m / Gestaffelt 8,11⁵ / 13,16⁵ / 17,12⁵ m

Lichte Geschosshöhe 3,01 m

Thermische Hülle: Außenwände einschließlich Fenster und Fenstertüren, Bodenplatte und Flachdächer einschließlich Glasdächer

1.2 Planungsgrundlagen (siehe Anlagen)

Planungsgrundlage bilden die aktuellen Unterlagen des Objektplaners:

- die aktuellen Entwurfspläne des Objektplaners, siehe Anlage 1: Planstand,
- die Bauteilaufbauten gemäß GEG-Nachweis im Dokument „1442-4-A_25-02-28 GEG + BEG40 Nichtwohnen TEU“ vom 03.03.2025,
- die Detailplanung des Objektplaners, siehe Anlage 2: Detailplanung.

1.3 Gesetzesgrundlage und Verordnungen

EU-Gebäuderichtlinie (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD 2010)

GEG 2024

DIN V 18599:2018 – Energetische Bewertung von Gebäude (NWG) einschl. normativer Verweise

DIN 4108-2:2013-02 + DIN EN ISO 10211:2008-04 + DIN EN ISO 13788:2013-05

einschl. ergänzender Normen (normativer Verweisungen)

1.4 Anforderungen

Für den GEG-Nachweis vom 03.03.2025 wurde ein pauschaler Wärmebrückenzuschlag von $\Delta U_{WB,max} = 0,05 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ angesetzt. Der im Rahmen des detaillierten Wärmebrückennachweises ermittelte Wert beträgt hingegen $\Delta U_{WB} = 0,077 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ und überschreitet damit den im GEG-Nachweis angesetzten Planungswert.

Zur Kompensation der Abweichung sind gegenüber dem für den GEG-Nachweis zugrunde gelegten Planungsstand entsprechende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um weiterhin den BEG-Standard „Effizienzgebäude 40“ einzuhalten. Die Festlegung und Abstimmung dieser Maßnahmen ist nicht Bestandteil des vorliegenden Wärmebrückennachweises und erfolgt in direkter Kommunikation mit den Architekten und beteiligten Fachplanern.

Die Auswirkungen der abgestimmten Anpassungen werden im weiteren Planungsverlauf berücksichtigt. Die Gebäudebilanzierung sowie die Überprüfung der Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen erfolgen begleitend zu den jeweiligen Leistungsphasen. Kommunizierte Änderungen werden in das Berechnungsmodell übernommen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die energetische Bilanzierung entsprechend validiert und überprüft.

1.5 Baustoffe

Die in der Nachweisführung angegebenen Wärmeleitfähigkeiten λ_D (früher λ_B) der Dämmschichten sind Bemessungswerte und werden durch den Buchstaben λ_B gekennzeichnet. Die angenommenen Baustoffprodukte sind nur als Beispiele anzusehen und können gleichwertig ersetzt werden. Nennwerte der Wärmeleitfähigkeiten λ_D von Produkten werden gemäß DIN 4108-4:2020-11 Tabelle 2 mit Aufschlägen versehen.

1.6 Nicht enthaltene Nachweise und Berechnungen

Die nachfolgend aufgeführten Nachweise und Berechnungen sind nicht Bestandteil dieser bauphysikalischen Nachweisführung und von der ausführenden Firma bzw. dem Hersteller / Lieferanten zu erbringen.

- Nachweise für Bau-, Zwischen- und Montagezustände durch die ausführende Firma.
- Nachweise für Bauteile innerhalb und außerhalb des planmäßig beheizten Gebäudevolumens.
- Nachweis der Gleichwertigkeit der angesetzten U-Werte der Bauteile/thermischen Hülle.
- Nachweis der Gleichwertigkeit des U_w -Wertes der Fenster durch den Hersteller.

1.7 Verwendete Berechnungsprogramme

Die Berechnung erfolgt mit den Programmen

- Dämmwerk 2025 Bauphysik-Software, Kern Ingenieurkonzepte,
- Hottgenroth PSI-THERM 2D

in der derzeit gültigen Version.



Abbildung 1 Positionsübersicht Grundriss EG



Abbildung 2 Positionsübersicht Grundriss 1.OG



Abbildung 3 Positionsübersicht Grundriss 2.OG

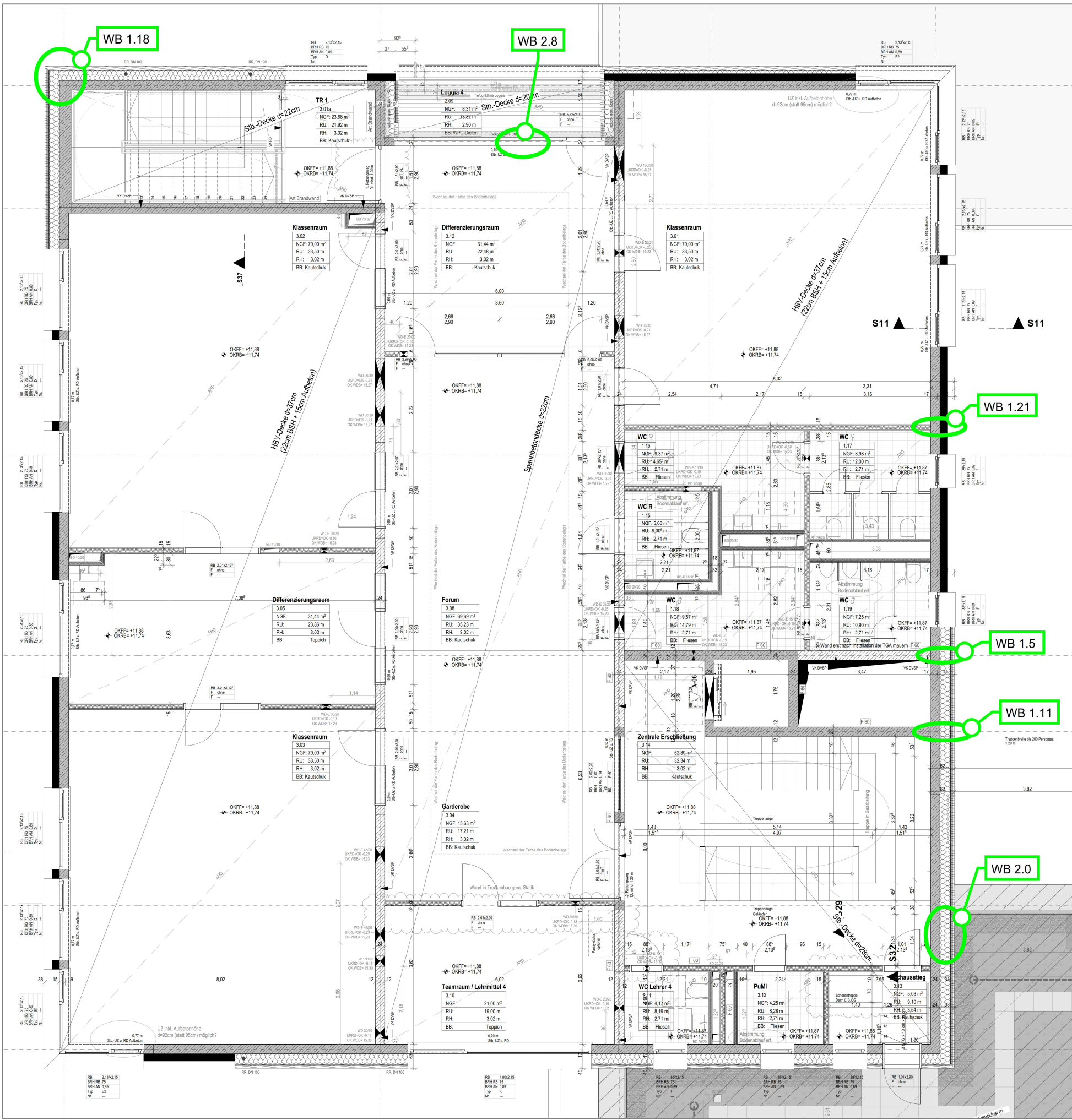


Abbildung 4 Positionsübersicht Grundriss 3.OG



Abbildung 5 Positionsübersicht Schnitt 1-1

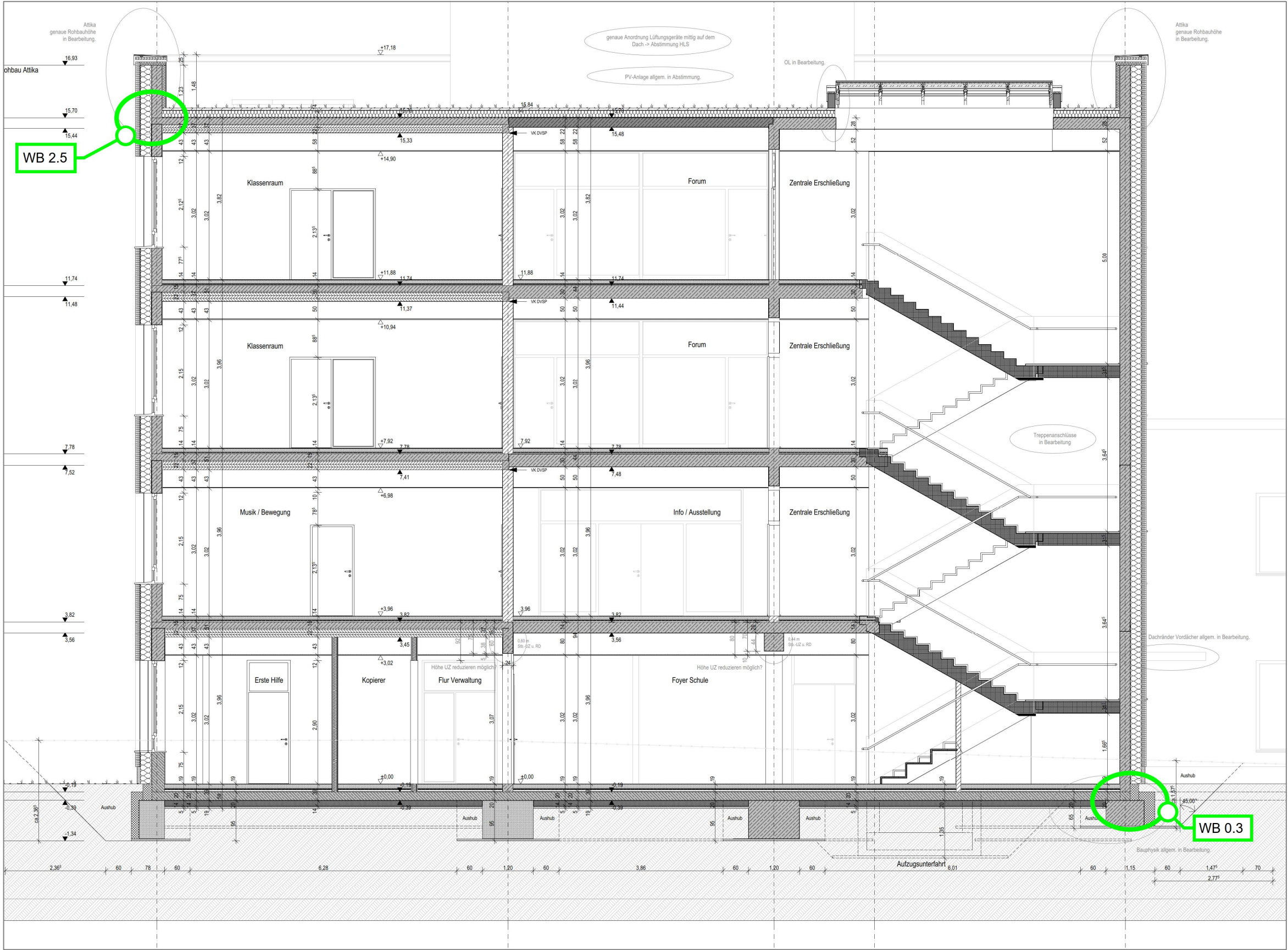


Abbildung 6 Positionsübersichten Schnitt 2-2

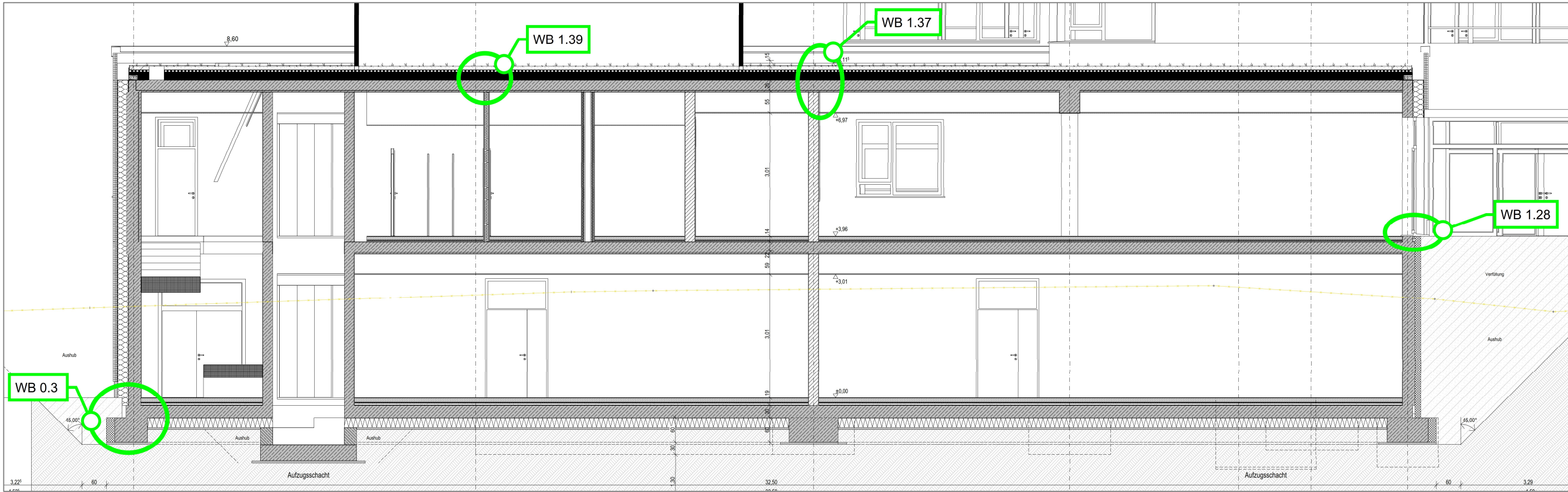


Abbildung 7 Positionsübersicht Schnitt 3-3

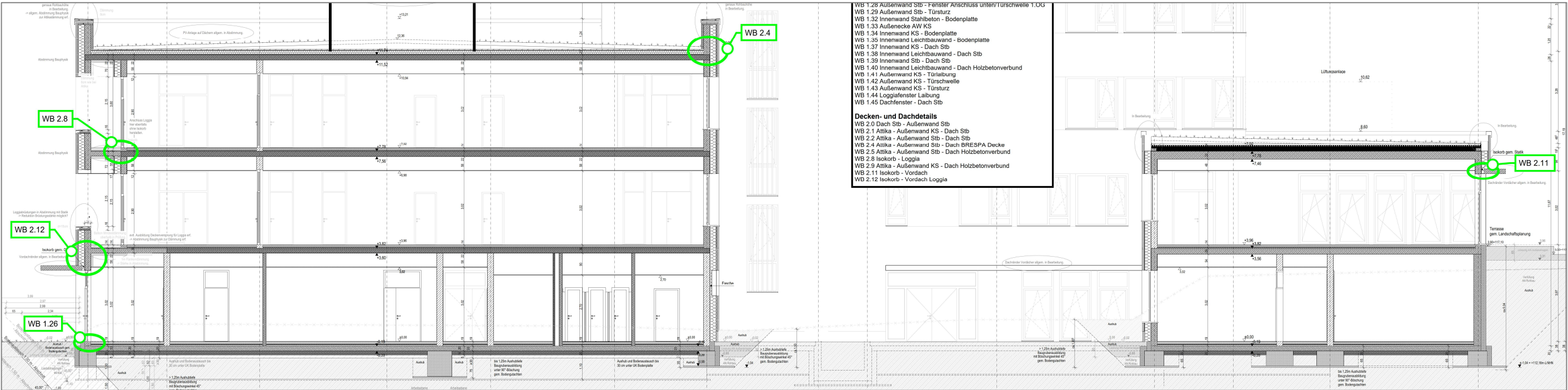


Abbildung 8 Positionsübersicht Schnitt 4-4

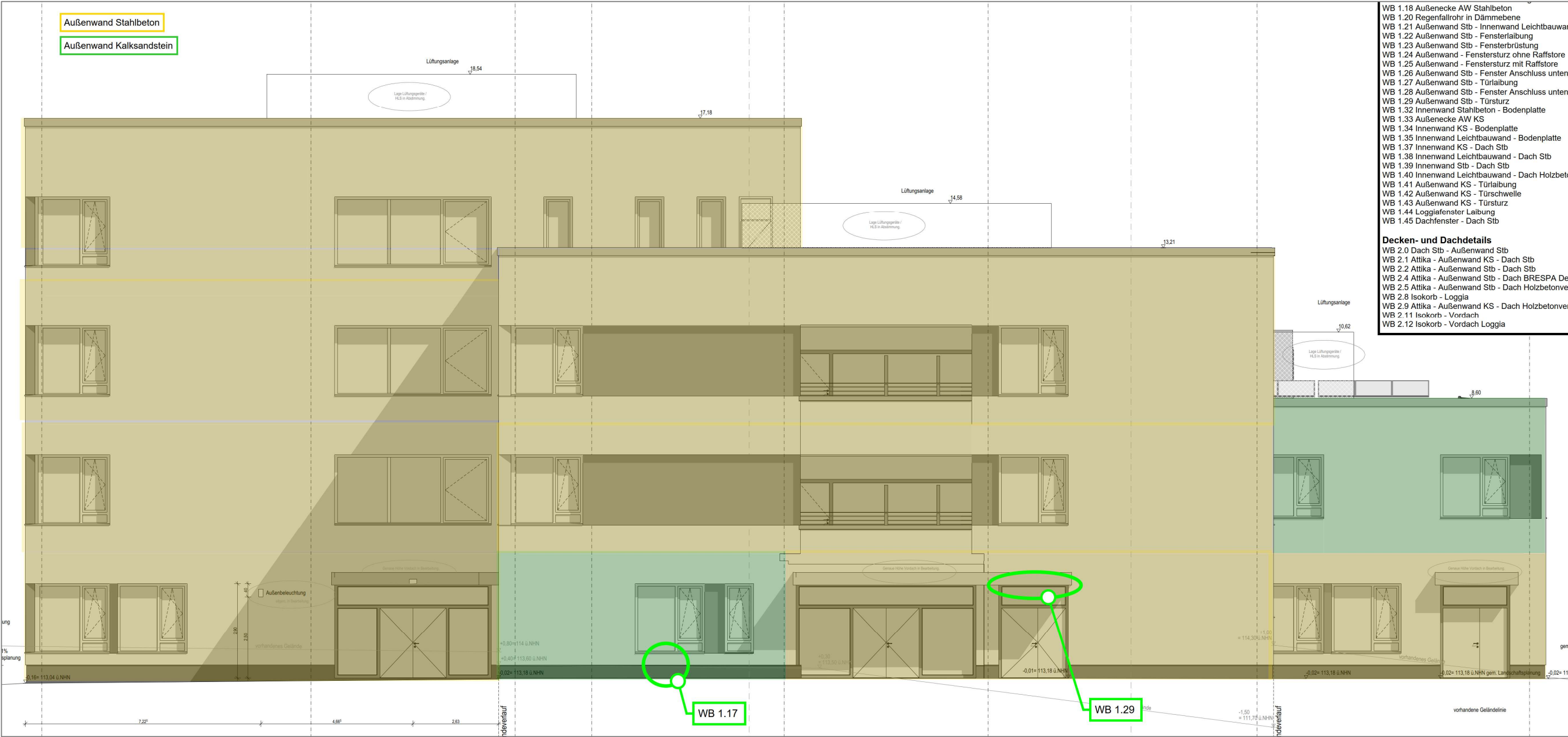


Abbildung 9 Positionsübersichten Ansicht 2

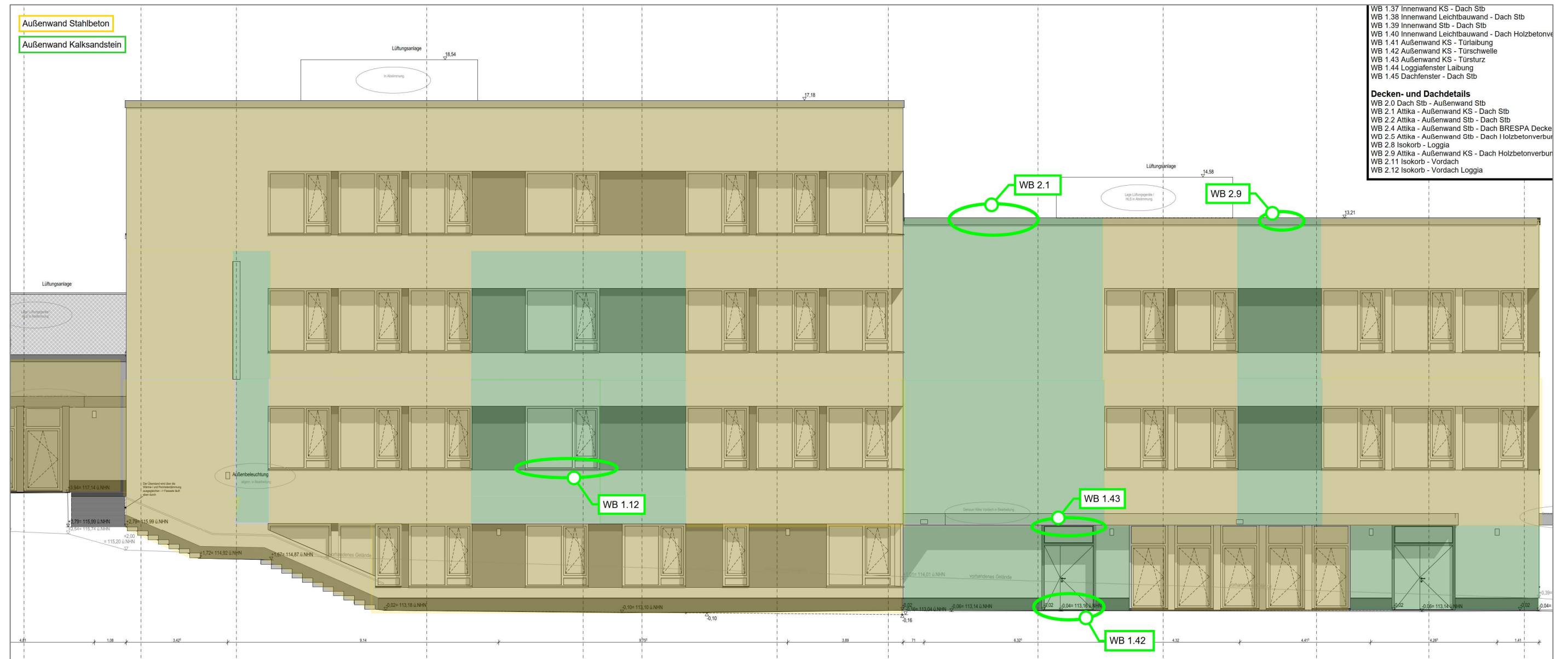


Abbildung 10 Positionsübersichten Ansicht 3

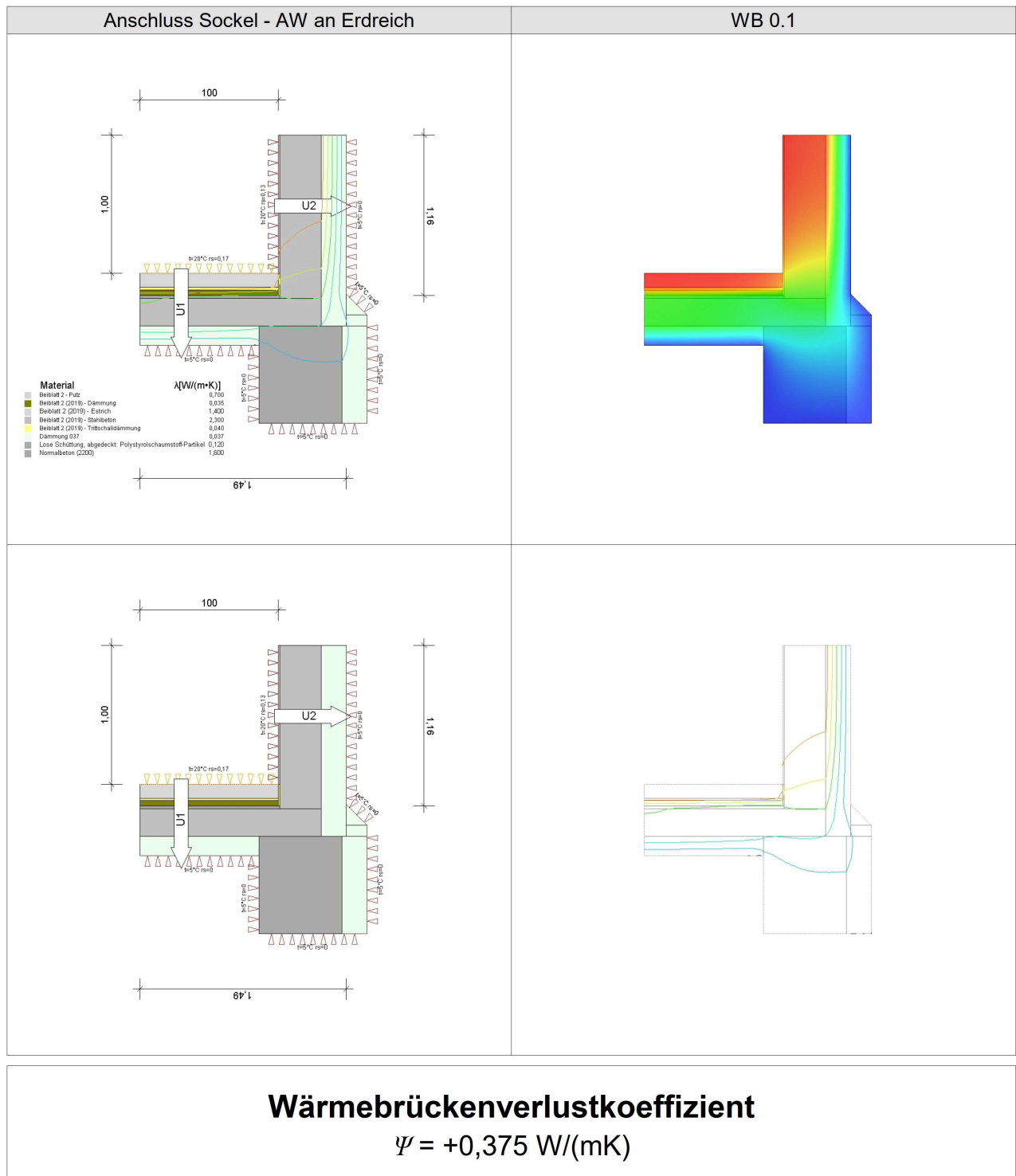
3 Wärmebrückenberechnungen

3.1 Tabellarische Zusammenfassung

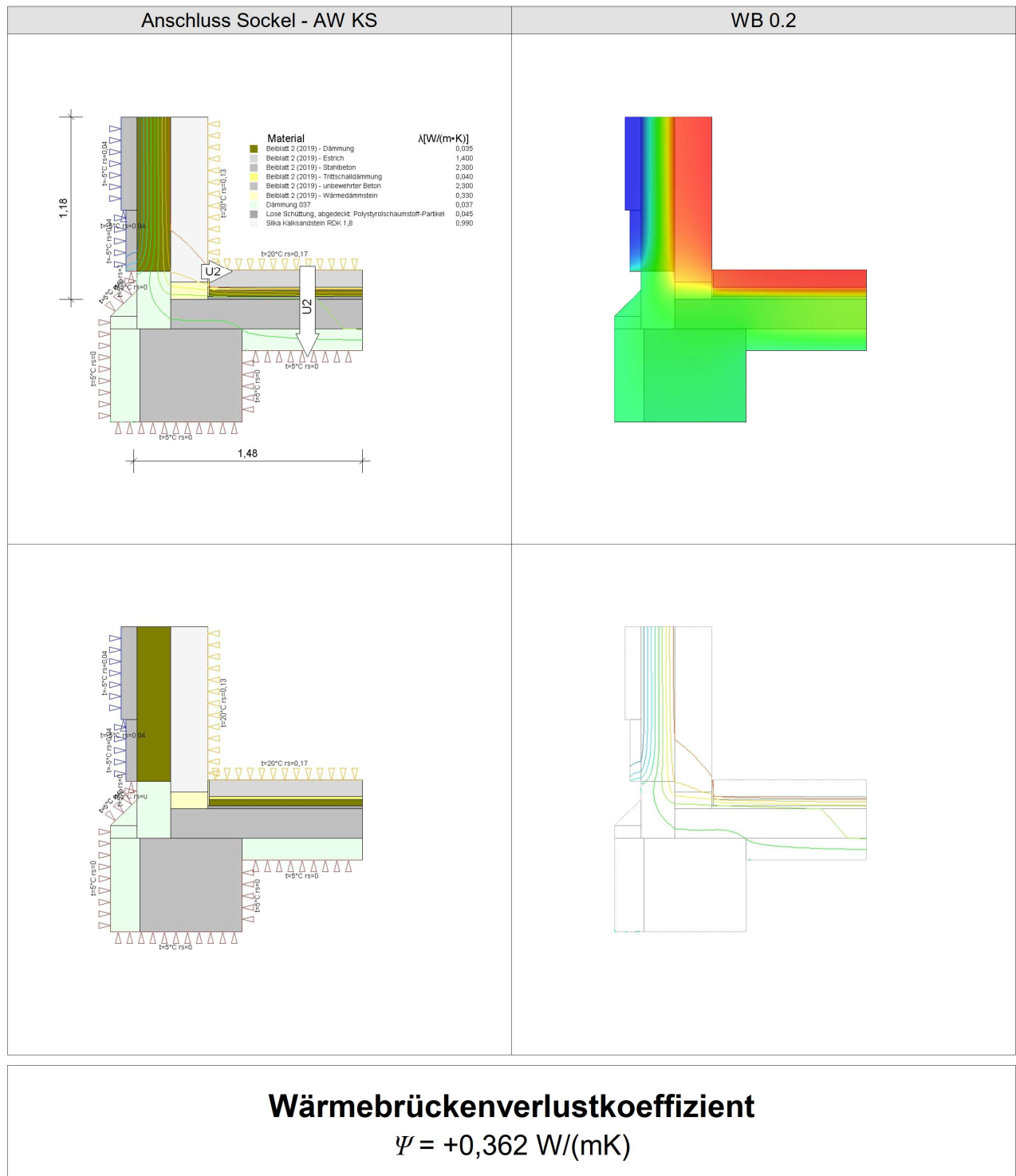
Ergebnisse Zusammenstellung - 1442-23-A GSAI Teutschenthal NB Schule												
		Nr.	Anschluss	Detail GS/Al	Gerechnet	Ψ_e [W/mK]	Länge l [m]	F_x [-]	$\Psi_e \cdot l$ [W/K]	Anteil an ΔU_{WB}	$\Delta U_{WB, Bauteil}$ [W/(m²K)]	
Details geg.	1	WB 0.1	Anschluss Sockel - AW an Erdreich	D1.01_02	-	1	0,375	73,87	1,0	27,702	6%	0,005
	2	WB 0.2	Anschluss Sockel - AW KS	E-Mail vom 10.03.26	-	1	0,362	86,20	1,0	31,204	7%	0,005
	3	WB 0.3	Anschluss Sockel - AW Stb	Schnitt 2-2	-	1	0,422	104,02	1,0	43,896	9%	0,007
	4	WB 1.0	Außenwand an Erdreich - Außenecke	Grundriss EG	-	1	-0,034	11,97	1,0	-0,407	0%	0,000
	5	WB 1.1	Außenwand an Erdreich - Innenwand Stahlbeton	Grundriss EG	-	1	0,000	7,50	1,0	0,000	0%	0,000
	6	WB 1.2	Außenwand an Erdreich - Innenwand KS	Grundriss EG	-	1	-0,001	11,25	1,0	-0,011	0%	0,000
	7	WB 1.3	Außenwand KS - Innenwand Leichtbauwand	Grundriss EG	-	1	0,000	123,62	1,0	0,000	0%	0,000
	8	WB 1.4	Außenwand an Erdreich - Innenecke	Grundriss EG	-	1	0,012	3,99	1,0	0,048	0%	0,000
	9	WB 1.5	Außenwand Stb - Innenwand KS	Grundriss EG - 3.OG	-	1	-0,001	54,88	1,0	-0,055	0%	0,000
	10	WB 1.6	Innenecke AW Stb	Grundriss EG - 3.OG	-	1	0,020	15,84	1,0	0,317	0%	0,000
	11	WB 1.7	Außenwand an Erdreich - Außenwand Stb	Grundriss EG	-	1	0,000	2,83	1,0	0,000	0%	0,000
	12	WB 1.8	Aufzugsunterfahrt an Erdreich - Bodenplatte	Schnitt 1-1	-	1	0,041	18,49	1,0	0,758	0%	0,000
	13	WB 1.9	Außenwand KS - Innenwand KS	Grundriss EG	-	1	0,000	18,33	1,0	0,000	0%	0,000
	14	WB 1.11	Außenwand Stb - Innenwand Stb	Grundriss EG - 3.OG	-	1	0,000	54,65	1,0	0,000	0%	0,000
	15	WB 1.12	Außenwand KS - Fensterbrüstung	-	WB 1.23a	0	0,118	32,66	1,0	3,854	1%	0,001
	16	WB 1.14	AW Stb - Innenecke - AW KS	Grundriss EG - 3.OG	-	1						
	17	WB 1.14a	AW Stb - Innenecke - AW KS	Grundriss EG - 3.OG	-	1	0,020	19,83	1,0	0,397	0%	0,000
	18	WB 1.15	Außenwand KS - Fensterlaibung	-	WB 1.22a	0	0,132	102,75	1,0	13,563	3%	0,002
	19	WB 1.18	Außenecke AW Stahlbeton	Grundriss EG - 3.OG	-	1	-0,055	35,65	1,0	-1,961	0%	0,000
	20	WB 1.20	Regenfallrohr in Dämmebene	D2.07.2	-	1	0,090	122,88	1,0	11,059	2%	0,002
Geschossdetails	21	WB 1.21	Außenwand Stb - Innenwand Leichtbauwand	Grundriss EG - 3.OG	-	1	0,000	81,96	1,0	0,000	0%	0,000
	22	WB 1.22	Außenwand Stb - Fensterlaibung	D3.18	-	1						
	23	WB 1.22a	Außenwand Stb - Fensterlaibung	D3.18	-	1	0,132	463,29	1,0	61,154	13%	0,010
	24	WB 1.23	Außenwand Stb - Fensterbrüstung	D3.18	-	1						
	25	WB 1.23a	Außenwand Stb - Fensterbrüstung	D3.18	-	1	0,118	210,32	1,0	24,817	5%	0,004
	26	WB 1.24	Außenwand - Fenstersturz ohne Raffstore	D3.17	-	1	0,063	52,56	1,0	3,311	1%	0,001
	27	WB 1.25	Außenwand - Fentersurz mit Raffstore	D3.18	-	1	0,120	233,88	1,0	28,066	6%	0,005
	28	WB 1.26	Außenwand Stb - Fenster Anschluss unten/Türschwelle EG	D3.19	-	1	-0,012	26,69	1,0	-0,320	0%	0,000
	29	WB 1.27	Außenwand Stb - Türlaibung	D3.24	-	1	0,115	57,66	1,0	6,631	1%	0,001
	30	WB 1.28	Außenwand Stb - Fenster Anschluss unten/Türschwelle 1. OG	D3.19	-	1						
	31	WB 1.28a	Außenwand Stb - Fenster Anschluss unten/Türschwelle 1. OG	D3.19	-	1	0,125	28,20	1,0	3,525	1%	0,001
	32	WB 1.29	Außenwand Stb - Türsturz	D3.24	-	1	0,088	31,26	1,0	2,751	1%	0,000
	33	WB 1.32	Innenwand Stahlbeton - Bodenplatte	Schnitt 1-1	-	1	0,769	58,50	1,0	44,987	10%	0,007
	34	WB 1.33	Außenecke AW KS	Grundriss EG - 3.OG	-	1	0,081	11,93	1,0	0,966	0%	0,000
	35	WB 1.34	Innenwand KS - Bodenplatte	Mail vom 09.03.2026	-	1	0,347	183,95	1,0	63,831	14%	0,011
	36	WB 1.35	Innenwand Leichtbauwand - Bodenplatte	D.623	-	1	0,004	230,67	1,0	0,923	0%	0,000
	37	WB 1.37	Innenwand KS - Dach Stb	-	-	1	-0,001	55,96	1,0	-0,056	0%	0,000
	38	WB 1.38	Innenwand Leichtbauwand - Dach Stb	-	WB 1.39	0	0,000	110,56	1,0	0,000	0%	0,000
	39	WB 1.39	Innenwand Stb - Dach Stb	Schnitt 2-2	-	1	0,000	51,84	1,0	0,000	0%	0,000
	40	WB 1.40	Innenwand Leichtbauwand - Dach Holzbetonverbund	Schnitt 1-1	-	1	-0,001	98,18	1,0	-0,098	0%	0,000
	41	WB 1.41	Außenwand KS - Türlaibung	-	WB 1.27	0	0,115	11,68	1,0	1,343	0%	0,000
	42	WB 1.43	Außenwand KS - Türsturz	-	WB 1.29	0	0,088	4,13	1,0	0,363	0%	0,000
	43	WB 1.44	Loggiafenster Laibung	D2.01.2	-	1	0,132	23,92	1,0	3,157	1%	0,001
	44	WB 1.45	Dachfenster - Dach Stb	D2.06.1	-	1	0,070	39,95	1,0	2,797	1%	0,000
	45	WB 2.0	Dach Stb - Außenwand Stb	D2.05.3	-	1	0,000	21,73	1,0	0,000	0%	0,000
	46	WB 2.1	Attika - Außenwand KS - Dach Stb	-	WB 2.2	0	0,151	24,83	1,0	3,749	1%	0,001
	47	WB 2.2	Attika - Außenwand Stb - Dach Stb	D2.05.1	-	1	0,151	104,34	1,0	15,755	3%	0,003
	48	WB 2.4	Attika - Außenwand Stb - Dach BRESPA Decke	D2.03.1	WB 2.2	0	0,151	11,32	1,0	1,709	0%	0,000
	49	WB 2.5	Attika - Außenwand Stb - Dach Holzbetonverbund	Schnitt 2-2	-	1	0,163	99,21	1,0	16,171	3%	0,003
	50	WB 2.8	Isokorb - Loggia	D2.02.1	-	1	0,324	34,68	1,0	11,237	2%	0,002
Decken- und Dachdetails	51	WB 2.9	Attika - Außenwand KS - Dach Holzbetonverbund	-	WB 2.5	0	0,163	10,82	1,0	1,764	0%	0,000
	52	WB 2.11	Isokorb - Vordach	D3.02	-	1	0,351	82,31	1,0	28,891	6%	0,005
	53	WB 2.12	Isokorb - Vordach Loggia	D2.01.1	-	1	0,414	11,10	1,0	4,595	1%	0,001
						$\Sigma [m] =$	3368,64	$\Sigma [W/K] =$	462,384	$\Sigma [W/(m^2K)] =$	0,077	
						wärmeabgebende Umfassungsfläche [m²] =		6025,50				
						Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} [W/(m²K)] =		0,077 > 0,050				
© by Daniel Kehl und Robert Borsch-Laaks												
16.09.2026												

Der maximale Wärmebrückenzuschlag gemäß Nachweis zum Wärmeschutz von STB Bauphysik vom 03.03.2025 wird gemäß den Ausführungen unter Kapitel 1.4 berücksichtigt.

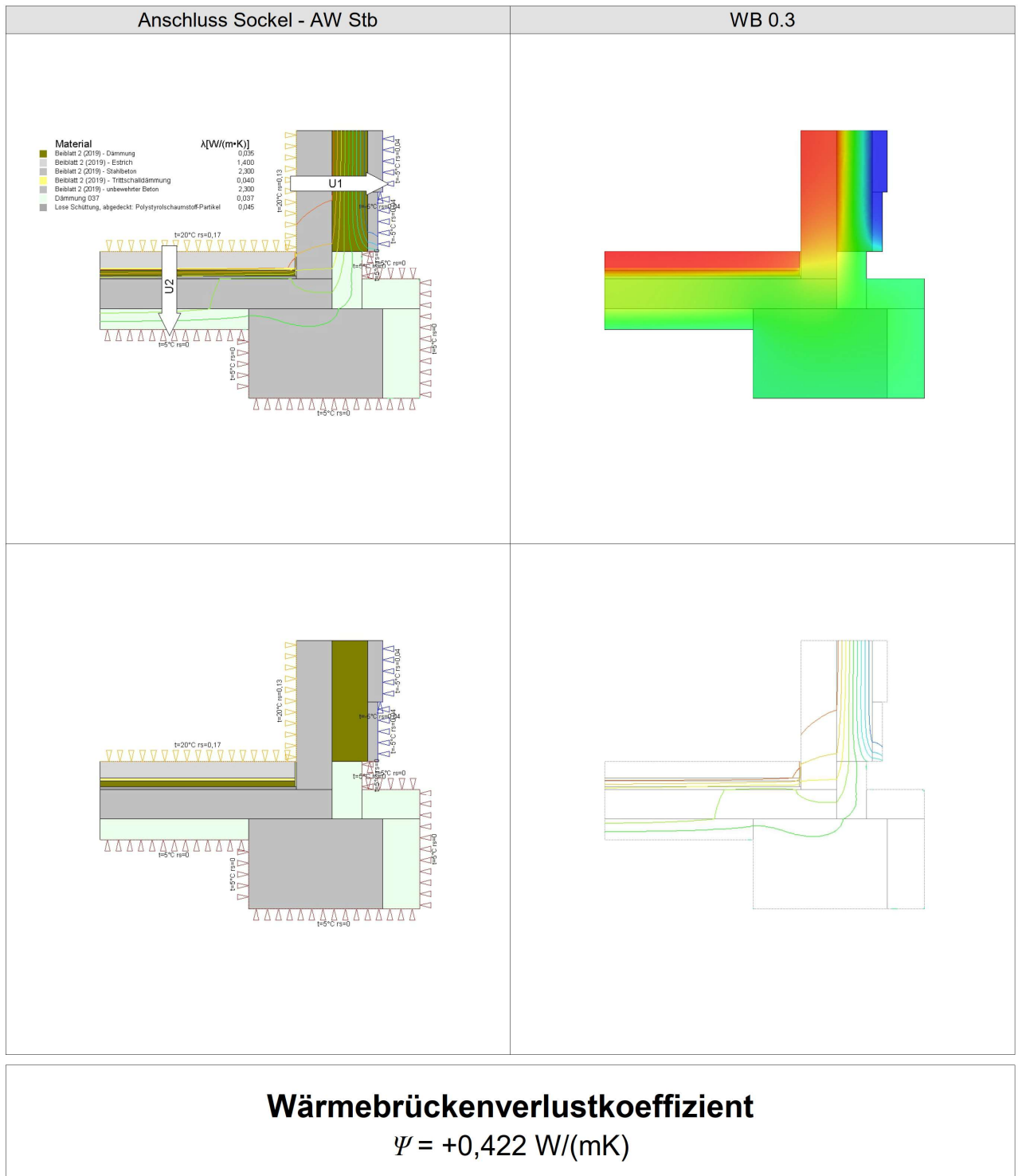
3.2 WB 0.1: Anschluss Sockel – AW an Erdreich



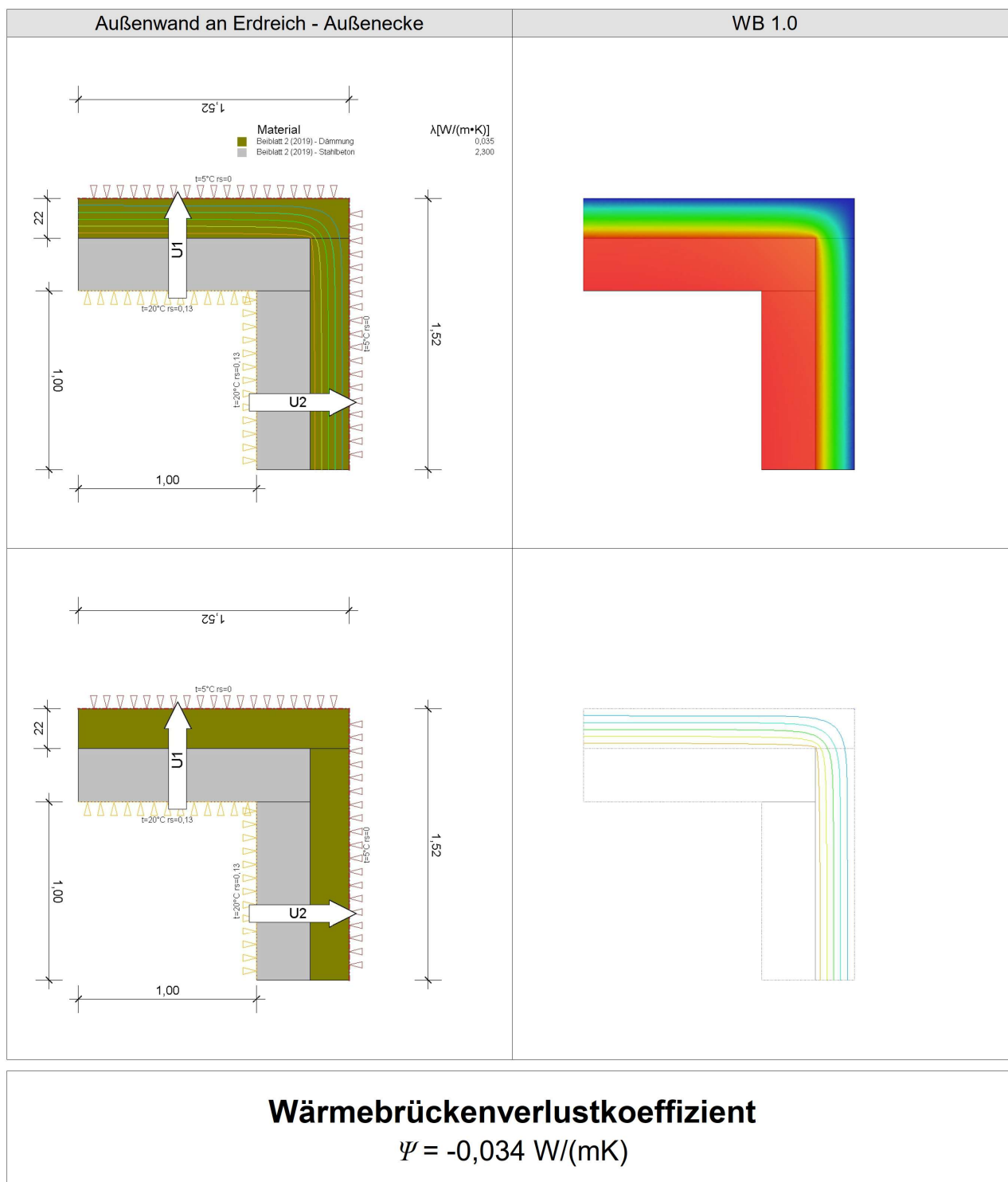
3.3 WB 0.2: Anschluss Sockel - AW KS



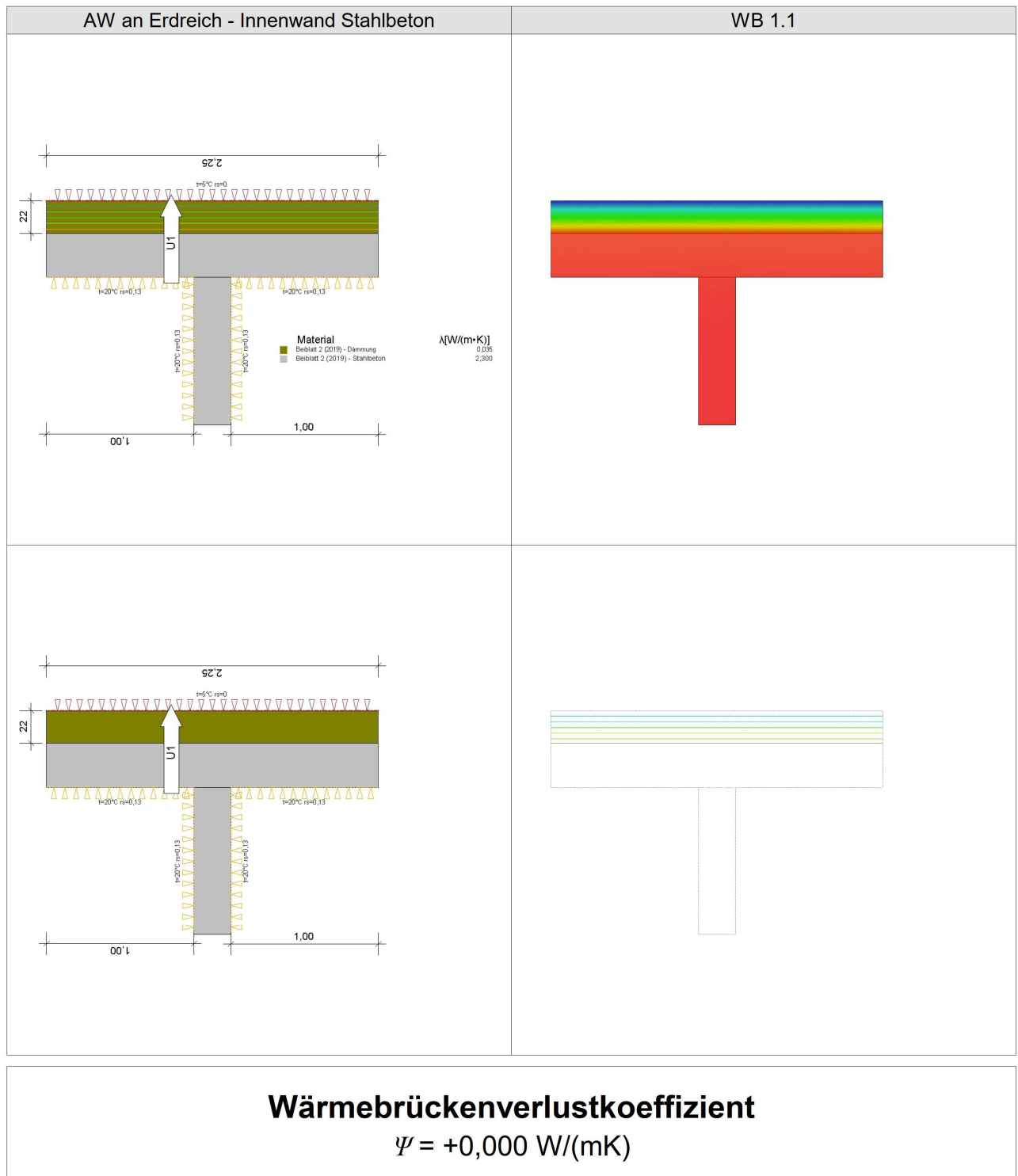
3.4 WB 0.3: Anschluss Sockel - AW Stb



3.5 WB 1.0: Außenwand an Erdreich - Außenecke



3.6 WB 1.1: Außenwand an Erdreich - Innenwand Stahlbeton



3.7 WB 1.2: Außenwand an Erdreich - Innenwand KS

AW an Erdbreich - Innenwand KS

WB 1.2

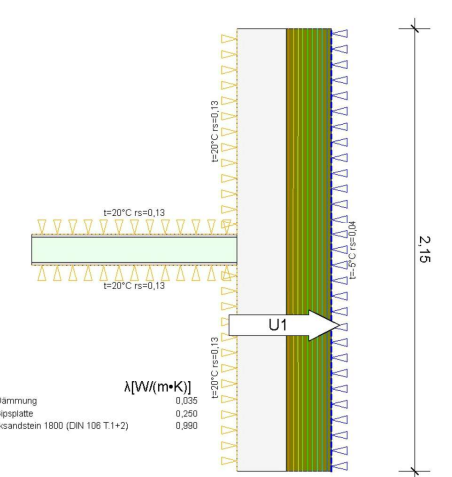
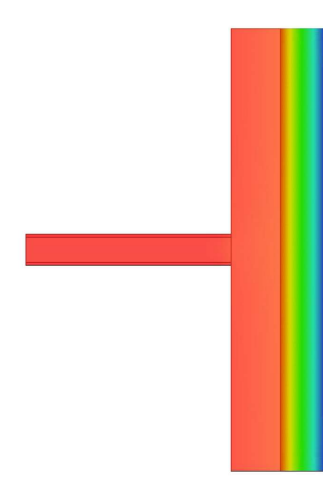
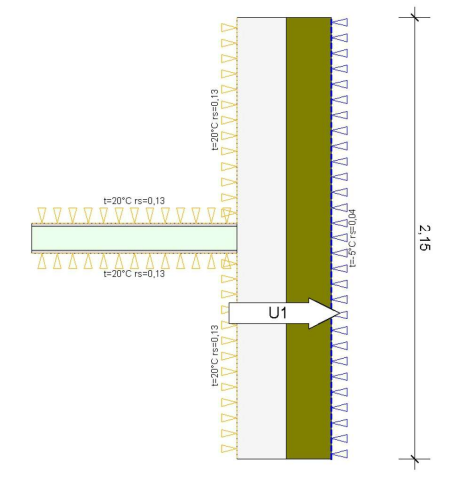
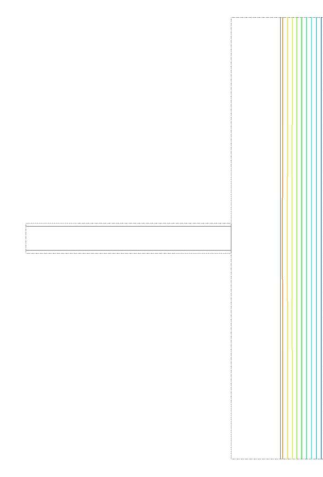
Material	$\lambda [W/(m \cdot K)]$
Beiblatt 2 (2019) - Dämmung	0,035
Beiblatt 2 (2019) - Mauerwerk Typ 1	0,070
Beiblatt 2 (2019) - Stahlbeton	2,300

$\lambda [W/(m \cdot K)]$
0,035
0,070
2,300

Wärmebrückenverlustkoeffizient

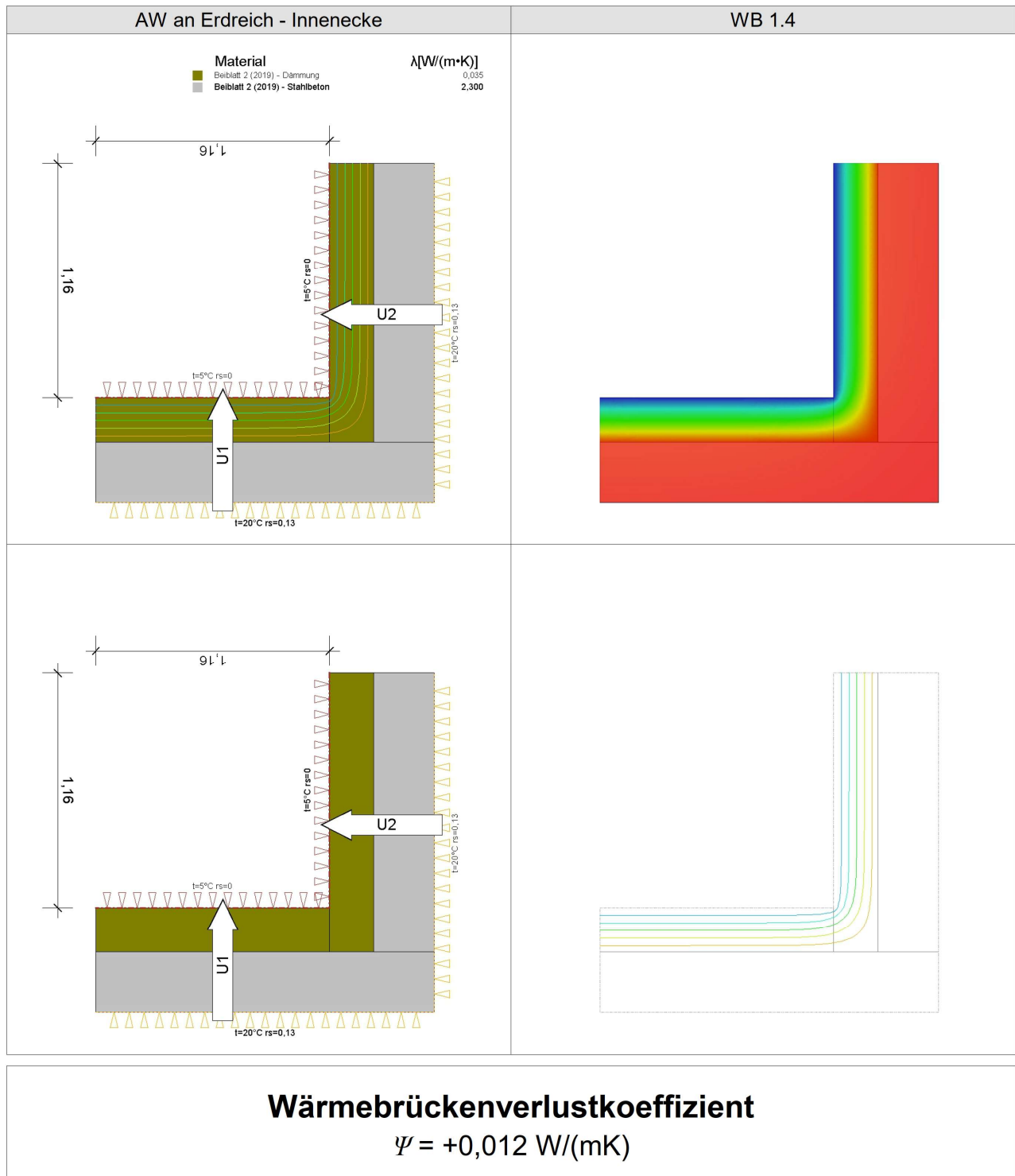
$$\Psi = -0,001 \text{ W/(mK)}$$

3.8 WB 1.3: Außenwand KS - Innenwand Leichtbauwand

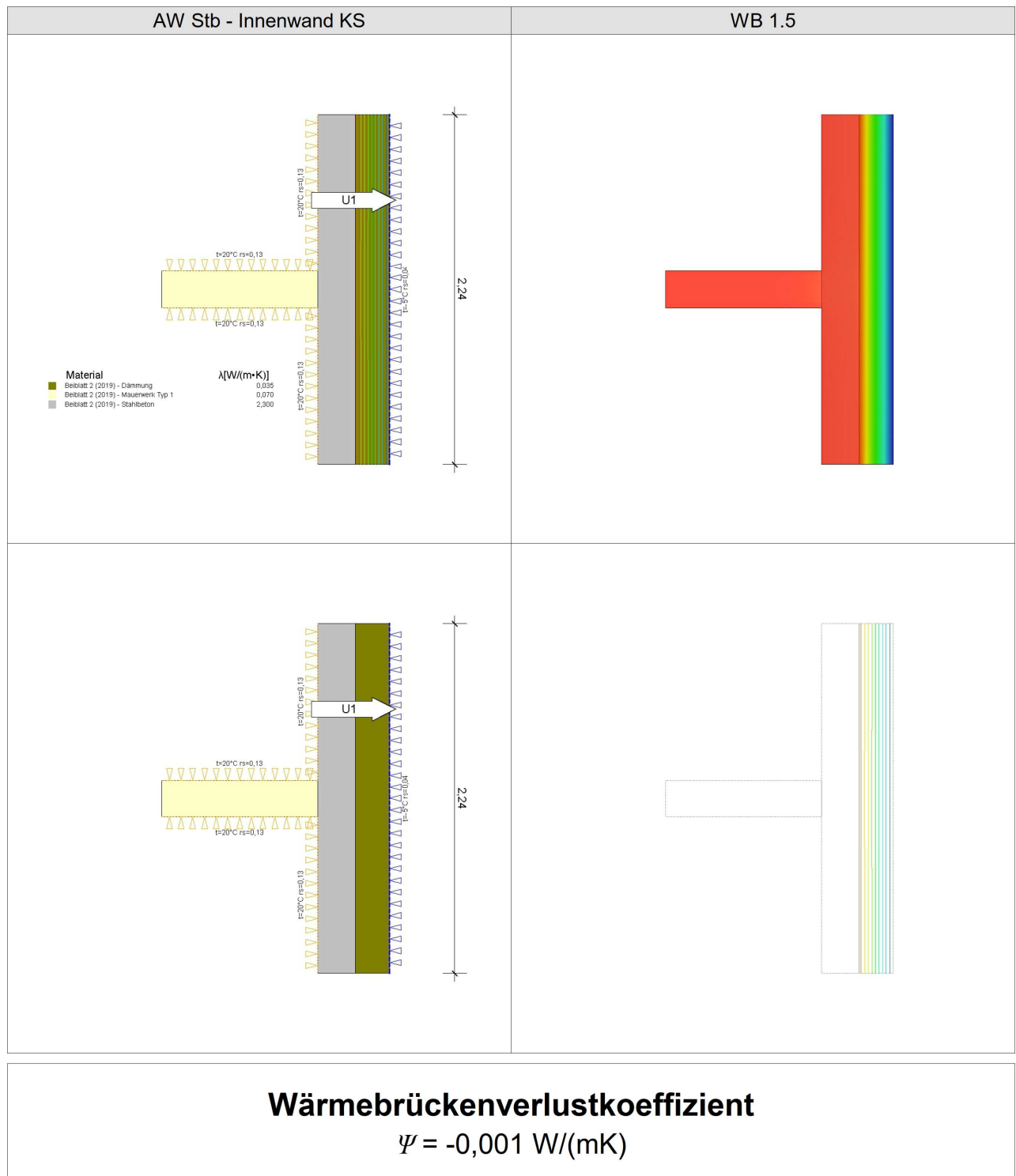
AW KS - Innenwand Leichtbauwand	WB 1.3				
 Material - Beiblatt 2 (2019) - Dämmung - Beiblatt 2 (2019) - Gipsplatte - Mauerwerk aus Kalksandstein 1800 (DIN 106 T1+2) <table><tr><th>λ [W/(m·K)]</th></tr><tr><td>0,035</td></tr><tr><td>0,250</td></tr><tr><td>0,990</td></tr></table>	λ [W/(m·K)]	0,035	0,250	0,990	
λ [W/(m·K)]					
0,035					
0,250					
0,990					
					

Wärmebrückenverlustkoeffizient
 $\psi = -0,000 \text{ W/(mK)}$

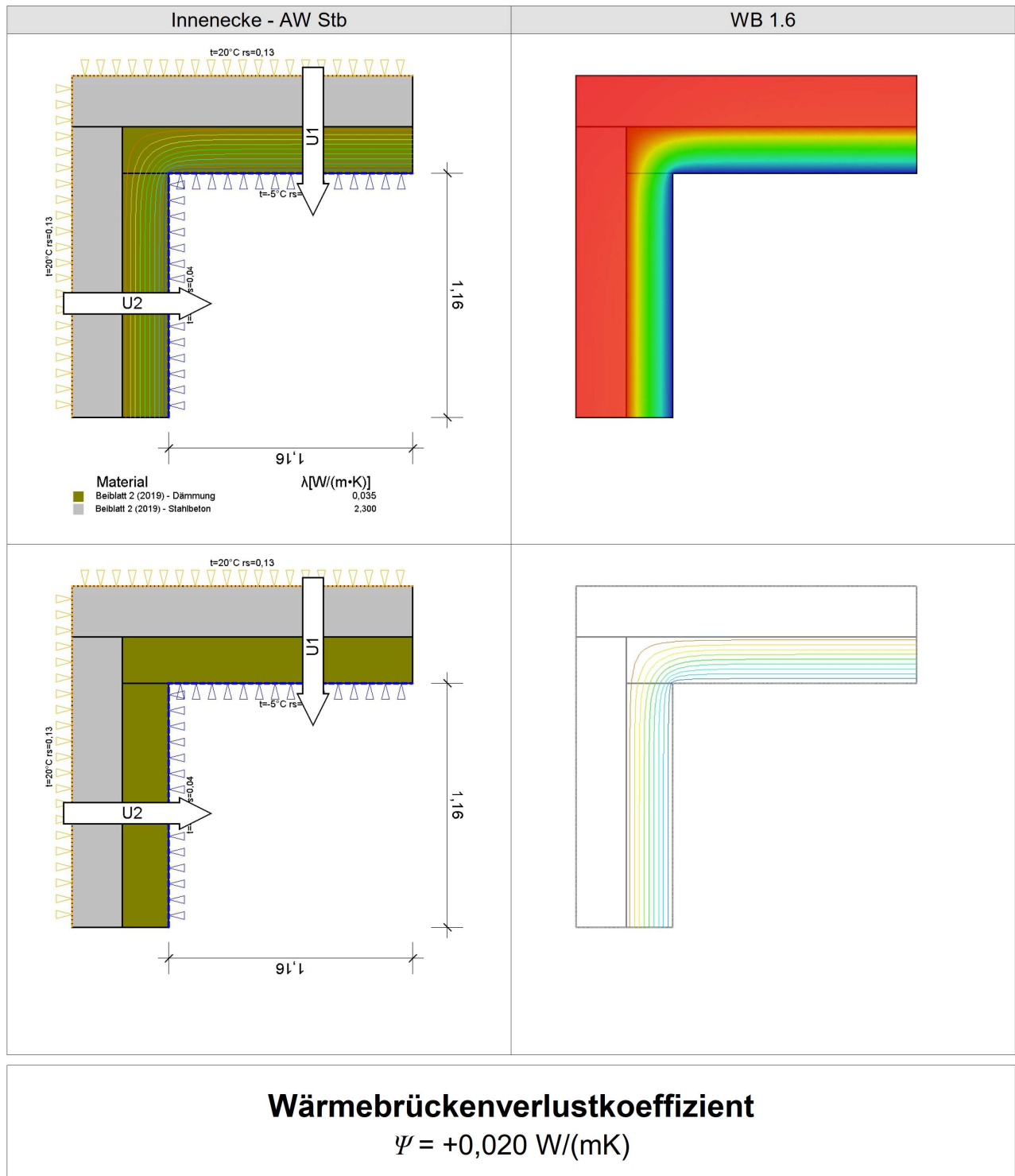
3.9 WB 1.4: Außenwand an Erdreich – Innenecke



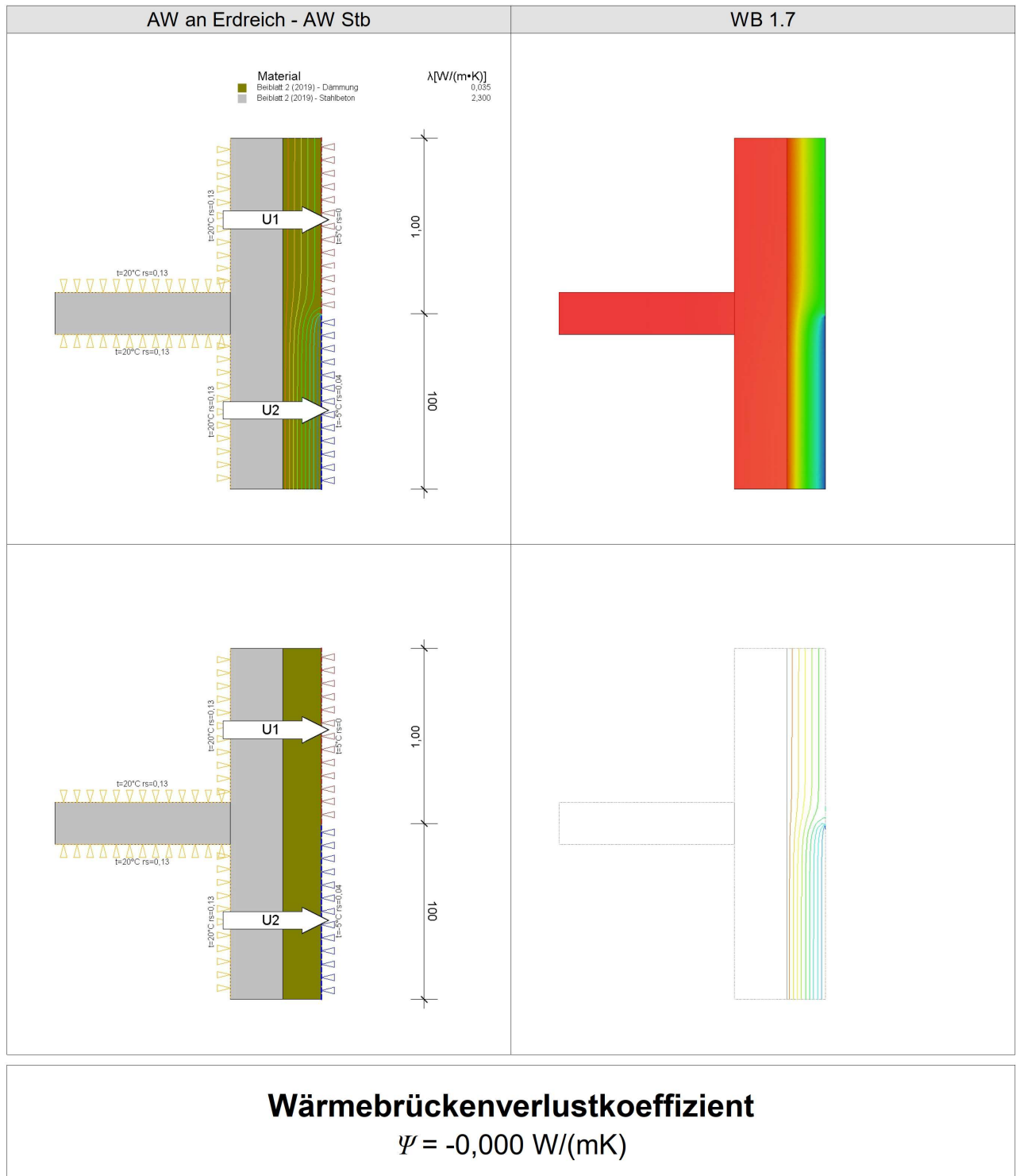
3.10 WB 1.5: Außenwand Stb - Innenwand KS



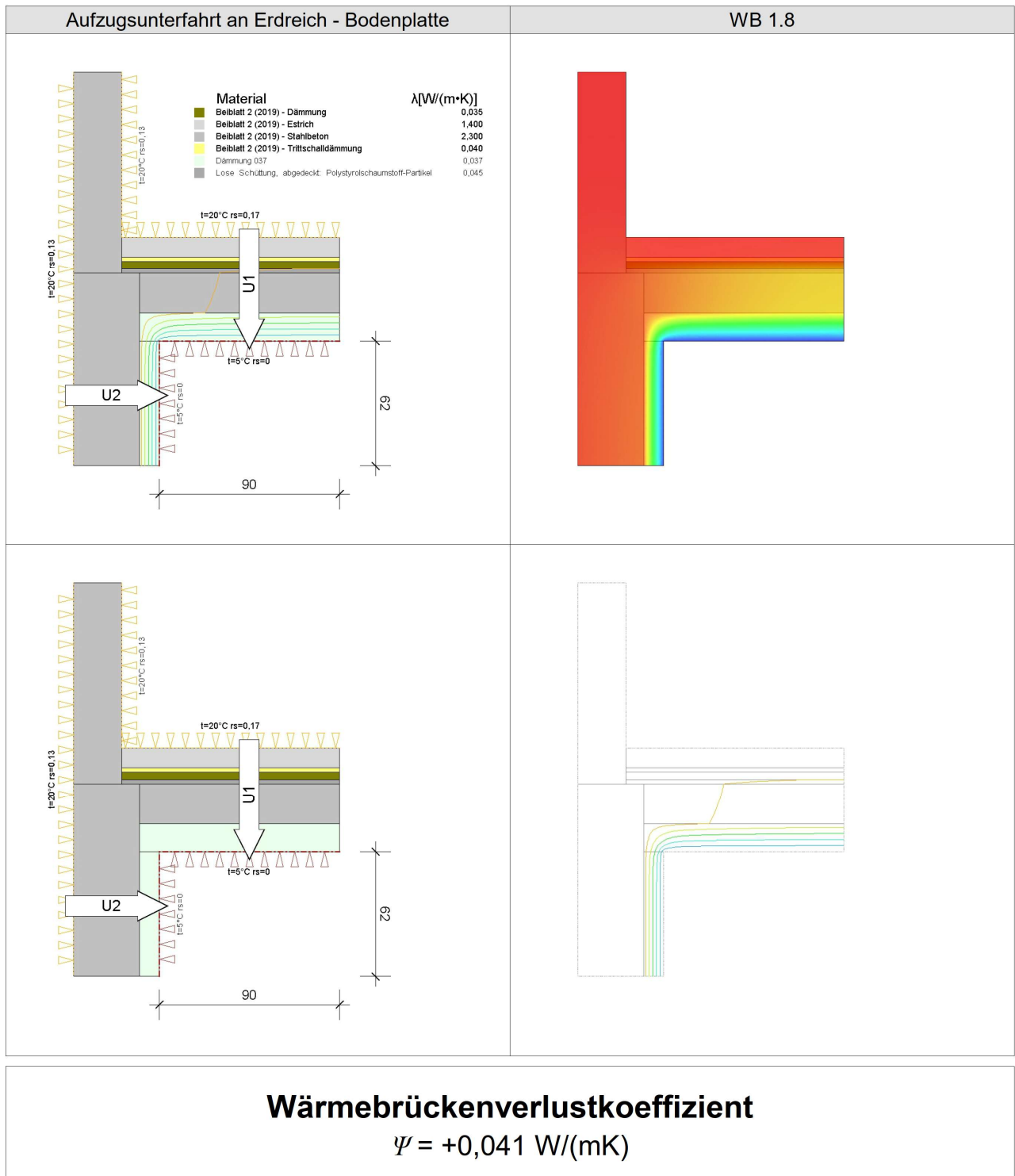
3.11 WB 1.6: Innenecke AW Stb



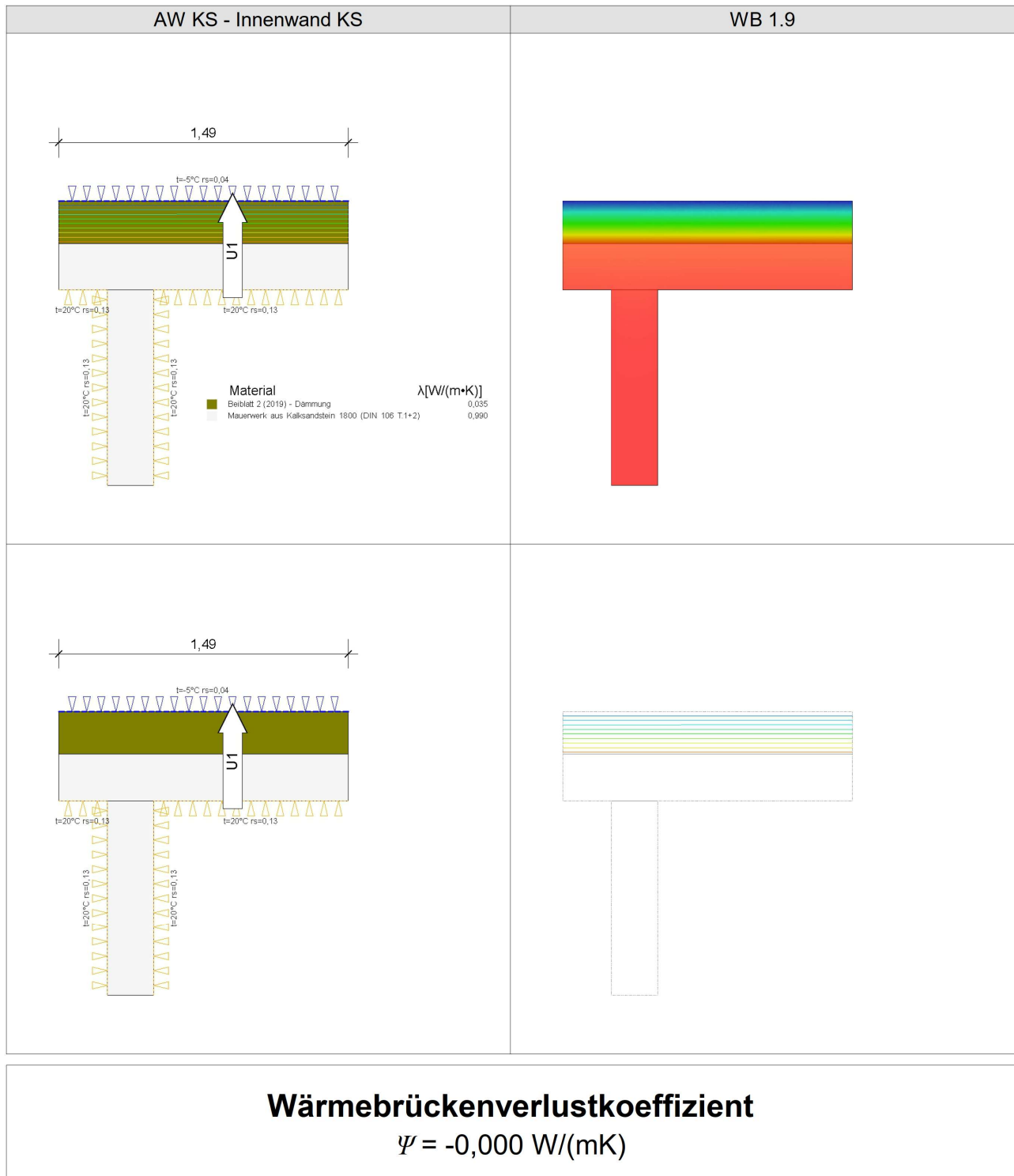
3.12 WB 1.7: Außenwand an Erdreich - Außenwand Stb



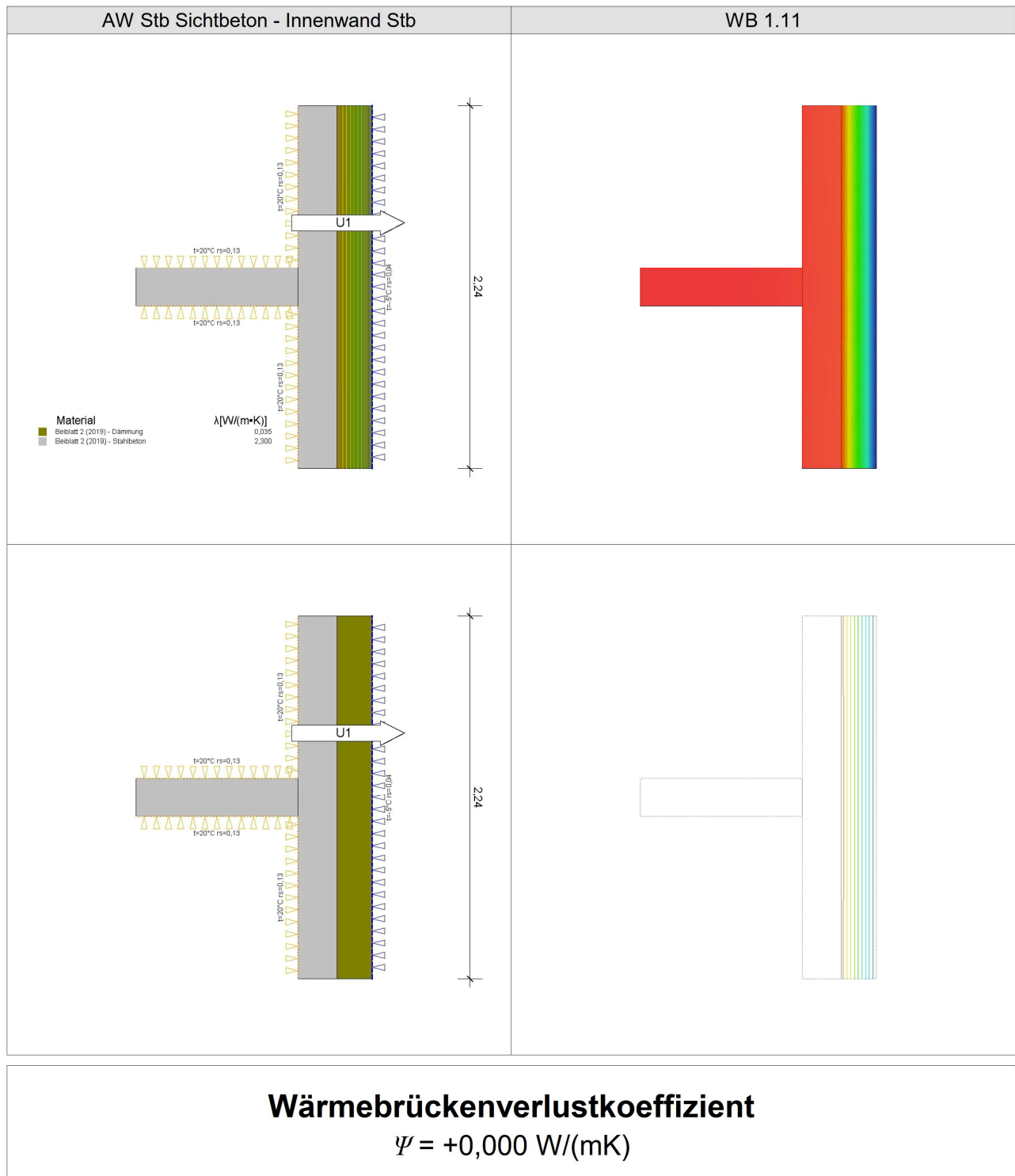
3.13 WB 1.8: Aufzugsunterfahrt an Erdreich – Bodenplatte



3.14 WB 1.9: Außenwand KS - Innenwand KS



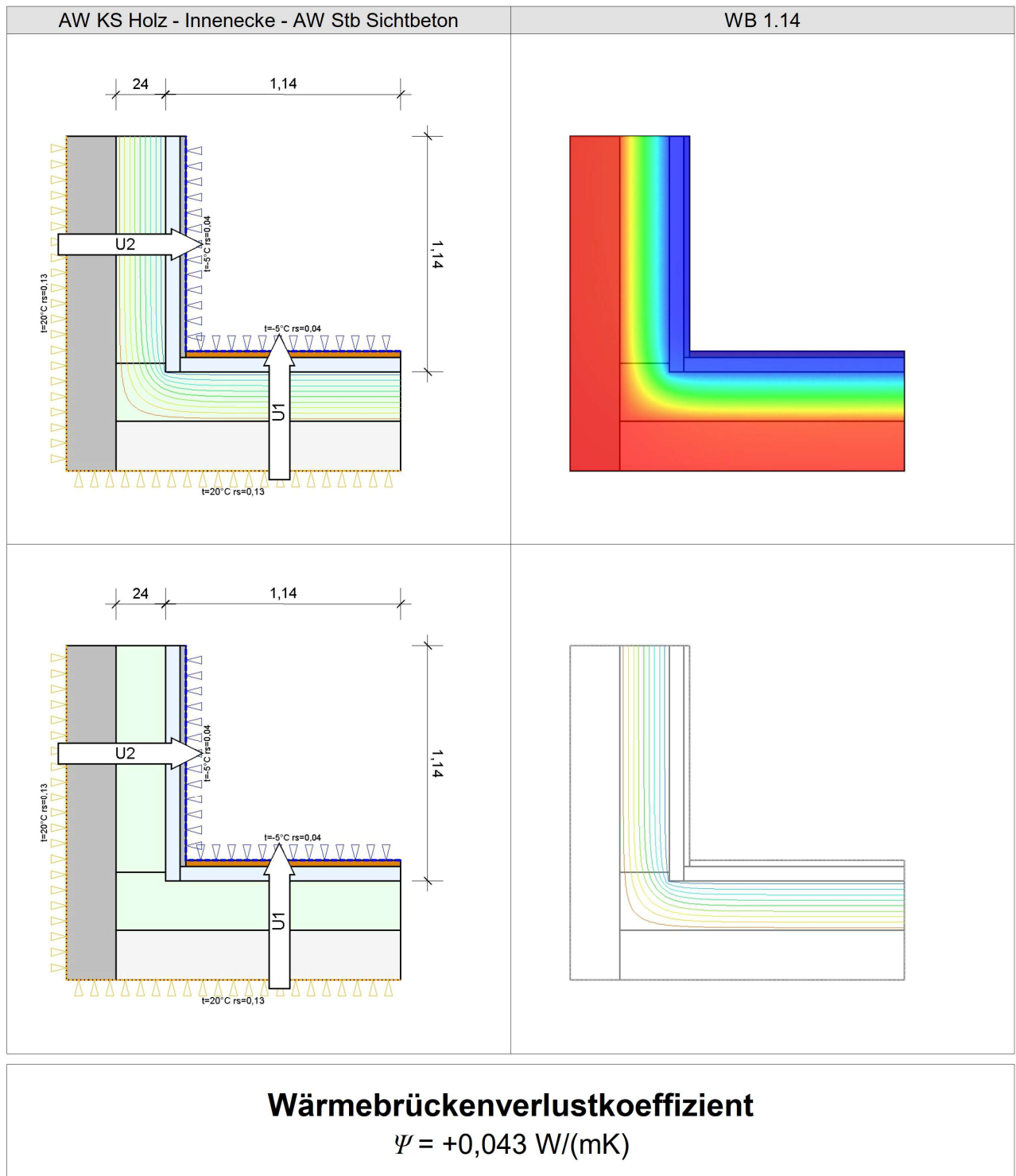
3.15 WB 1.11: Außenwand Stb - Innenwand Stb



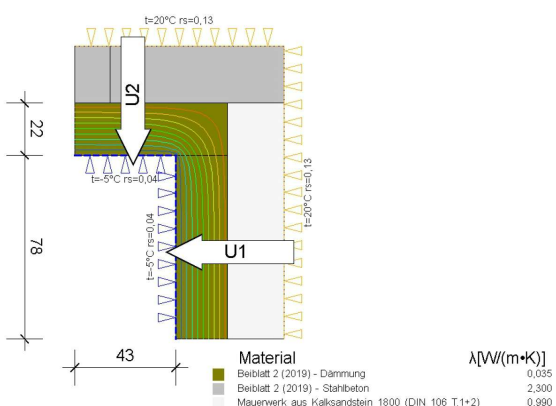
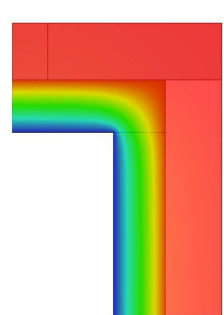
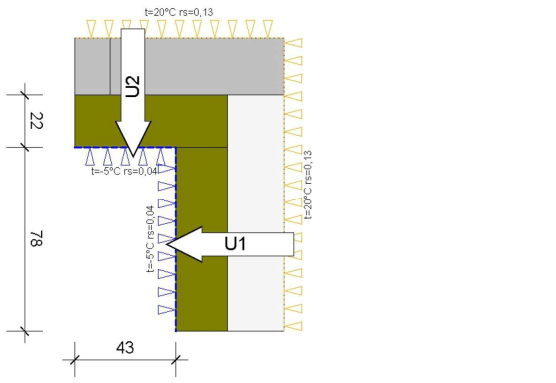
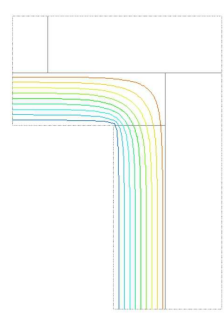
3.16 WB 1.12: Außenwand KS – Fensterbrüstung

Bewertung basierend auf WB 1.23 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

3.17 WB 1.14: AW Stb – Innenecke – AW KS



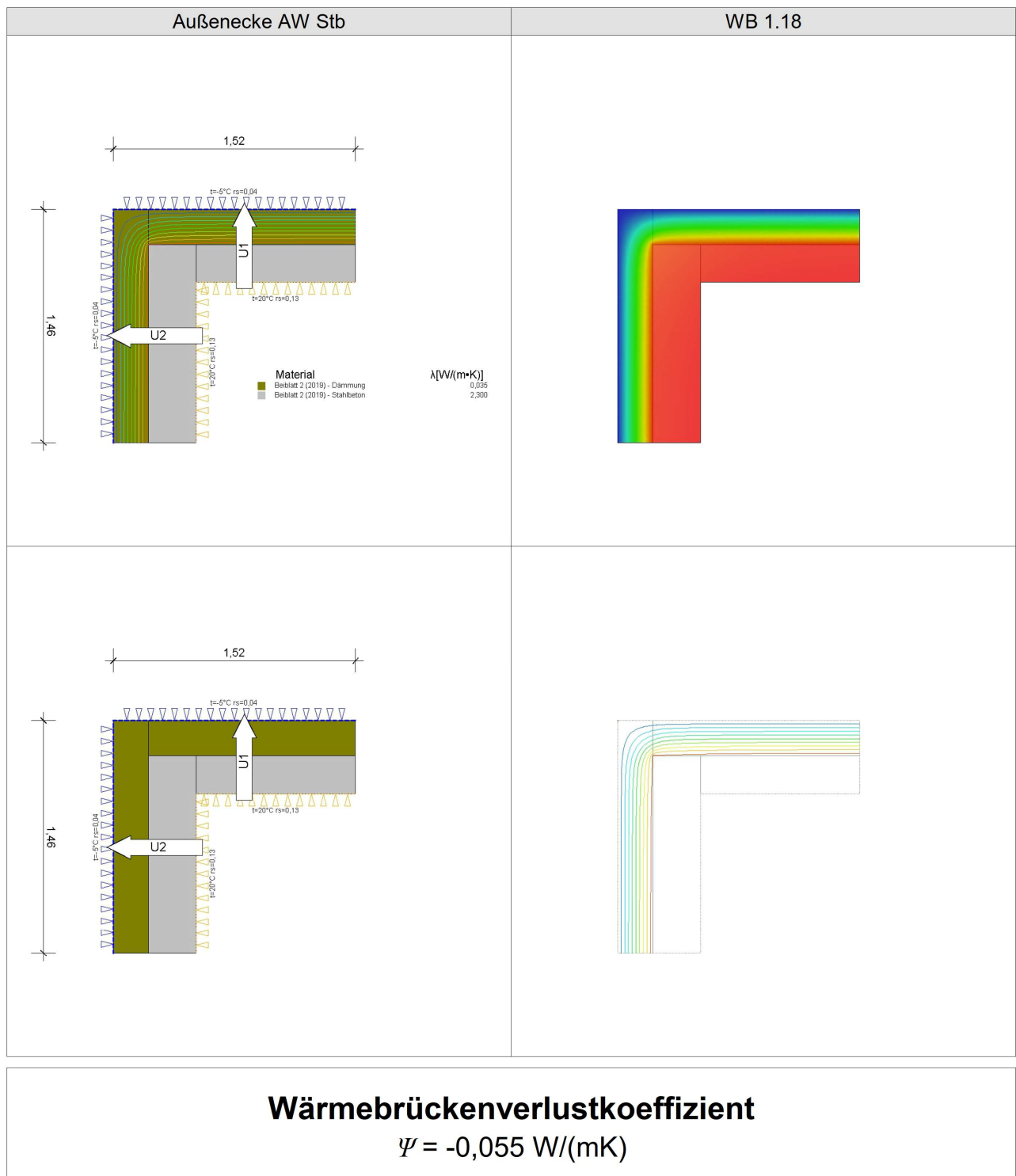
3.18 WB 1.14a: AW Stb - Innenecke - AW KS

AW Stb - Innenecke - AW KS	WB 1.14a
	
	
Wärmebrückenverlustkoeffizient $\Psi = +0,020 \text{ W/(mK)}$	

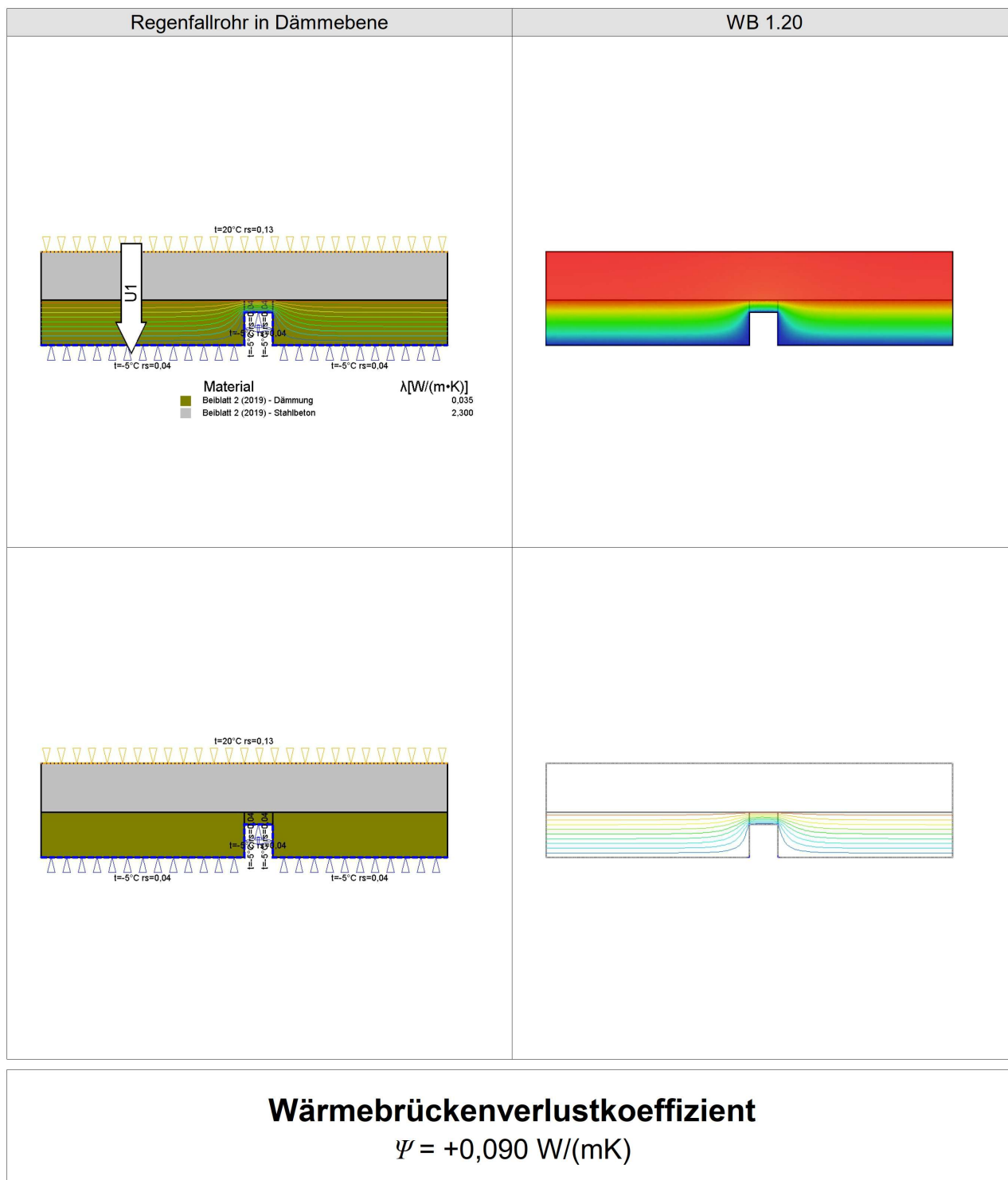
3.19 WB 1.15: Außenwand KS – Fensterlaibung

Bewertung basierend auf WB 1.22 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

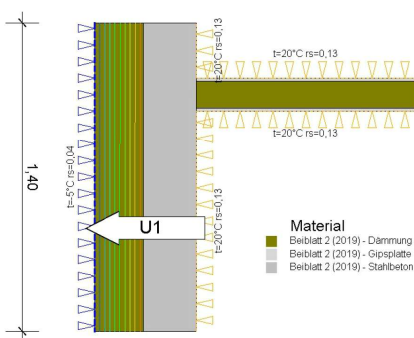
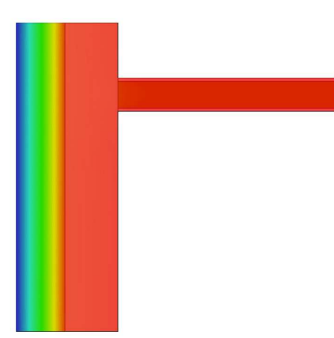
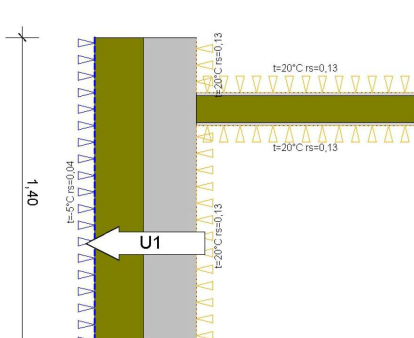
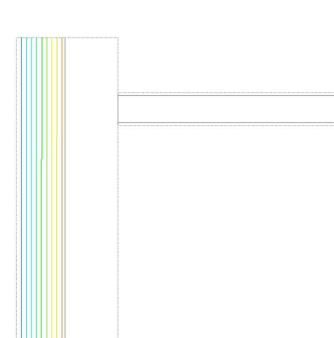
3.20 WB 1.18: Außenecke AW Stahlbeton



3.21 WB 1.20: Regenfallrohr in Dämmebene



3.22 WB 1.21: Außenwand Stb - Innenwand Leichtbauwand

AW Stb - Innenwand Leichtbauwand	WB 1.21
 $t_{\text{int}} = 20^\circ\text{C}$ $r_{s,0.13}$ $t_{\text{ext}} = -5^\circ\text{C}$ $r_{s,0.04}$ $t_{\text{int}} = 20^\circ\text{C}$ $r_{s,0.13}$ $t_{\text{ext}} = 20^\circ\text{C}$ $r_{s,0.13}$ Material - Beiblatt 2 (2019) - Dämmung - Beiblatt 2 (2019) - Gipsplatte - Beiblatt 2 (2019) - Stahlbeton $\lambda [\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ 0,035 0,250 2,300	
 $t_{\text{int}} = 20^\circ\text{C}$ $r_{s,0.13}$ $t_{\text{ext}} = -5^\circ\text{C}$ $r_{s,0.04}$ $t_{\text{int}} = 20^\circ\text{C}$ $r_{s,0.13}$ $t_{\text{ext}} = 20^\circ\text{C}$ $r_{s,0.13}$ Material - Beiblatt 2 (2019) - Dämmung - Beiblatt 2 (2019) - Gipsplatte - Beiblatt 2 (2019) - Stahlbeton $\lambda [\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ 0,035 0,250 2,300	
Wärmebrückenverlustkoeffizient $\Psi = -0,000 \text{ W}/(\text{mK})$	

3.23 WB 1.22: Außenwand Stb – Fensterlaibung

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.

Außenwand Stb Holz - Fensterlaibung

WB 1.22

Technical cross-section diagram of a window frame assembly. The diagram shows a horizontal section with a central window opening. The left side is labeled with dimensions 1,01 and 1,00. The right side is labeled with dimensions 1,00 and 24. The central window opening is labeled with dimensions 1,00 and 24. The diagram includes temperature and resistance values: $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ on the left; $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ on the right; and $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ at the bottom. A large white arrow labeled U_2 points downwards through the center. The diagram also shows a color-coded temperature distribution with yellow/orange at the top and blue at the bottom.

Color-coded thermal image showing heat flow through the window frame assembly. The image shows a horizontal section with a central window opening. The left side is labeled with dimensions 1,01 and 1,00. The right side is labeled with dimensions 1,00 and 24. The central window opening is labeled with dimensions 1,00 and 24. The diagram includes temperature and resistance values: $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ on the left; $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ on the right; and $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ at the bottom. A large white arrow labeled U_2 points downwards through the center. The diagram also shows a color-coded temperature distribution with yellow/orange at the top and blue at the bottom.

Technical cross-section diagram of a window frame assembly. The diagram shows a horizontal section with a central window opening. The left side is labeled with dimensions 1,01 and 1,00. The right side is labeled with dimensions 1,00 and 24. The central window opening is labeled with dimensions 1,00 and 24. The diagram includes temperature and resistance values: $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ on the left; $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ on the right; and $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ at the bottom. A large white arrow labeled U_2 points downwards through the center. The diagram also shows a color-coded temperature distribution with yellow/orange at the top and blue at the bottom.

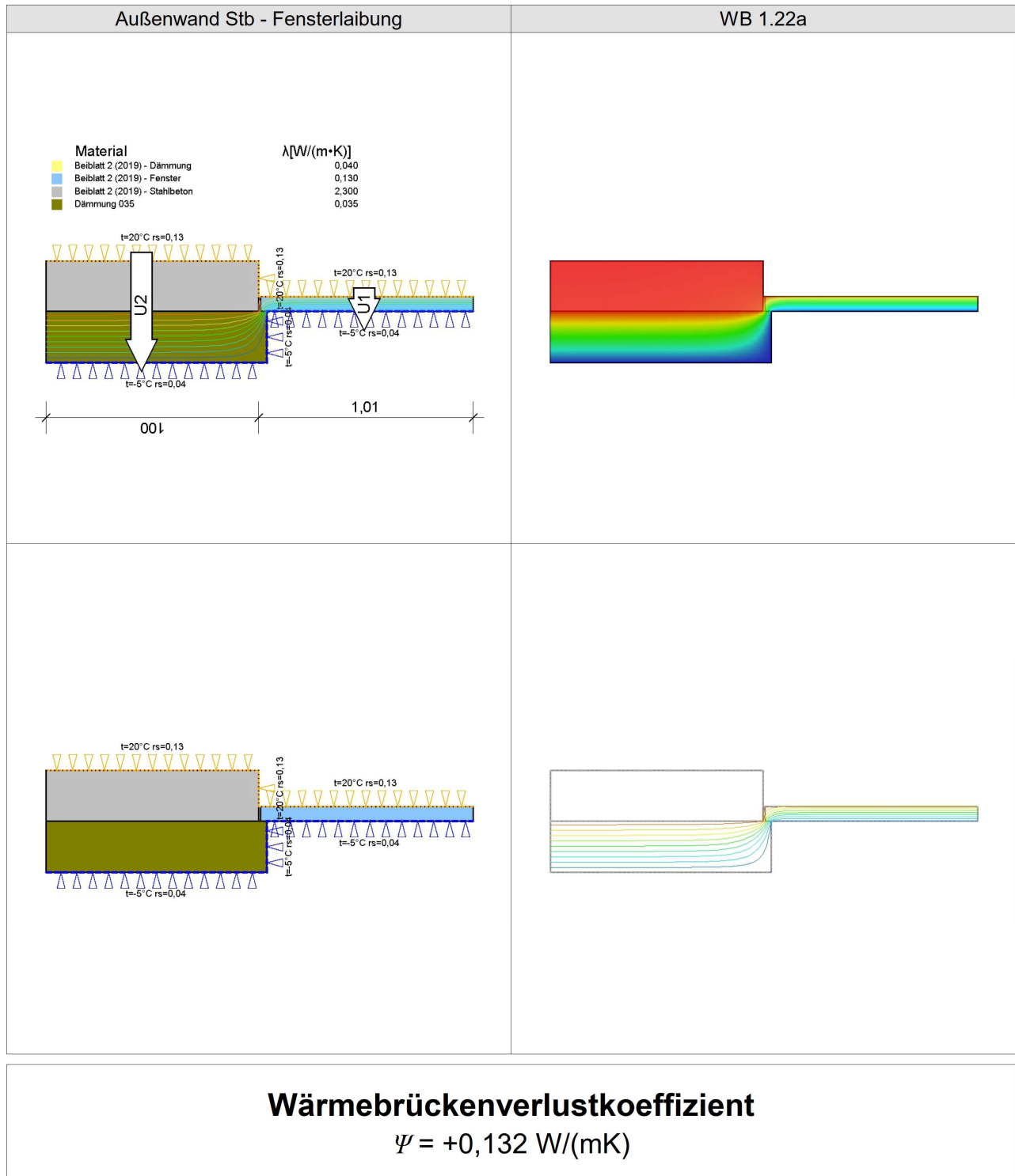
Color-coded thermal image showing heat flow through the window frame assembly. The image shows a horizontal section with a central window opening. The left side is labeled with dimensions 1,01 and 1,00. The right side is labeled with dimensions 1,00 and 24. The central window opening is labeled with dimensions 1,00 and 24. The diagram includes temperature and resistance values: $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ on the left; $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ on the right; and $t=20^{\circ}\text{C}$ $rs=0,13$ and $t=-5^{\circ}\text{C}$ $rs=0,04$ at the bottom. A large white arrow labeled U_2 points downwards through the center. The diagram also shows a color-coded temperature distribution with yellow/orange at the top and blue at the bottom.

Wärmebrückenverlustkoeffizient

$$\psi = +0,207 \text{ W/(mK)}$$

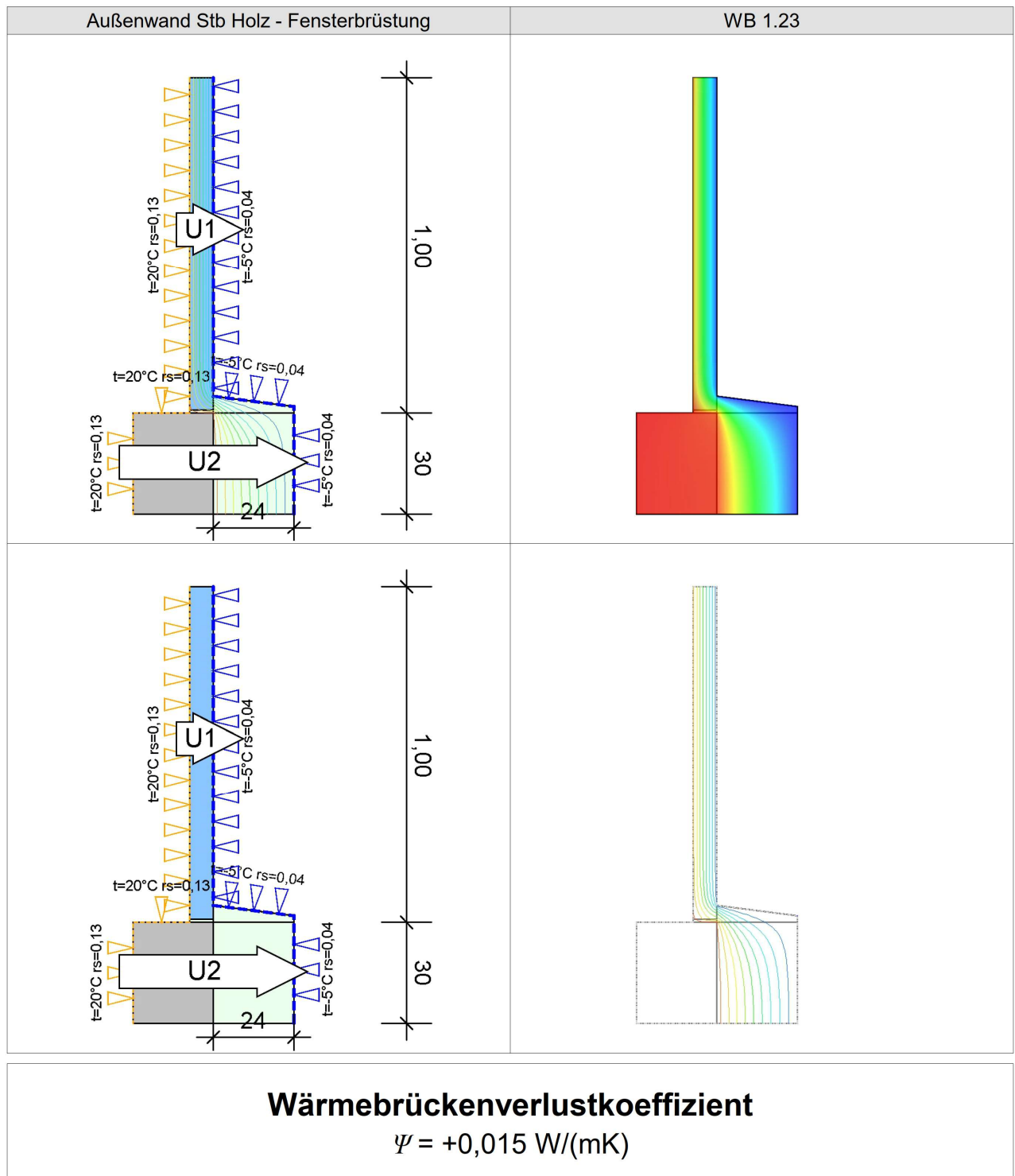
3.24 WB 1.22a: Außenwand Stb – Fensterlaibung

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



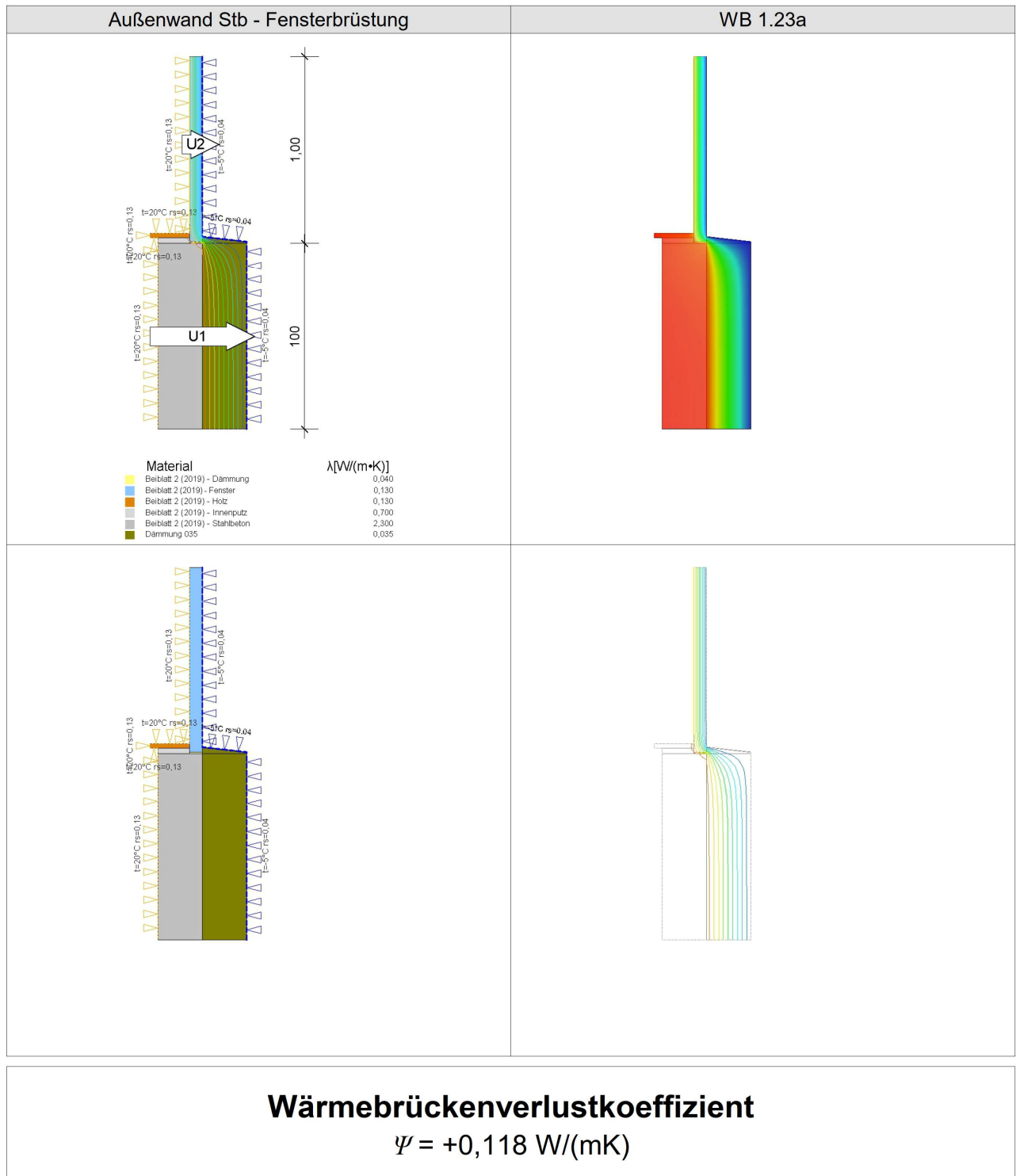
3.25 WB 1.23: Außenwand Stb – Fensterbrüstung

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



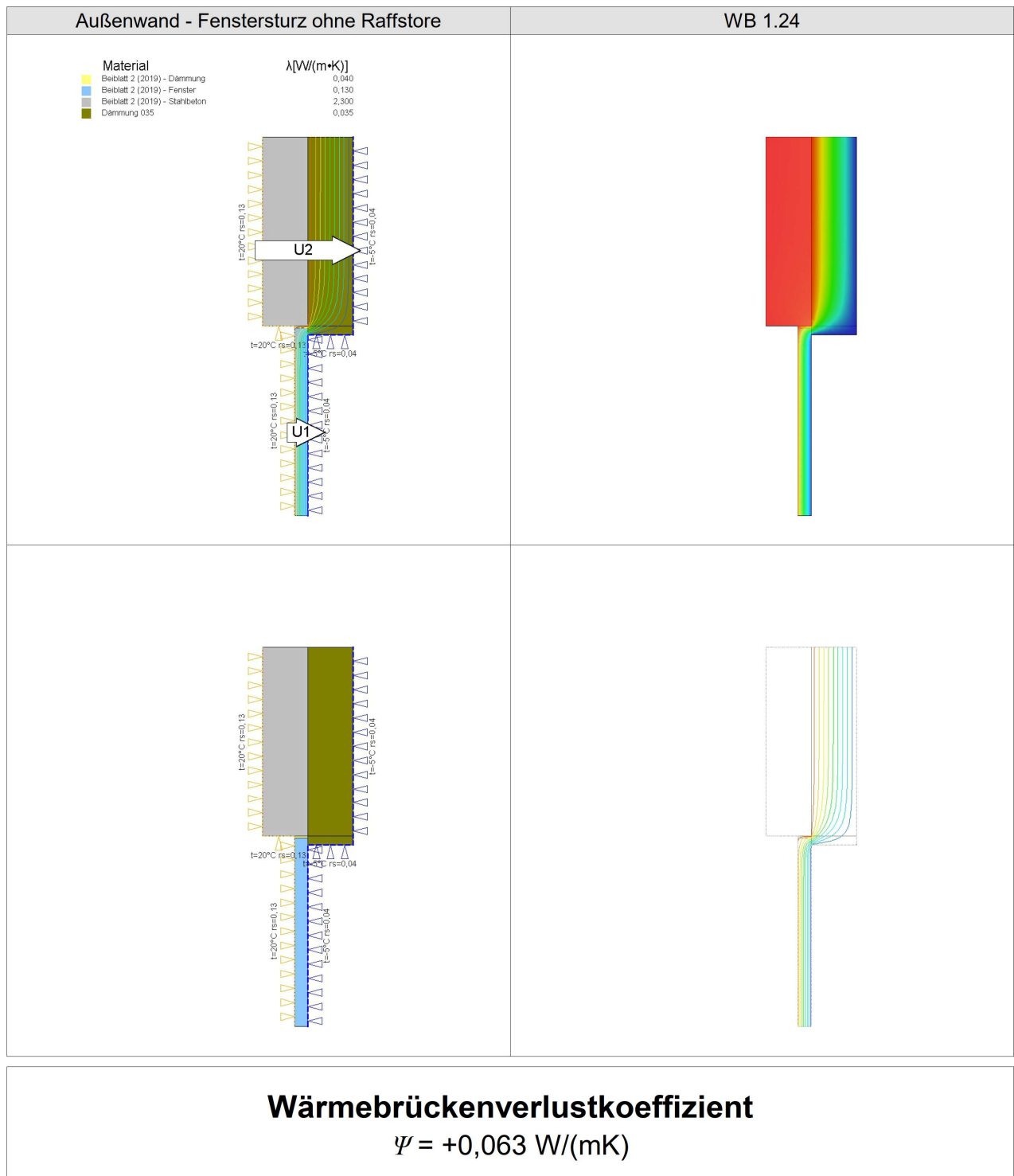
3.26 WB 1.23a: Außenwand Stb – Fensterbrüstung

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



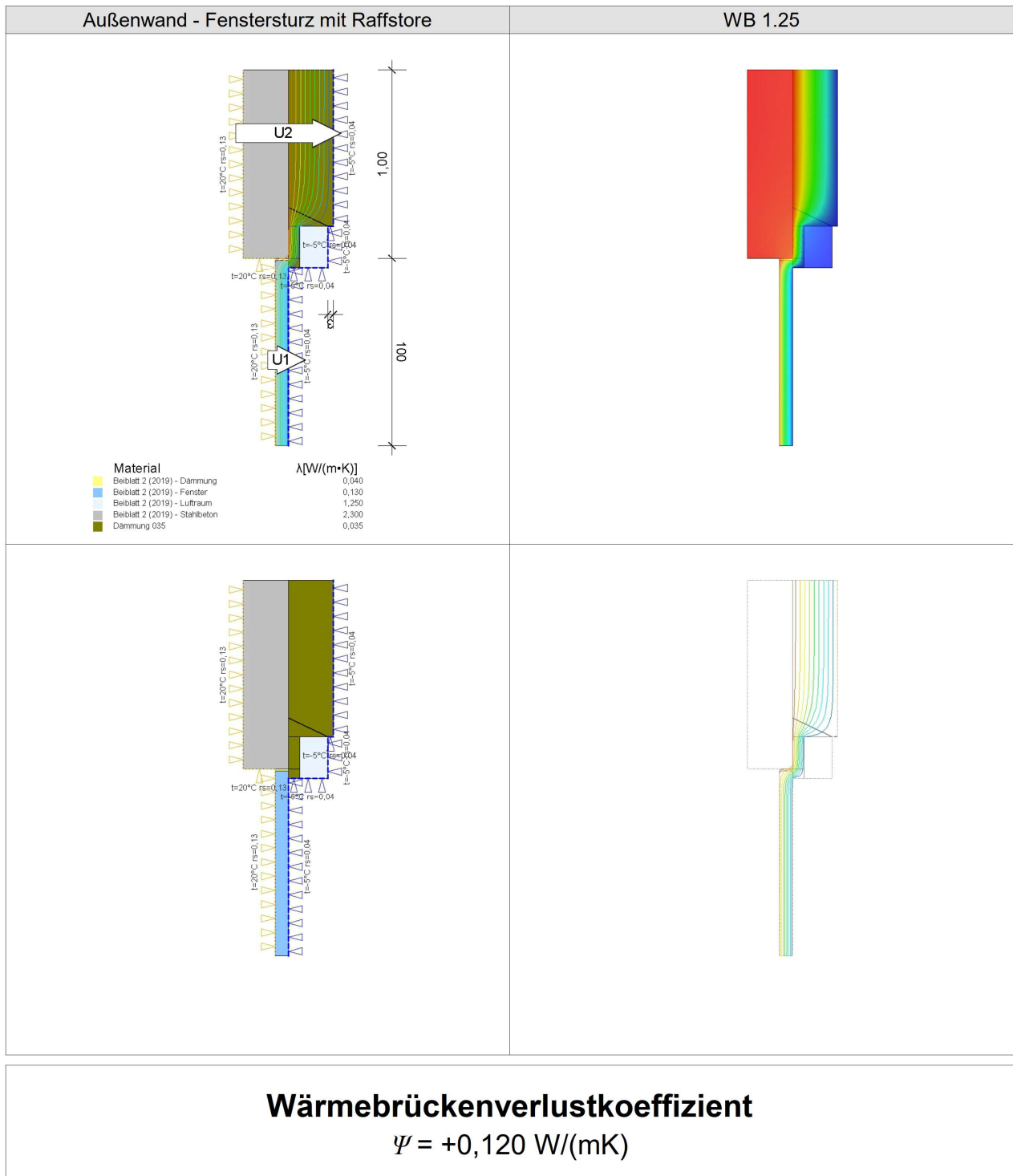
3.27 WB 1.24: Außenwand - Fenstersturz ohne Raffstore

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



3.28 WB 1.25: Außenwand - Fenstersturz mit Raffstore

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



3.29 WB 1.26: Außenwand Stb - Fenster Anschluss unten/Türschwelle EG

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.

Außenwand Stb - Fenster Anschluss unten/Türschwelle
EG

WB 1.26

Technical cross-section diagram of a window threshold assembly. The diagram shows a vertical section with a height of 1,00 and a width of 1,18. The assembly includes a window frame (U1) and a threshold (U2). Thermal boundary conditions are specified at various points: $t = -5^\circ\text{C}$ and $rs = 0,04$ at the top left; $t = -5^\circ\text{C}$ and $rs = 0,13$ at the top right; $t = -5^\circ\text{C}$ and $rs = 0,17$ at the bottom left; and $t = -5^\circ\text{C}$ and $rs = 0$ at the bottom right. A material legend is provided:

Material	$\lambda [\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$
Beiblatt 2 (2019) - Estrich	1,400
Beiblatt 2 (2019) - Fenster	0,130
Beiblatt 2 (2019) - Stahlbeton	2,300
Beiblatt 2 (2019) - Trittschalldämmung	0,040
Dämmung 035	0,035
Dämmung 037	0,037
Lose Schüttung, abgedeckt: Bläperlit	0,060

Thermal simulation result showing temperature distribution across the window threshold assembly. The color scale ranges from blue (cold) to red (hot). The simulation shows a significant temperature gradient across the assembly, with the highest temperatures (red) concentrated in the central concrete and insulation layers, and the lowest temperatures (blue) at the outer surfaces.

Technical cross-section diagram of a window threshold assembly, identical to the one above. The diagram shows a vertical section with a height of 1,00 and a width of 1,18. The assembly includes a window frame (U1) and a threshold (U2). Thermal boundary conditions are specified at various points: $t = -5^\circ\text{C}$ and $rs = 0,04$ at the top left; $t = -5^\circ\text{C}$ and $rs = 0,13$ at the top right; $t = -5^\circ\text{C}$ and $rs = 0,17$ at the bottom left; and $t = -5^\circ\text{C}$ and $rs = 0$ at the bottom right. A material legend is provided:

Material	$\lambda [\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$
Beiblatt 2 (2019) - Estrich	1,400
Beiblatt 2 (2019) - Fenster	0,130
Beiblatt 2 (2019) - Stahlbeton	2,300
Beiblatt 2 (2019) - Trittschalldämmung	0,040
Dämmung 035	0,035
Dämmung 037	0,037
Lose Schüttung, abgedeckt: Bläperlit	0,060

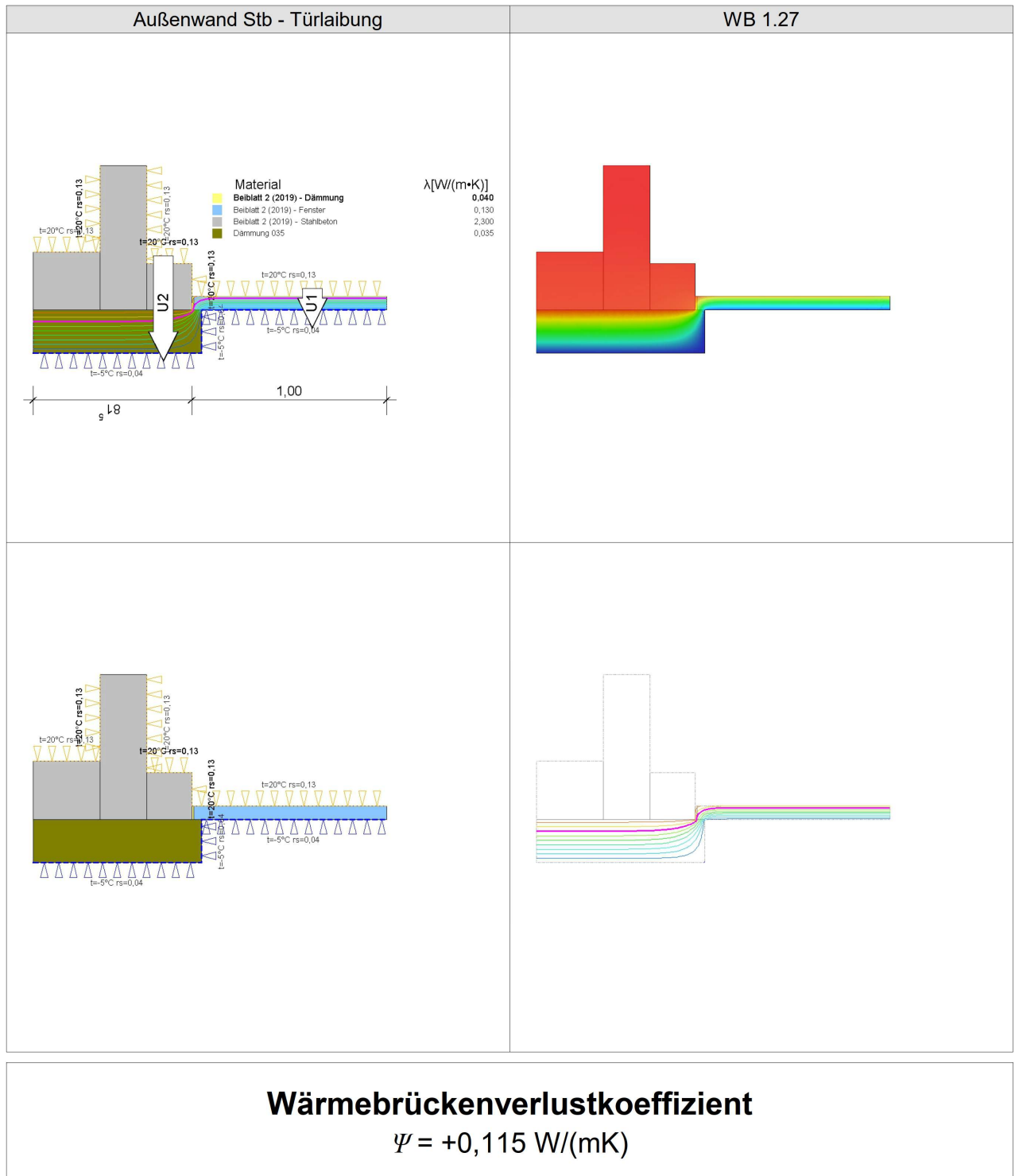
Thermal simulation result showing temperature distribution across the window threshold assembly, identical to the one above. The color scale ranges from blue (cold) to red (hot). The simulation shows a significant temperature gradient across the assembly, with the highest temperatures (red) concentrated in the central concrete and insulation layers, and the lowest temperatures (blue) at the outer surfaces.

Wärmebrückenverlustkoeffizient

$$\psi = -0,012 \text{ W}/(\text{mK})$$

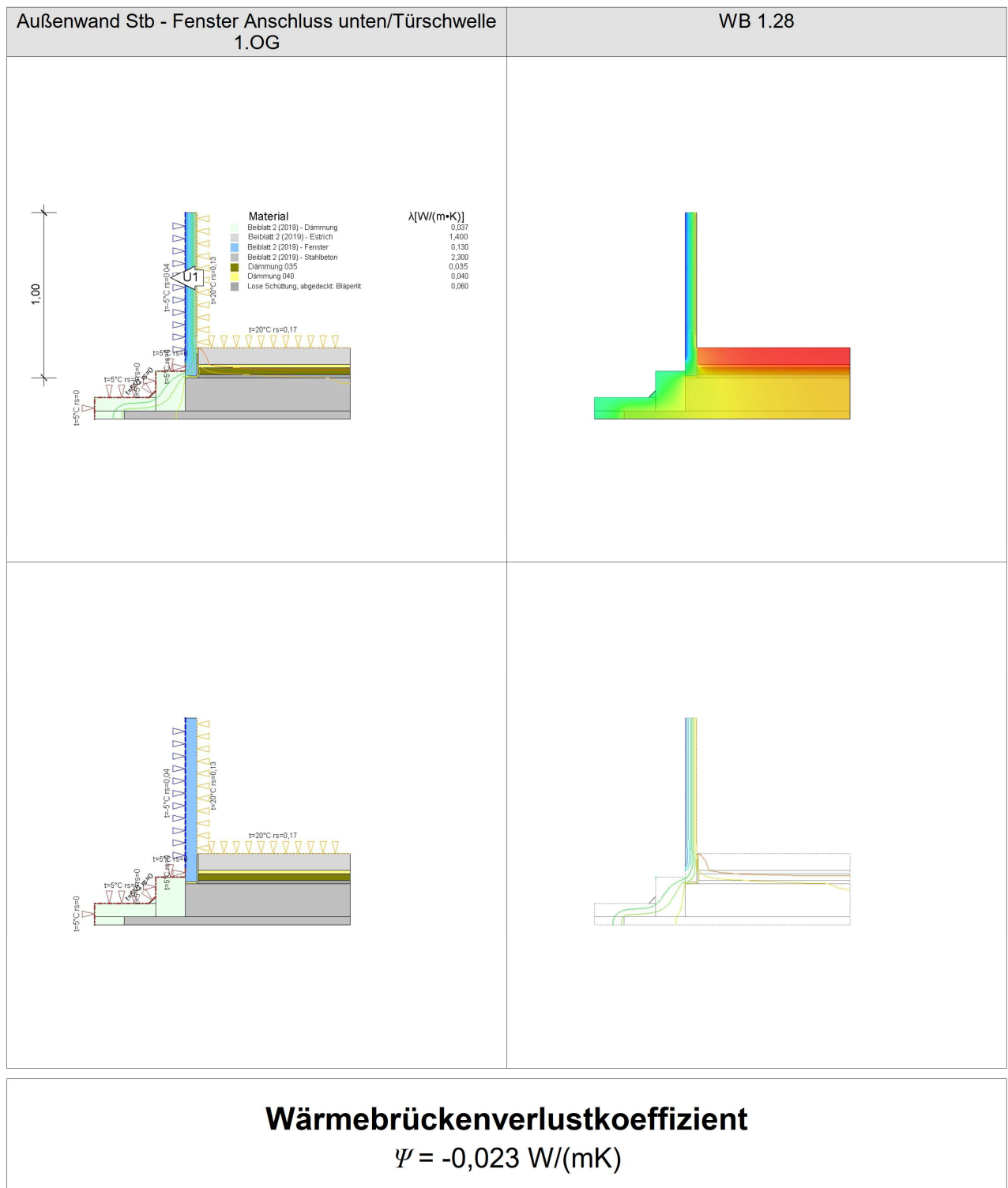
3.30 WB 1.27: Außenwand Stb – Türlaibung

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



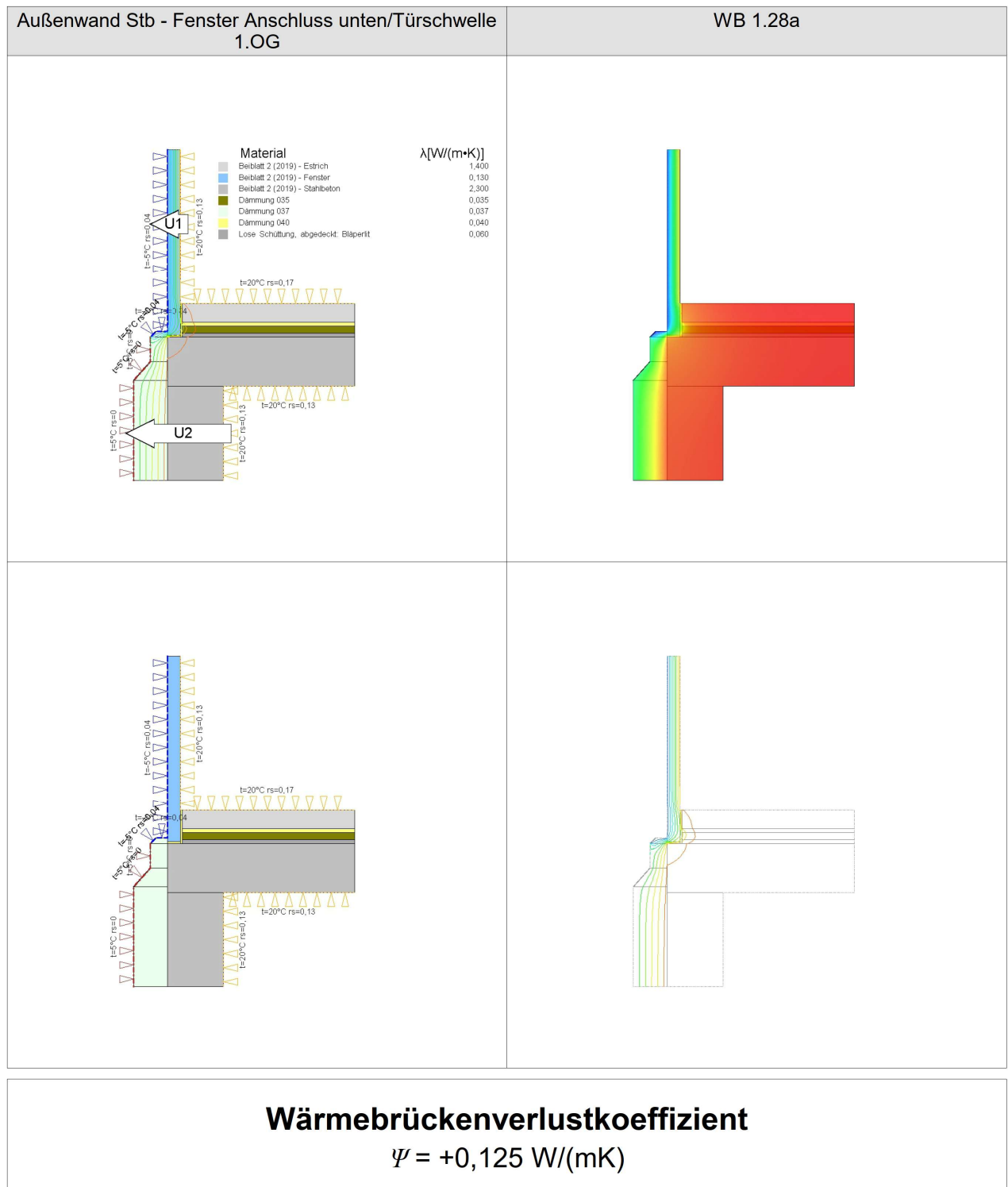
3.31 WB 1.28: Außenwand Stb - Fenster Anschluss unten/Türschwelle 1. OG (überholt)

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



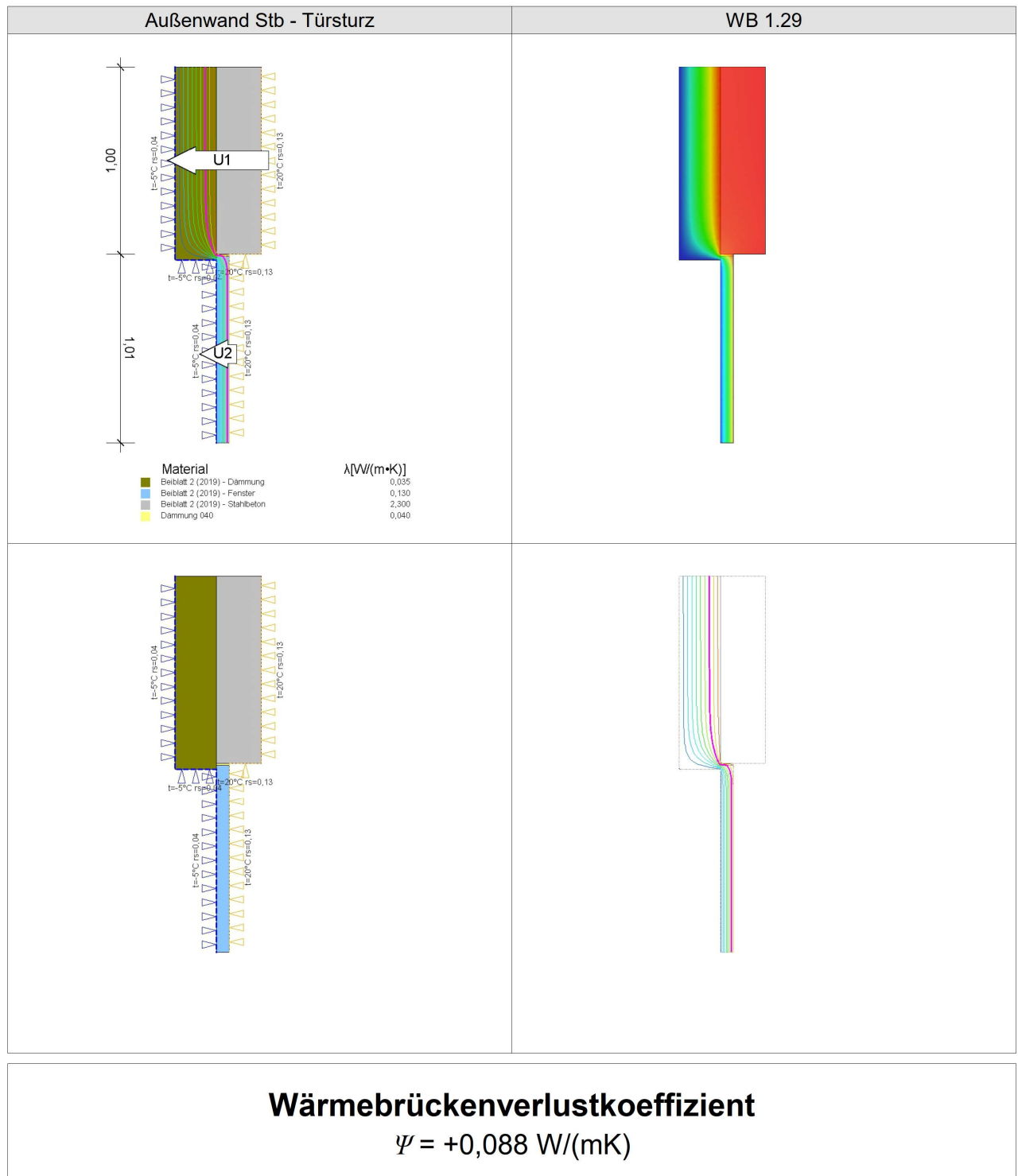
3.32 WB 1.28a WB 1.28: Außenwand Stb - Fenster Anschluss unten/Türschwelle 1. OG

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.

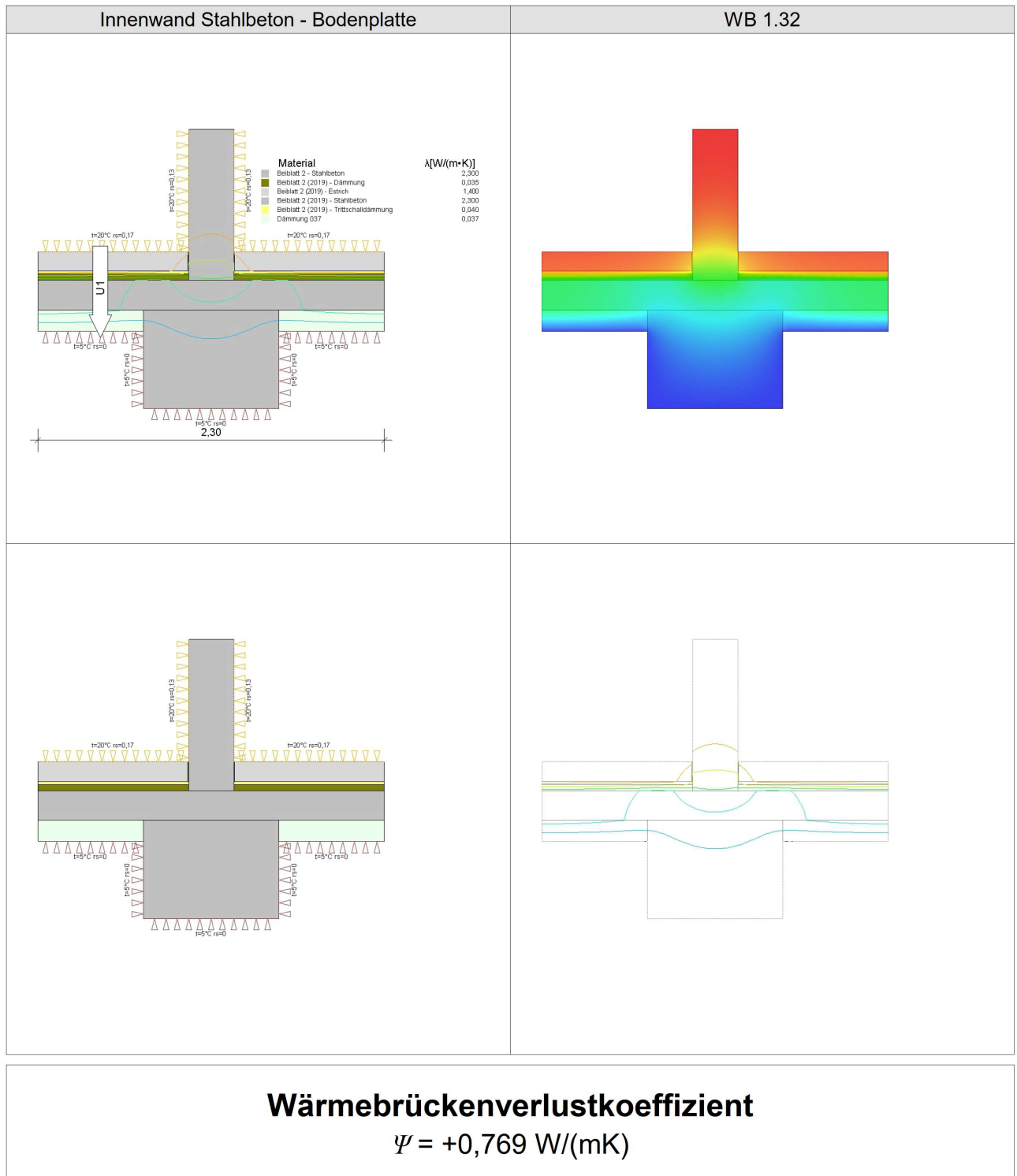


3.33 WB 1.29: Außenwand Stb – Türsturz

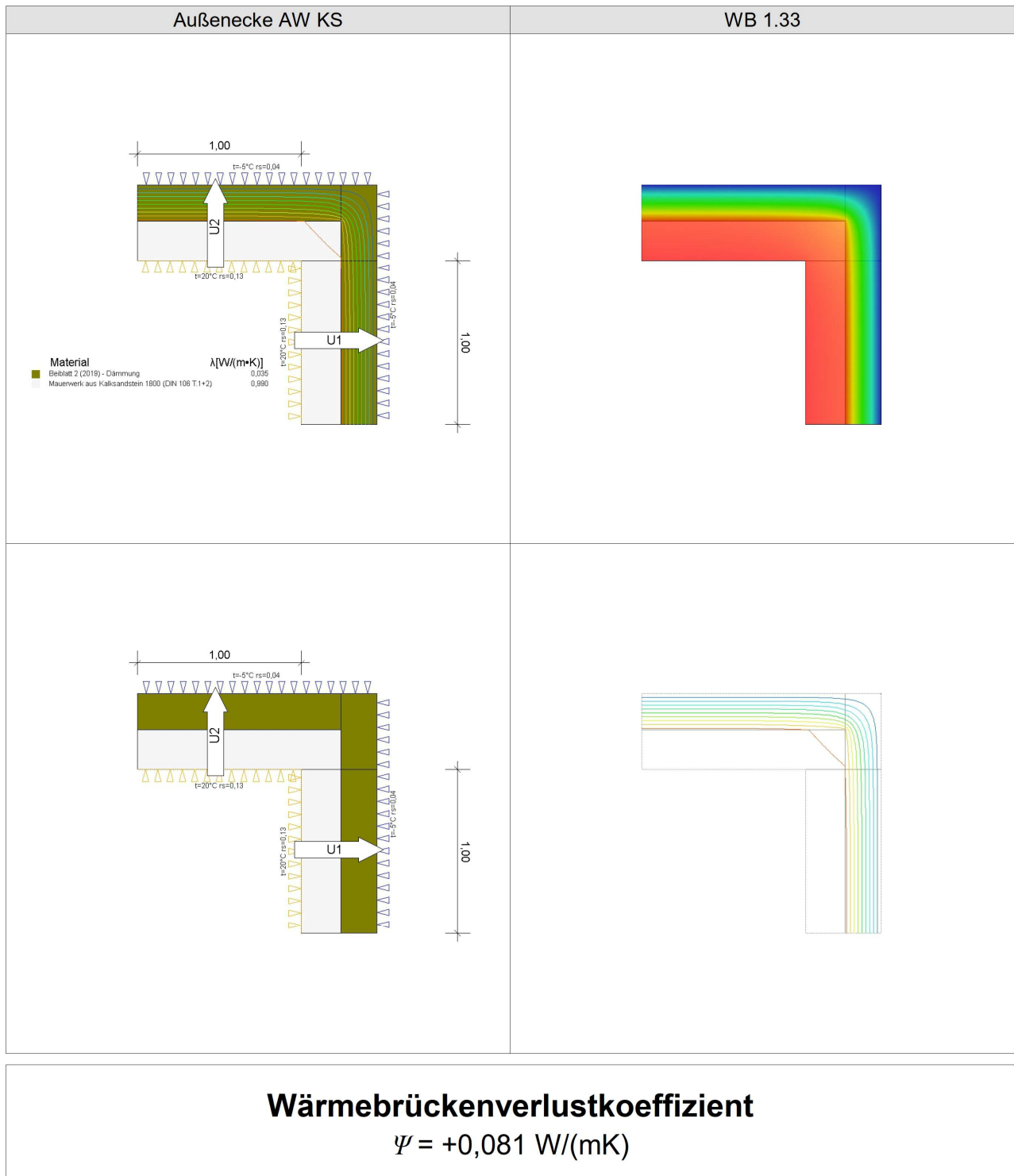
Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



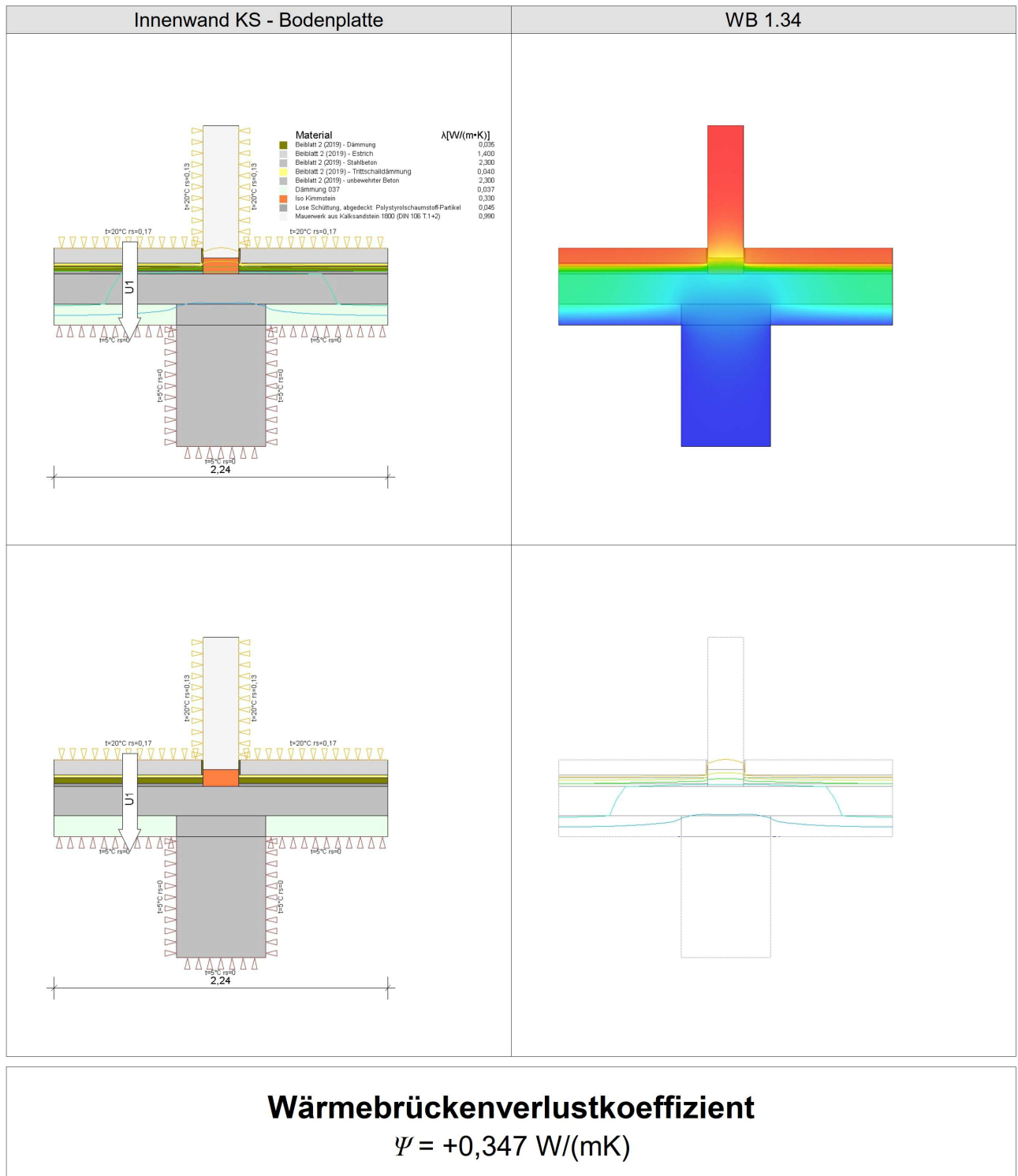
3.34 WB 1.32: Innenwand Stahlbeton – Bodenplatte



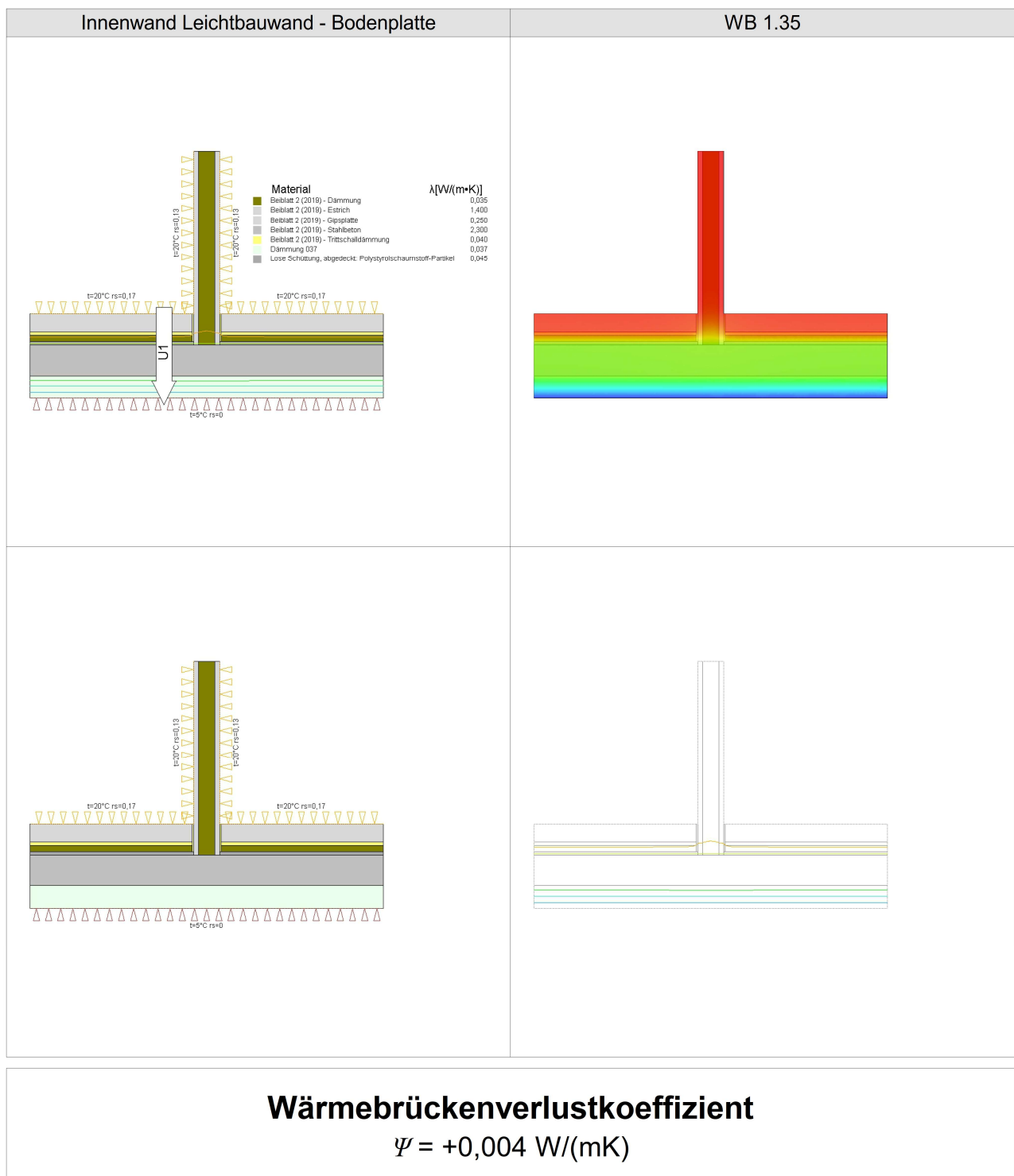
3.35 WB 1.33: Außenecke AW KS



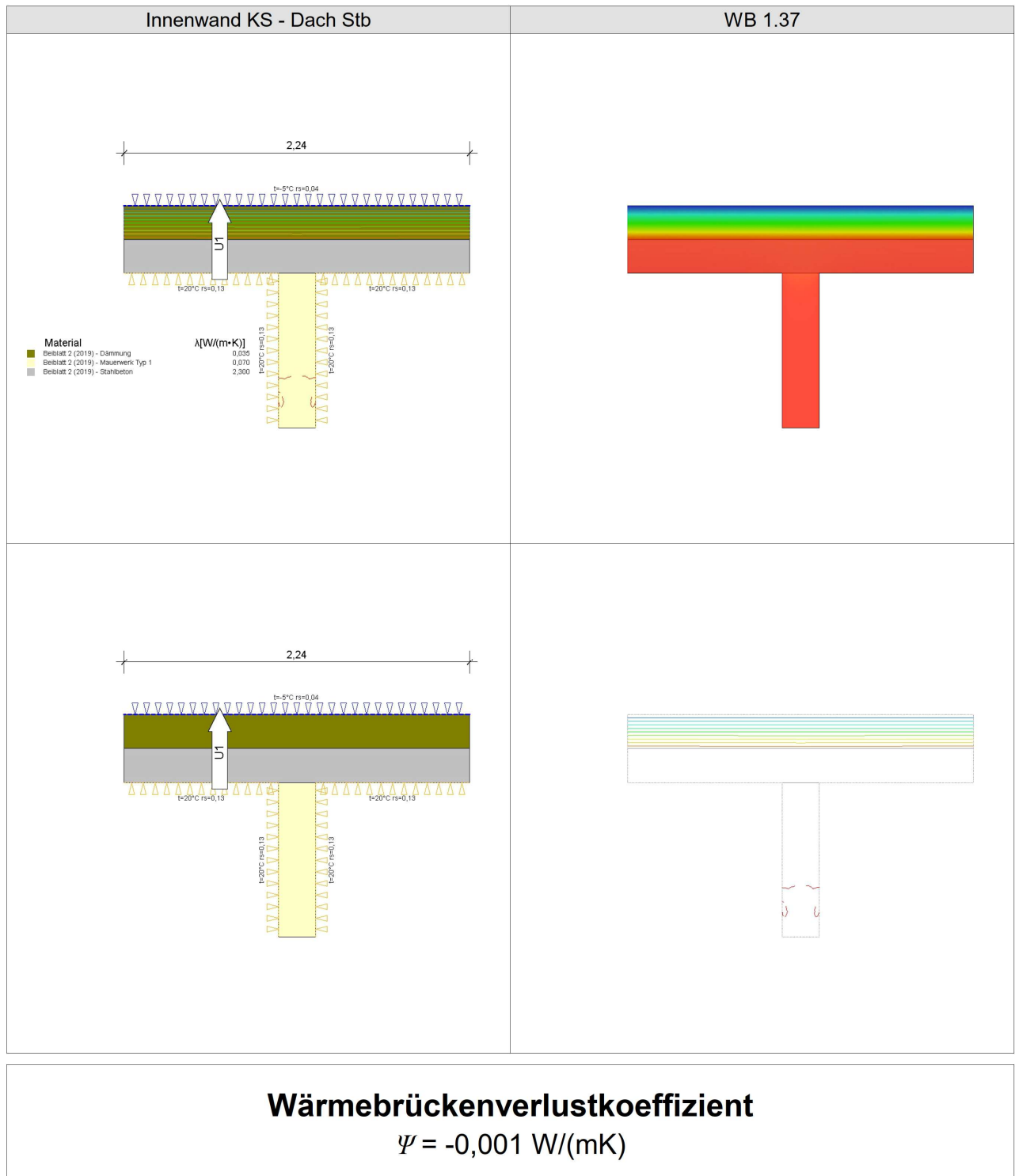
3.36 WB 1.34 Innenwand KS – Bodenplatte



3.37 WB 1.35 Innenwand Leichtbauwand – Bodenplatte



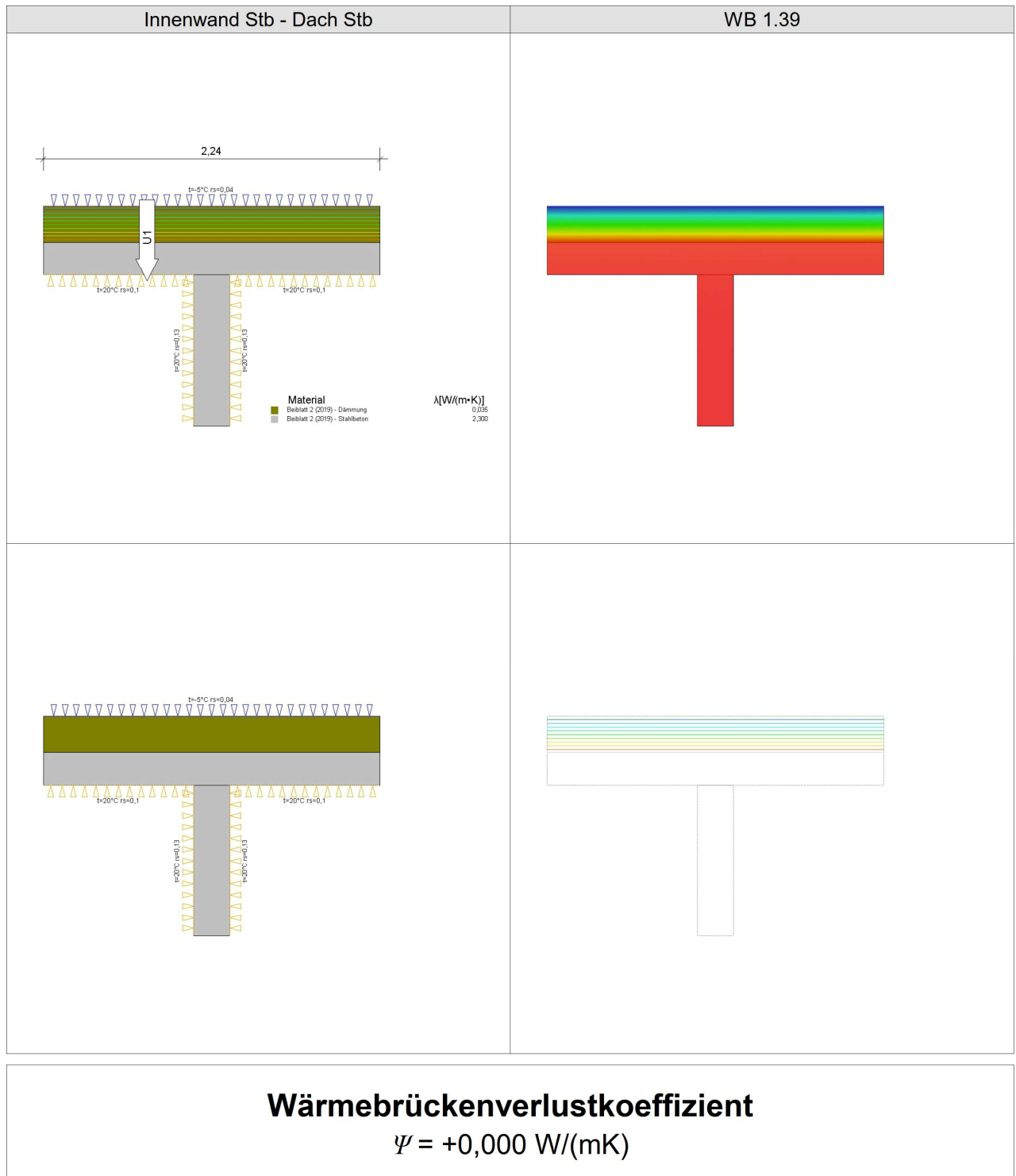
3.38 WB 1.37 Innenwand KS - Dach Stb



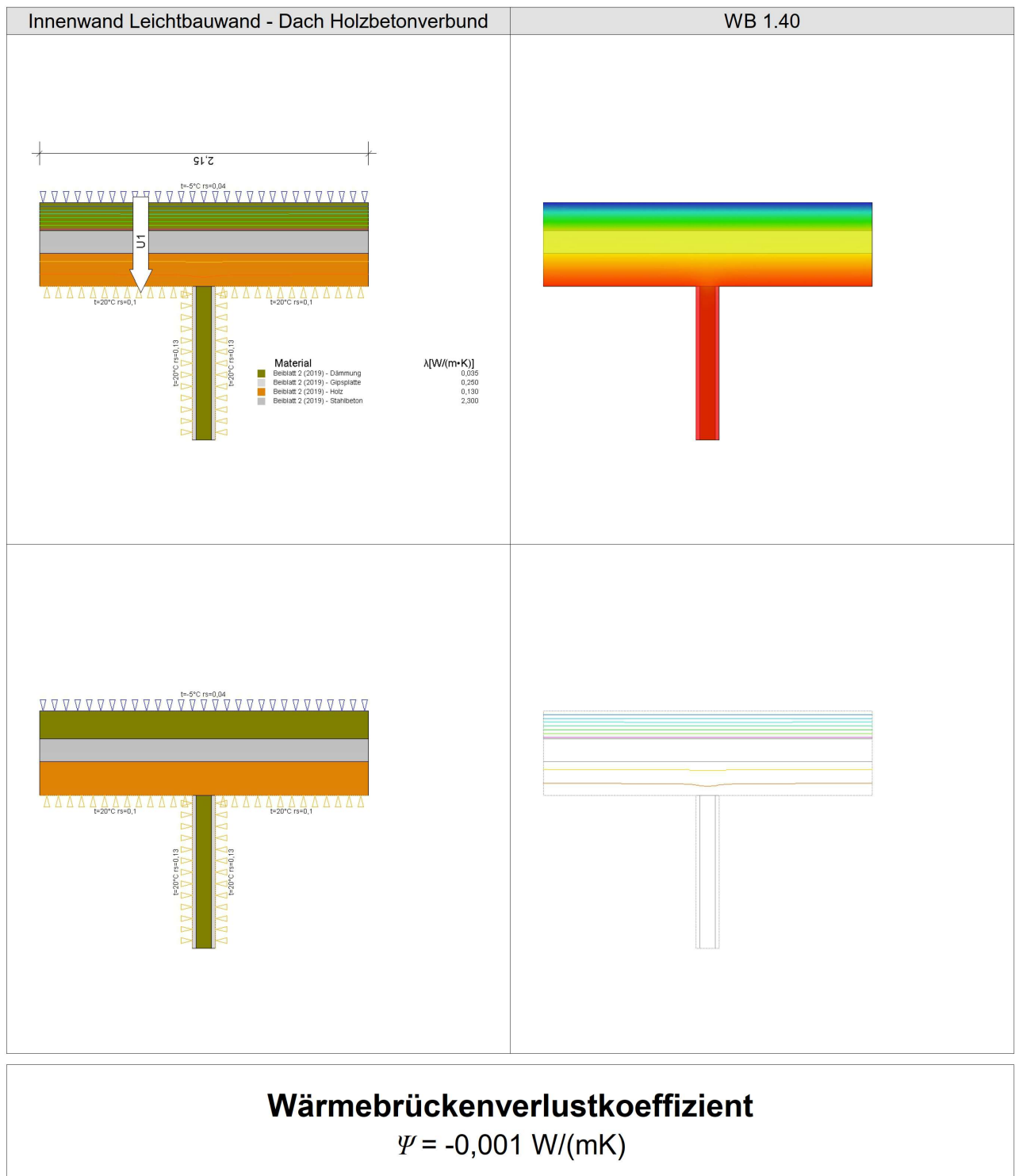
3.39 WB 1.38 Innenwand Leichtbauwand - Dach Stb

Bewertung basierend auf WB 1.39 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

3.40 WB 1.39 Innenwand Stb - Dach Stb



3.41 WB 1.40 Innenwand Leichtbauwand - Dach Holzbetonverbund



3.42 WB 1.41 Außenwand KS – Türlaibung

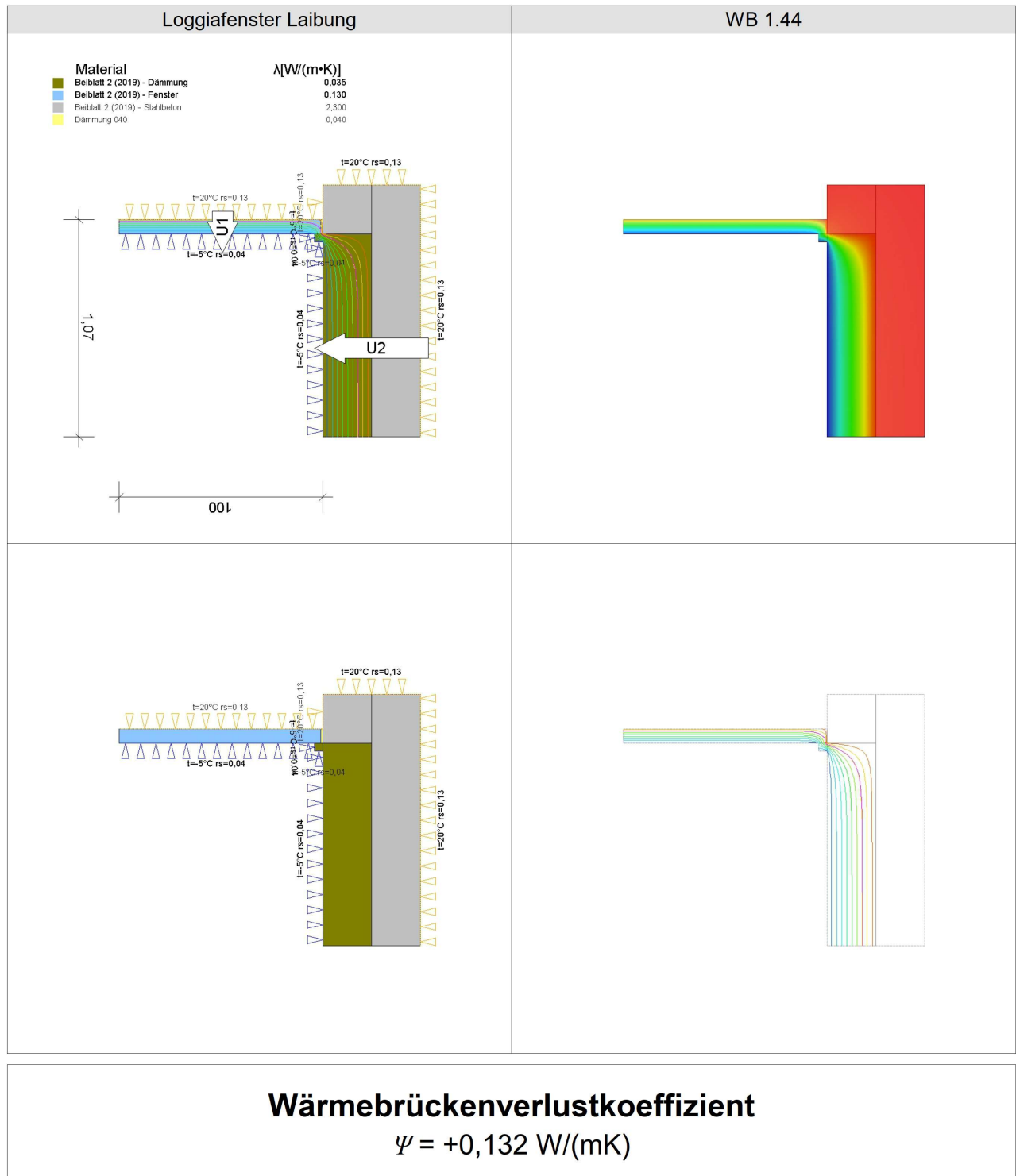
Bewertung basierend auf WB 1.27 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

3.43 WB 1.43 Außenwand KS – Türsturz

Bewertung basierend auf WB 1.29 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

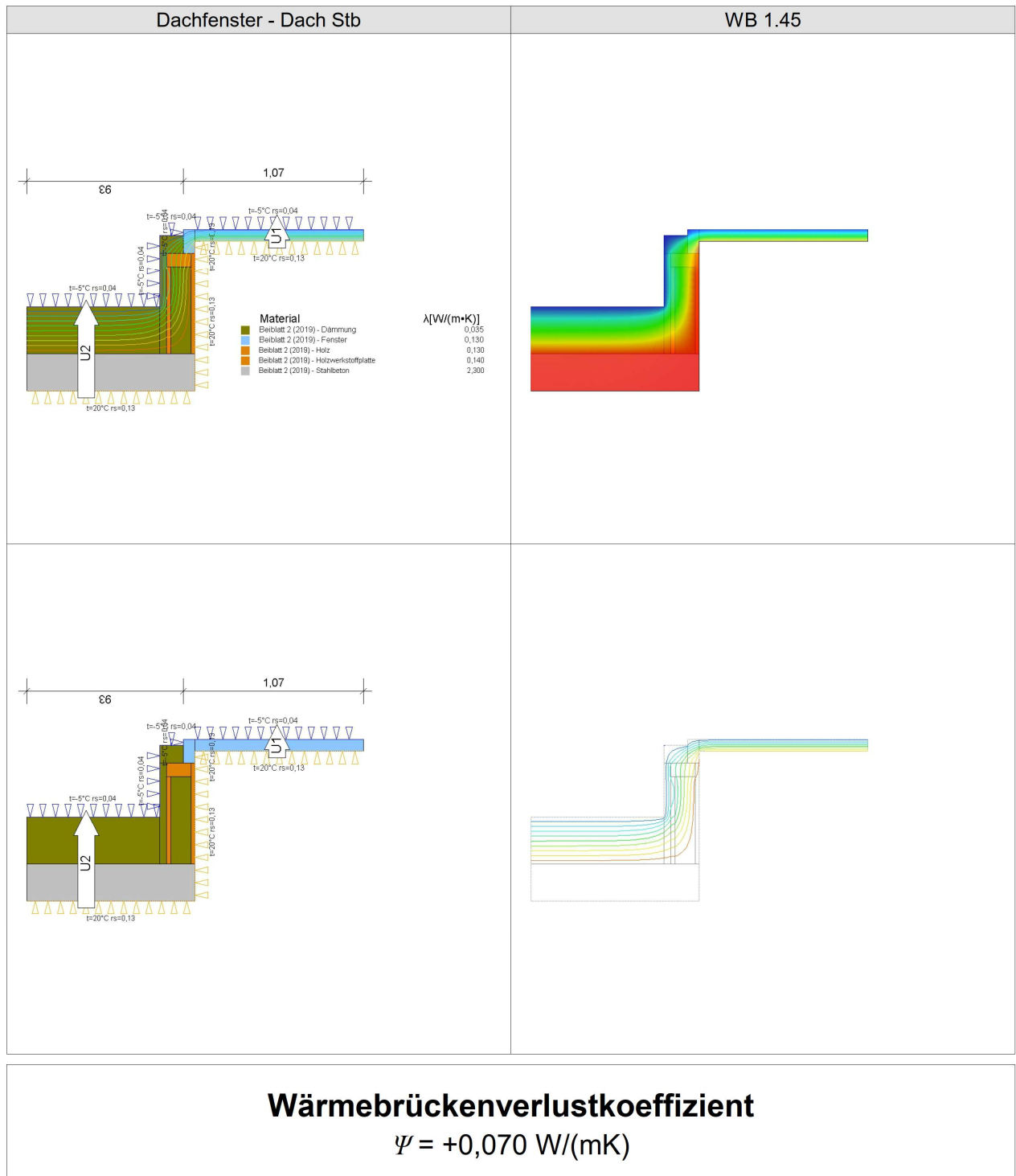
3.44 WB 1.44 Loggiafenster Laibung

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.

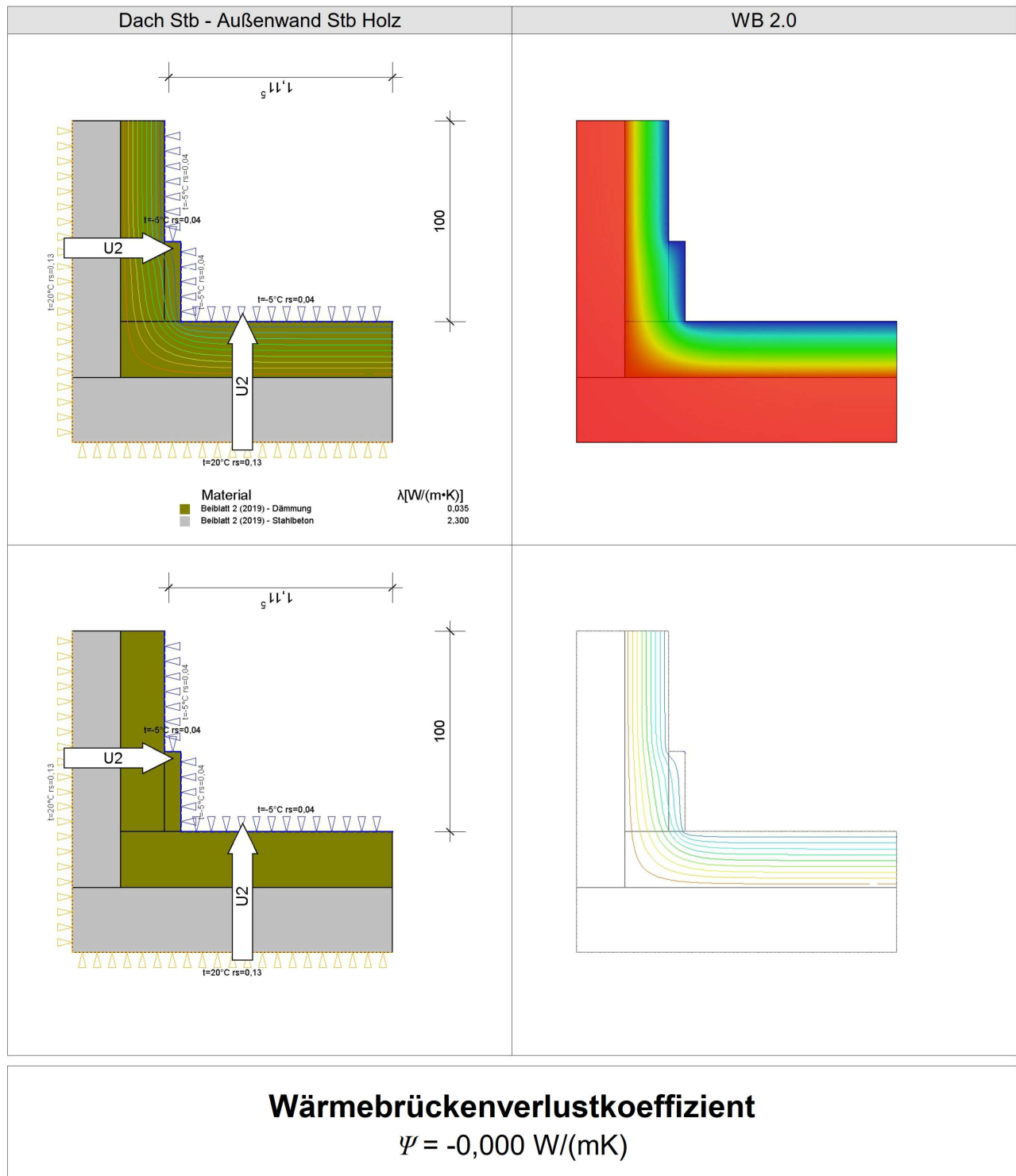


3.45 WB 1.45 Dachfenster - Dach Stb

Das Fenster wurde durch ein Ersatzsystem gem. Beiblatt 2 zu DIN 4108 mit einer 70mm dicken Schicht und einem $\lambda_{eq} = 0,13 \text{ W/(mK)}$ modelliert.



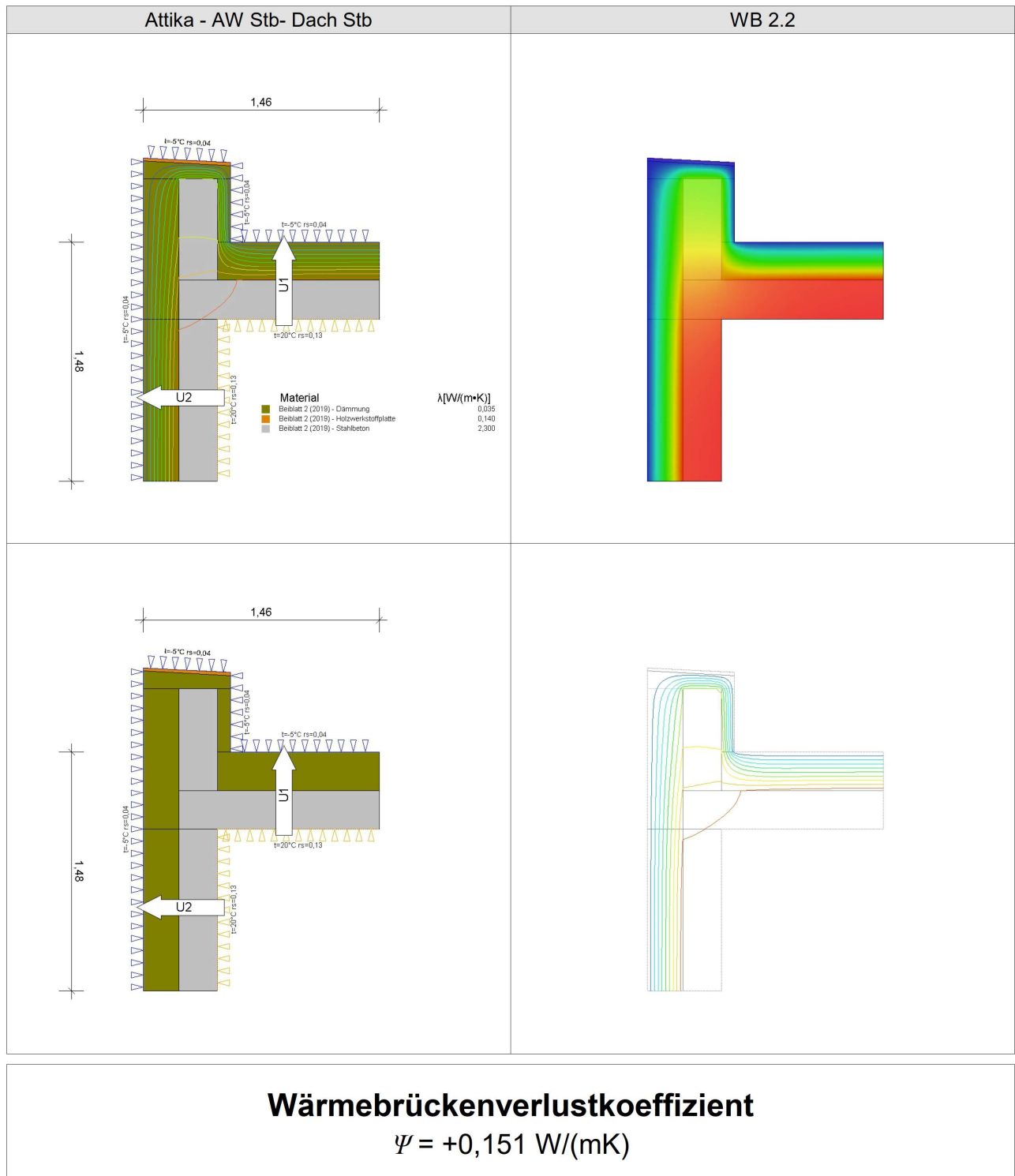
3.46 WB 2.0 Dach Stb - Außenwand Stb



3.47 WB 2.1 Attika - Außenwand KS - Dach Stb

Bewertung basierend auf WB 2.2 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

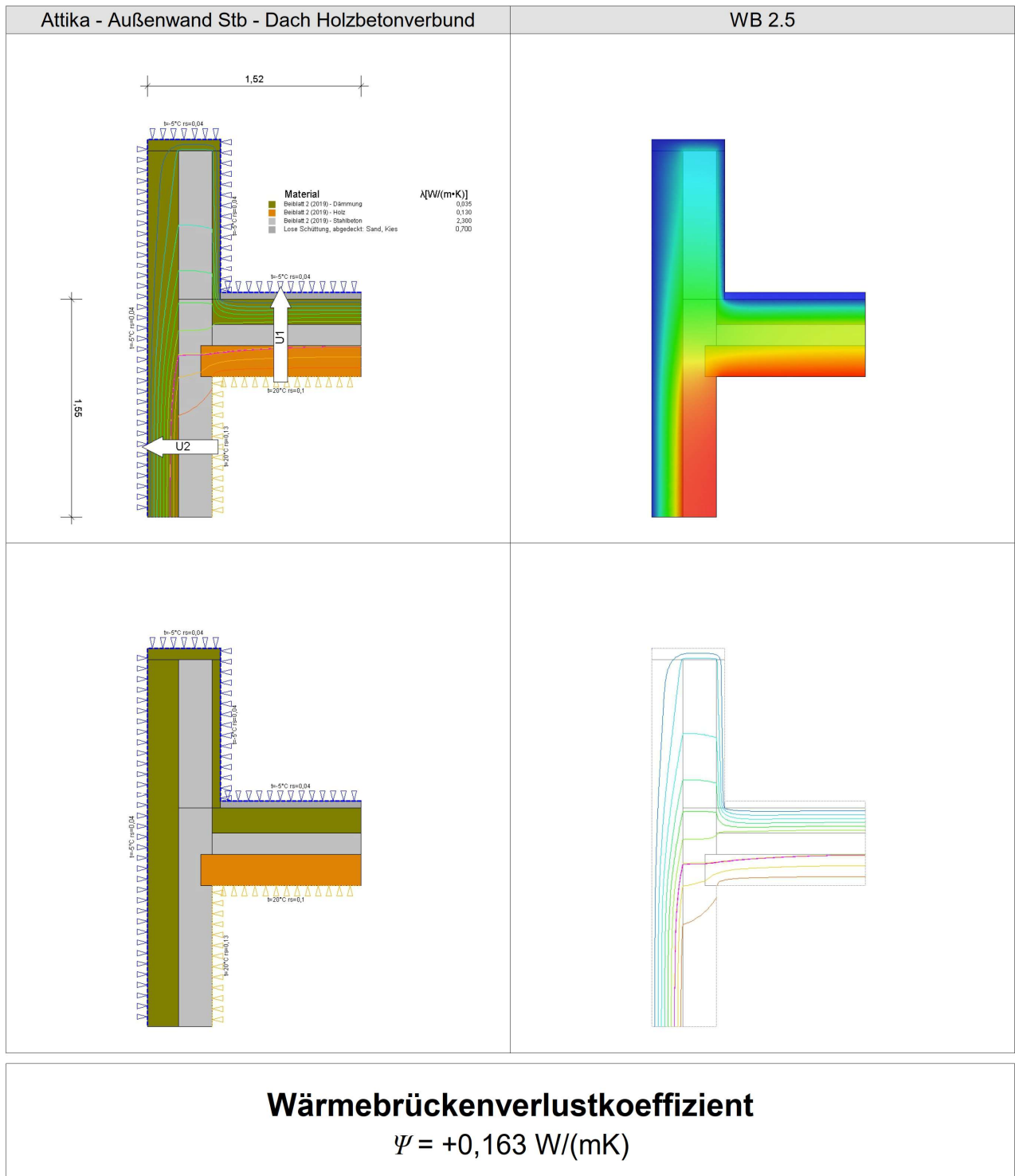
3.48 WB 2.2 Attika - Außenwand Stb - Dach Stb



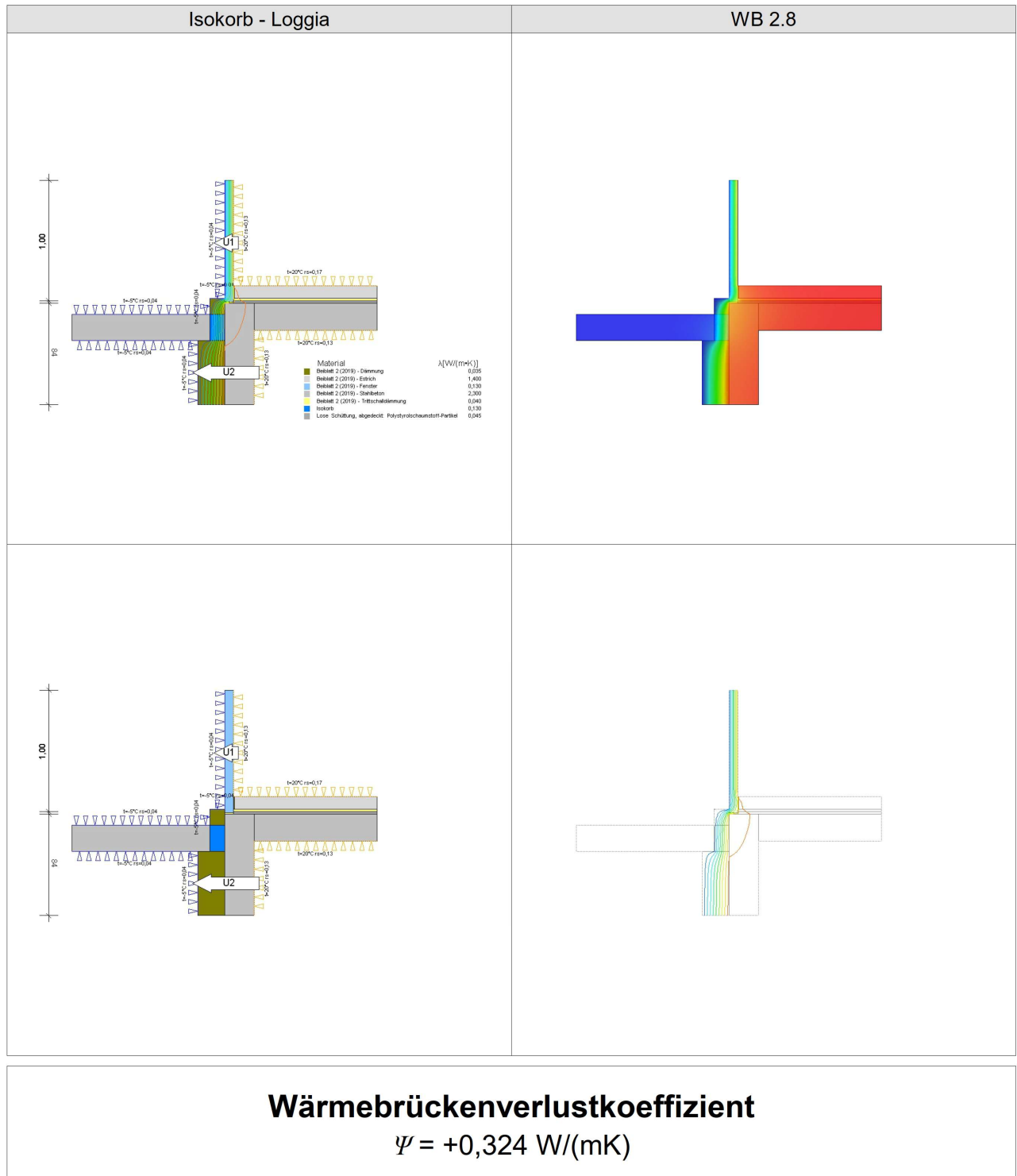
3.49 WB 2.4 Attika - Außenwand Stb - Dach BRESPA Decke

Bewertung basierend auf WB 2.2 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit

3.50 WB 2.5 Attika - Außenwand Stb - Dach Holzbetonverbund



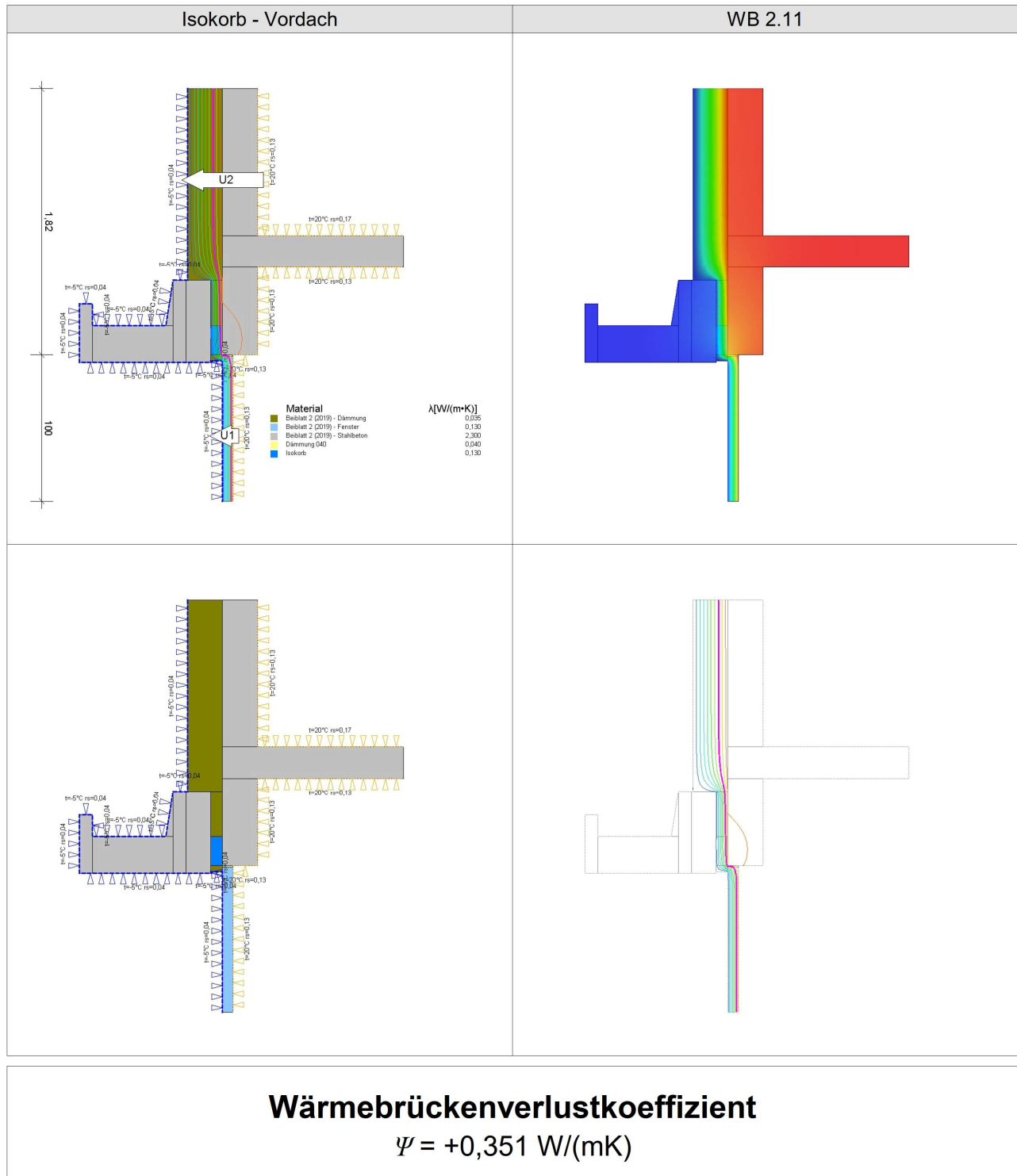
3.51 WB 2.8: Isokorb – Loggia



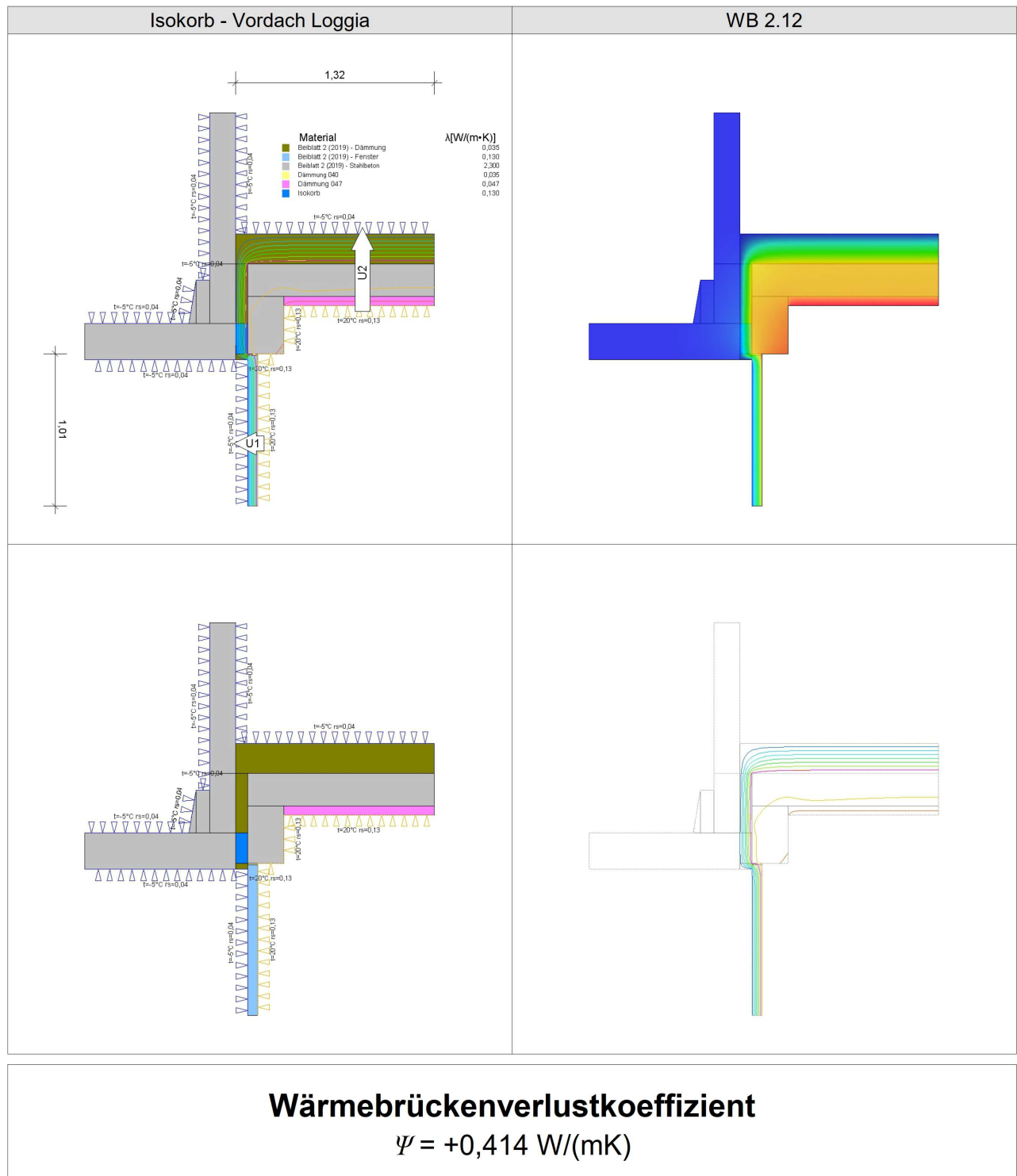
3.52 WB 2.9: Attika - Außenwand KS - Dach Holzbetonverbund

Bewertung basierend auf WB 2.5 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

3.53 WB 2.11: Isokorb – Vordach



3.54 WB 2.12: Isokorb - Vordach Loggia



Anlage 1: Planstand

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal				
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr				
Planung:	 GALANDI SCHIRMER ARCHITEKTEN + INGENIEURE GMBH Bismarckstraße 98, 10625 Berlin Tel (030) 300 962 - 0, Fax (030) 300 962- 22 info@gsai.de Unterschrift / Stempel				
Planinhalt:	Übersichtsplan GR EG Planteil Nord und Süd				
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bauteil	Planart/Plan Nr
	TEU	ARC	5	X	Ü-GR.E0.1./2
Maßstab	Blattgröße			Plansteller/in	Index-Datum
1:50	1.379 x 1.500			be	
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28					

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal				
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr				
Planung:	 GALANDI SCHIRMER ARCHITEKTEN + INGENIEURE GMBH Bismarckstraße 98, 10625 Berlin Tel (030) 300 962 - 0, Fax (030) 300 962- 22 info@gsai.de Unterschrift / Stempel				
Planinhalt:	Übersichtsplan GR 1.OG Planteil Nord und Süd				
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bauteil	Planart/Plan Nr
	TEU	ARC	5	X	Ü-GR.E1.1./2
Maßstab	Blattgröße			Plansteller/in	Index-Datum
1:50	1.379 x 1.500			be	
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28					

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal				
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr				
Planung:	 GALANDI SCHIRMER ARCHITEKTEN + INGENIEURE GMBH Bismarckstraße 98, 10625 Berlin Tel (030) 300 962 - 0, Fax (030) 300 962- 22 info@gsai.de Unterschrift / Stempel				
Planinhalt:	Übersichtsplan GR 2.OG/DA Planteil Nord und Süd				
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bauteil	Planart/Plan Nr
	TEU	ARC	5	X	Ü-GR.E2.1./2
Maßstab	Blattgröße			Plansteller/in	Index-Datum
1:50	1.379 x 1.500			be	
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28					

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal				
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr				
Planung:	 GALANDI SCHIRMER ARCHITEKTEN + INGENIEURE GMBH Bismarckstraße 98, 10625 Berlin Tel (030) 300 962 - 0, Fax (030) 300 962- 22 info@gsai.de Unterschrift / Stempel				
Planinhalt:	Übersichtsplan GR 3.OG/DA Planteil Nord und Süd				
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bauteil	Planart/Plan Nr
	TEU	ARC	5	X	Ü-GR.E3.1./2
Maßstab	Blattgröße			Plansteller/in	Index-Datum
1:50	1.379 x 1.500			be	
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28					

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal					
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr					
Planung:	nur zu Kalkulationszwecken Unterschrift / Stempel					
Planinhalt:	Schnitt 1-1					
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bauteil	Planart/Plan Nr	Index
	TEU	ARC	5	X	SN.S1	00
Maßstab	Blattgröße			Planersteller/in		Index-Datum
1:50	1.759 x 841			be		13.05.2025
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28						

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal					
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr					
Planung:	nur zu Kalkulationszwecken Unterschrift / Stempel					
Planinhalt:	Schnitt 2-2					
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bauteil	Planart/Plan Nr	Index
	TEU	ARC	5	X	SN.S2	00
Maßstab	Blattgröße			Planersteller/in		Index-Datum
1:50	1.379 x 841			be		13.05.2025
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28						

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal					
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr					
Planung:	nur zu Kalkulationszwecken Unterschrift / Stempel					
Planinhalt:	Schnitt 3-3					
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bauteil	Planart/Plan Nr	Index
	TEU	ARC	5	X	SN.S3	
Maßstab	Blattgröße			Planersteller/in		Index-Datum
1:50	1.379 x 841			sj		
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28						

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal					
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr					
Planung:	nur zu Kalkulationszwecken Unterschrift / Stempel					
Planinhalt:	Schnitt 4-4					
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bauteil	Planart/Plan Nr	Index
	TEU	ARC	5	X	SN.S4	01
Maßstab	Blattgröße			Planersteller/in		Index-Datum
1:50	1.759 x 841			be		23.05.2025
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28						

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal					
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr					
Planung:	nur zu Kalkulationszwecken Unterschrift / Stempel					
Planinhalt:	Ansicht 1 Nord-Ost-Ansicht					
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bau teil	Planart/Plan Nr	Index
	TEU	ARC	5	X	AN.A1	00
Maßstab	Blattgröße			Planentwerfer/in		Index-Datum
1:50	1.759 x 841			be		13.05.2025
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28						

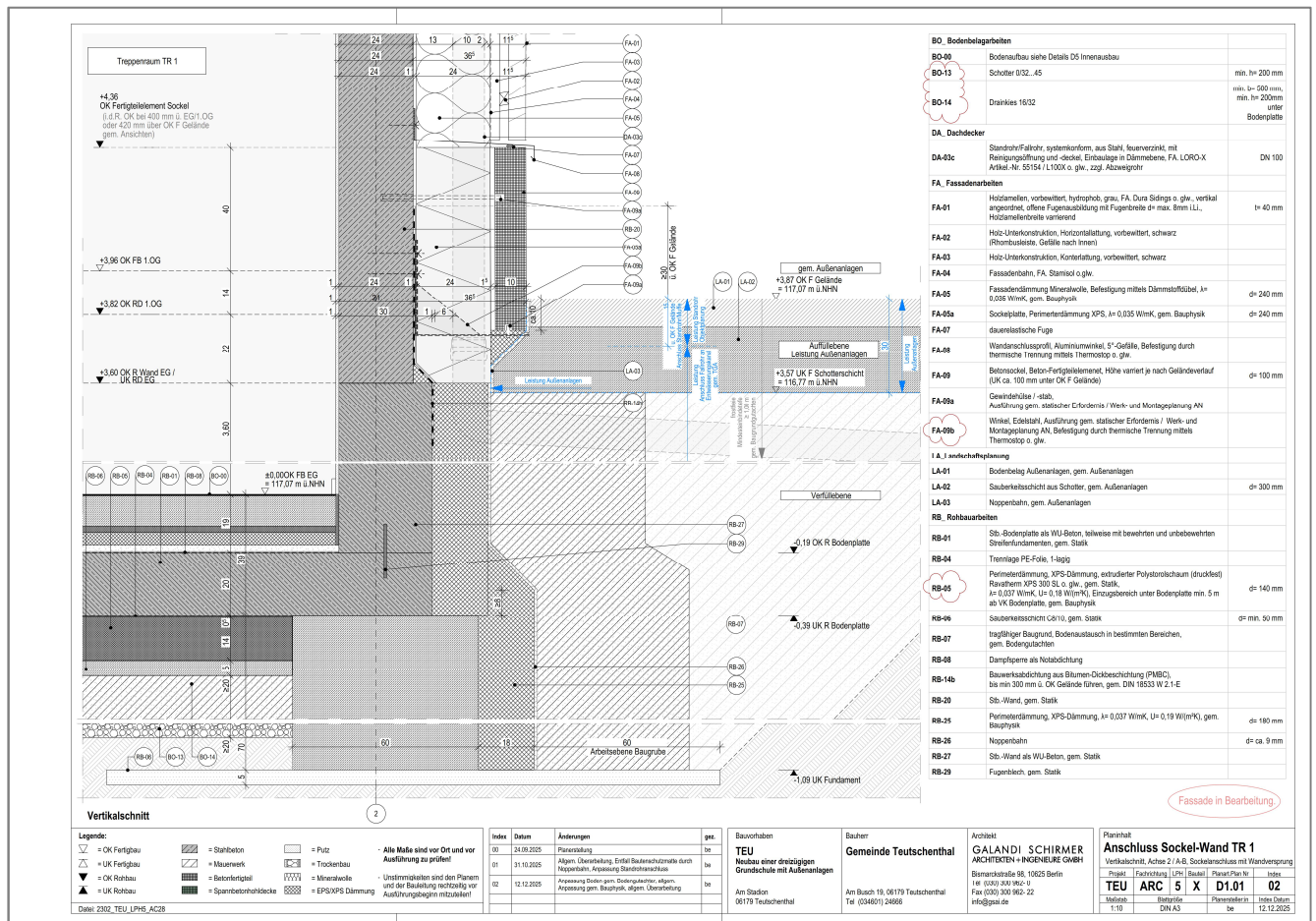
Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal					
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr					
Planung:	nur zu Kalkulationszwecken Unterschrift / Stempel					
Planinhalt:	Ansicht 2 Süd-Ost-Ansicht					
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bau teil	Planart/Plan Nr	Index
	TEU	ARC	5	X	AN.A2	00
Maßstab	Blattgröße			Planentwerfer/in		Index-Datum
1:50	1.379 x 841			be		13.05.2025
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28						

Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal					
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr					
Planung:	nur zu Kalkulationszwecken Unterschrift / Stempel					
Planinhalt:	Ansicht 3 Süd-West-Ansicht					
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bau teil	Planart/Plan Nr	Index
	TEU	ARC	5	X	AN.A3	00
Maßstab	Blattgröße			Planentwerfer/in		Index-Datum
1:50	1.759 x 841			be		13.05.2025
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28						

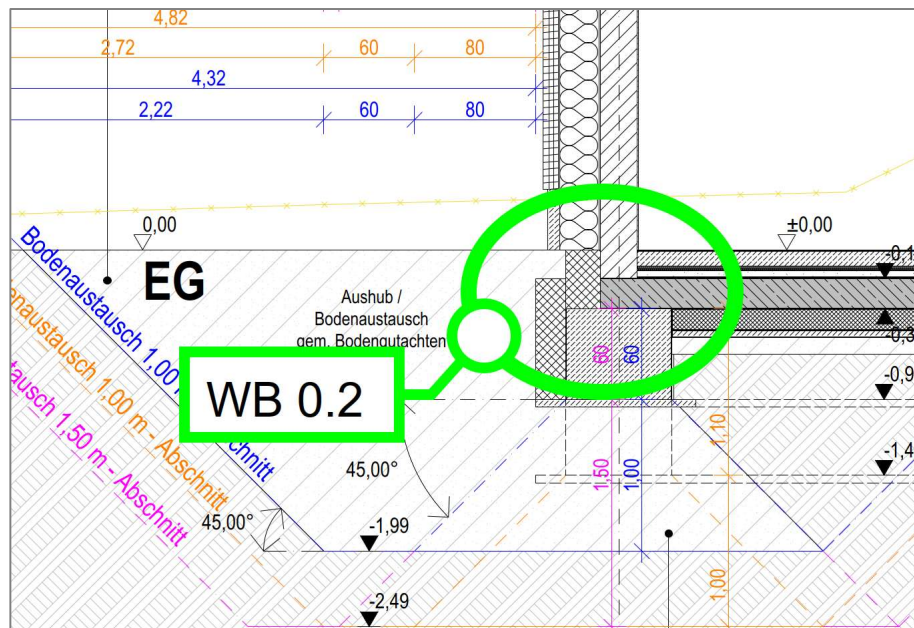
Bauvorhaben:	TEU Neubau einer dreizügigen Grundschule mit Außenanlagen Am Stadion 06179 Teutschenthal					
Bauherr:	Gemeinde Teutschenthal Am Busch 19, 06179 Teutschenthal Tel (034601) 24666 Freigabe Bauherr					
Planung:	nur zu Kalkulationszwecken Unterschrift / Stempel					
Planinhalt:	Ansicht 4 Nord-West-Ansicht					
Plancode:	Projekt	Fachrichtung	LPH	Bau teil	Planart/Plan Nr	Index
	TEU	ARC	5	X	AN.A4	00
Maßstab	Blattgröße			Planentwerfer/in		Index-Datum
1:50	1.379 x 841			be		13.05.2025
Dateiname: 2302_TEU_LPH5_AC28						

Anlage 2: Detailplanung

Zu WB 0.1



Zu WB 0.2



Es kommt im Bereich des Sockelanschlusses grundsätzlich ein Kimmstein bei den MW-Wänden zum Einsatz. Im LV ist der Kimmstein mit folgenden Eigenschaften ausgeschrieben:

03.03.6 ZULAGE KS-Iso-Kimmstein, 24 cm, Außenwand
 Zulage zu vorbeschriebenem Mauerwerk für die Ausführung der ersten Mauerwerkslage oberhalb der Bodenplatte mit gedämmten Kimmsteinen anstelle von ungedämmten Kimmsteinen, zur Vermeidung einer Wärmebrücke. Stoßfugen mit Nut und Feder, unvermörtelt, Lagerfuge in Dünnbettmörtel.
 Steinart : KS-ISO-Kimmstein
 Steinlänge : 498 mm
 Steinhöhe : 113 mm
 Wanddicke : 240 mm
 Rohdichteklasse : 1,2
 Druckfestigkeitsklasse : 20
 Wärmeleitfähigkeit : < 0,33 W/mK

Ausführung nur auf besondere Anweisung des AG.

248 m

40,74

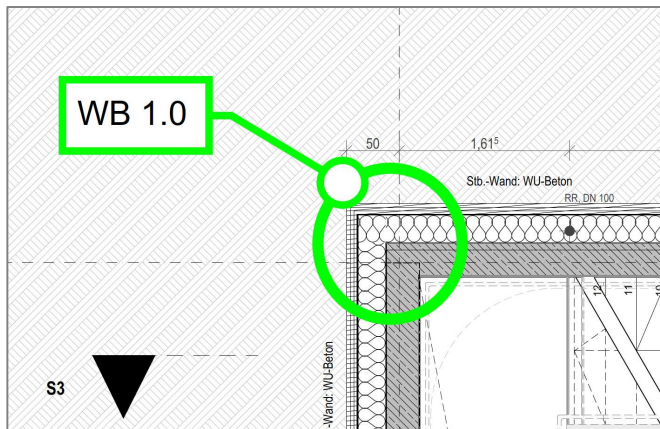
10.103,52

Abbildung 11 E-Mail des OP vom 10.03.2026

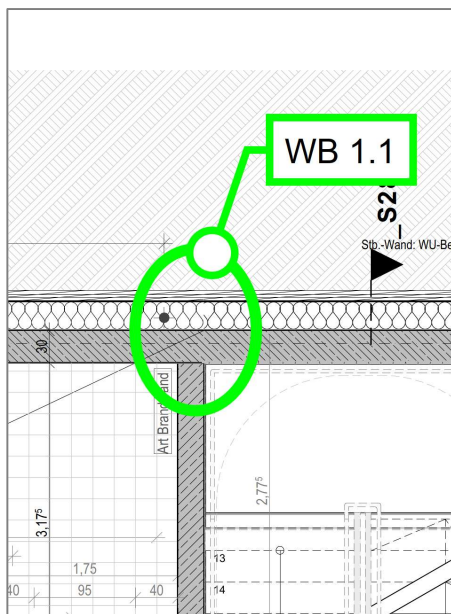
Zu WB 0.3

Bewertung basierend auf WB 0.2 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

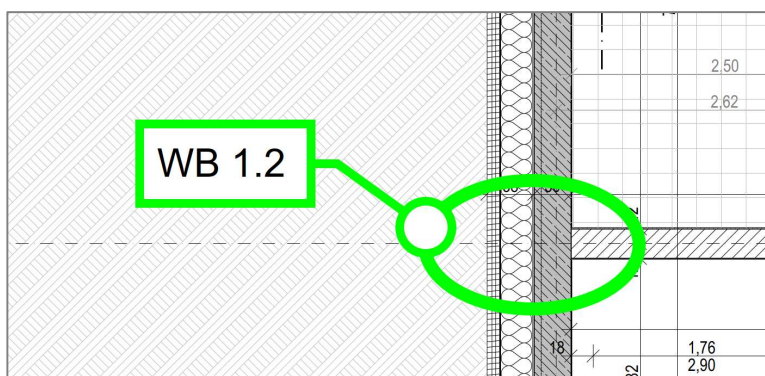
Zu WB 1.0



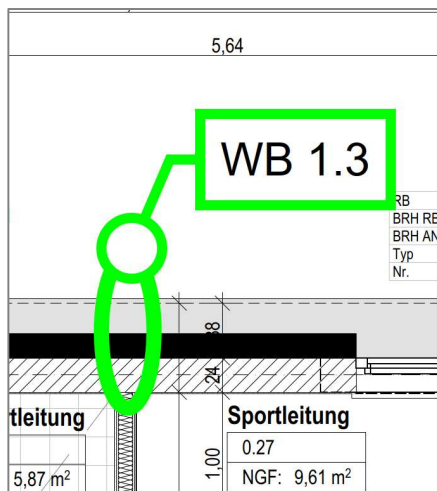
Zu WB 1.1



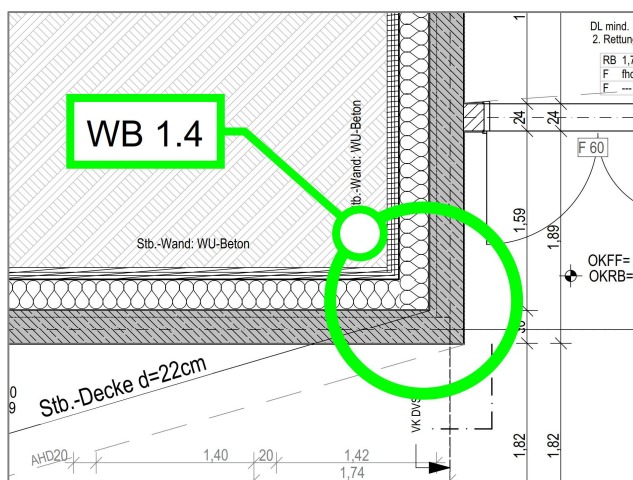
Zu WB 1.2



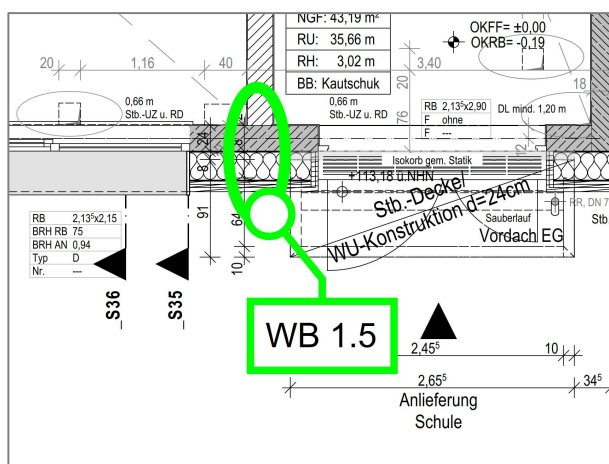
Zu WB 1.3



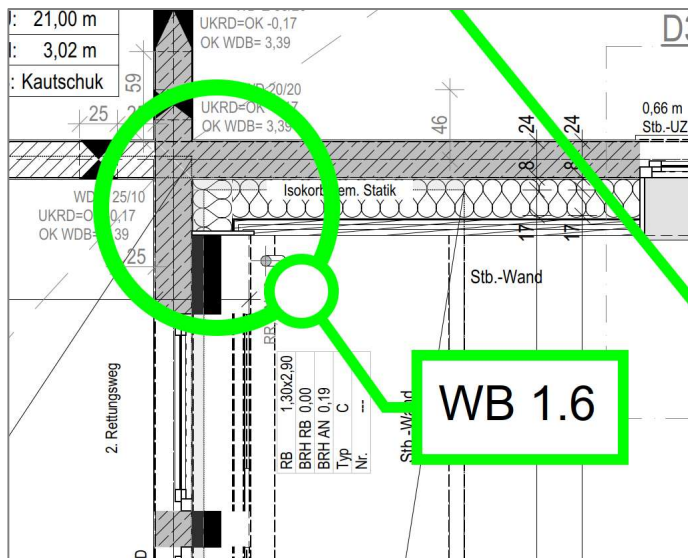
Zu WB 1.4



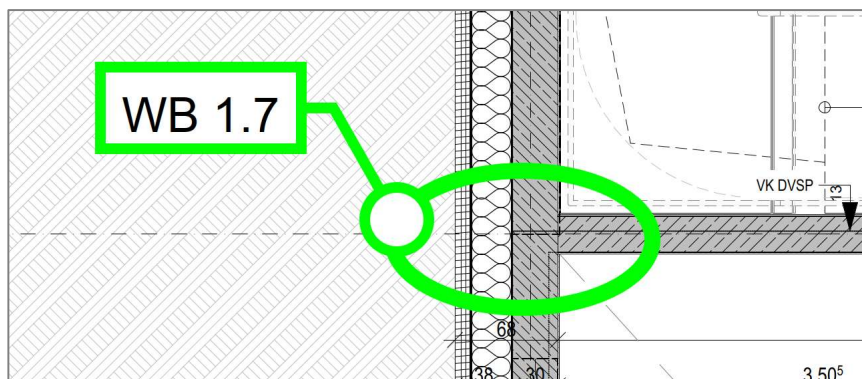
Zu WB 1.5



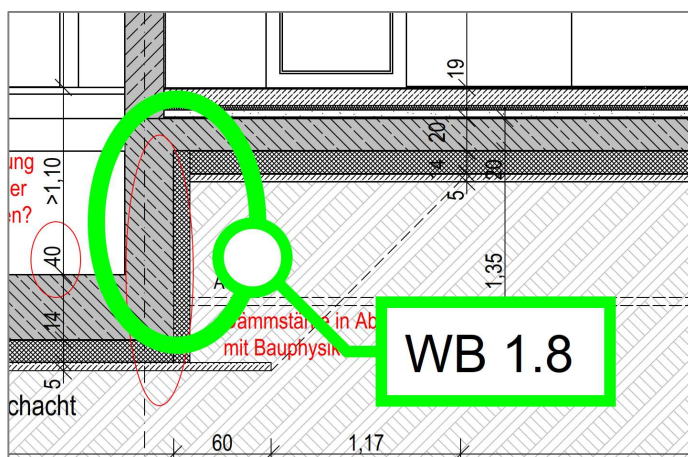
Zu WB 1.6



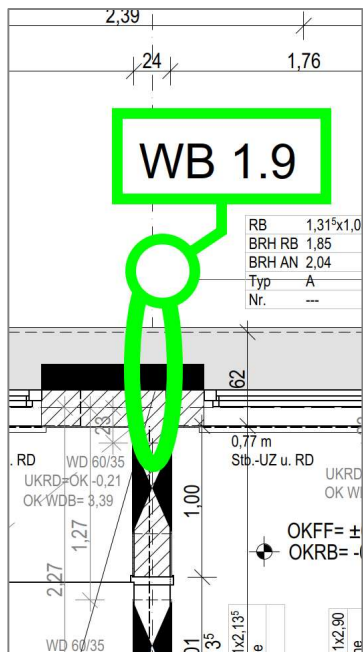
Zu WB 1.7



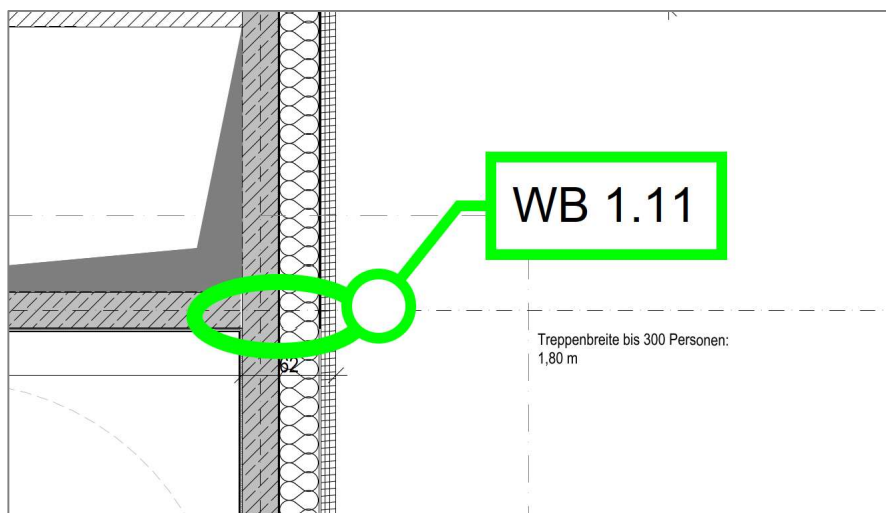
Zu WB 1.8



Zu WB 1.9



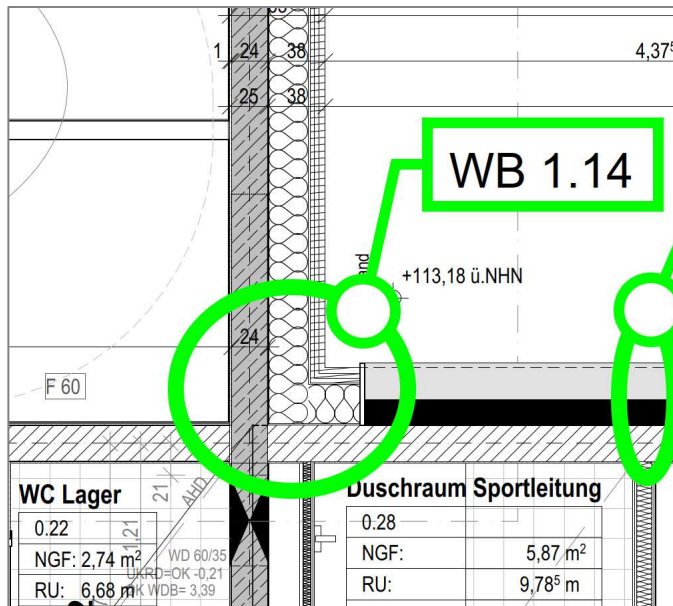
Zu WB 1.11



Zu WB 1.12

Bewertung basierend auf WB 1.23 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

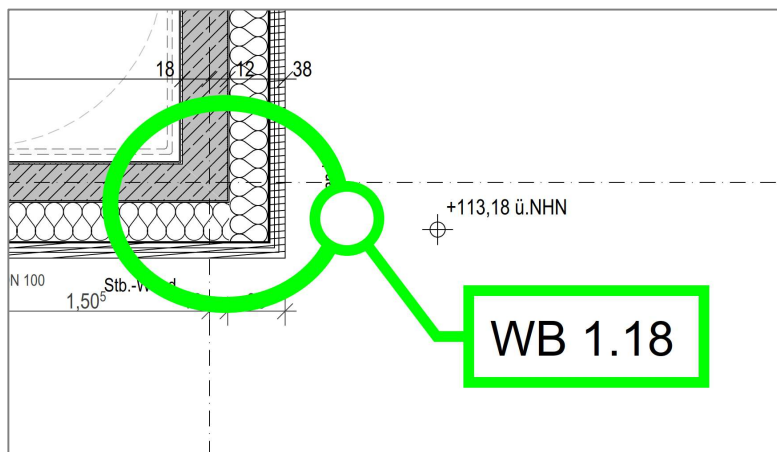
Zu WB 1.14



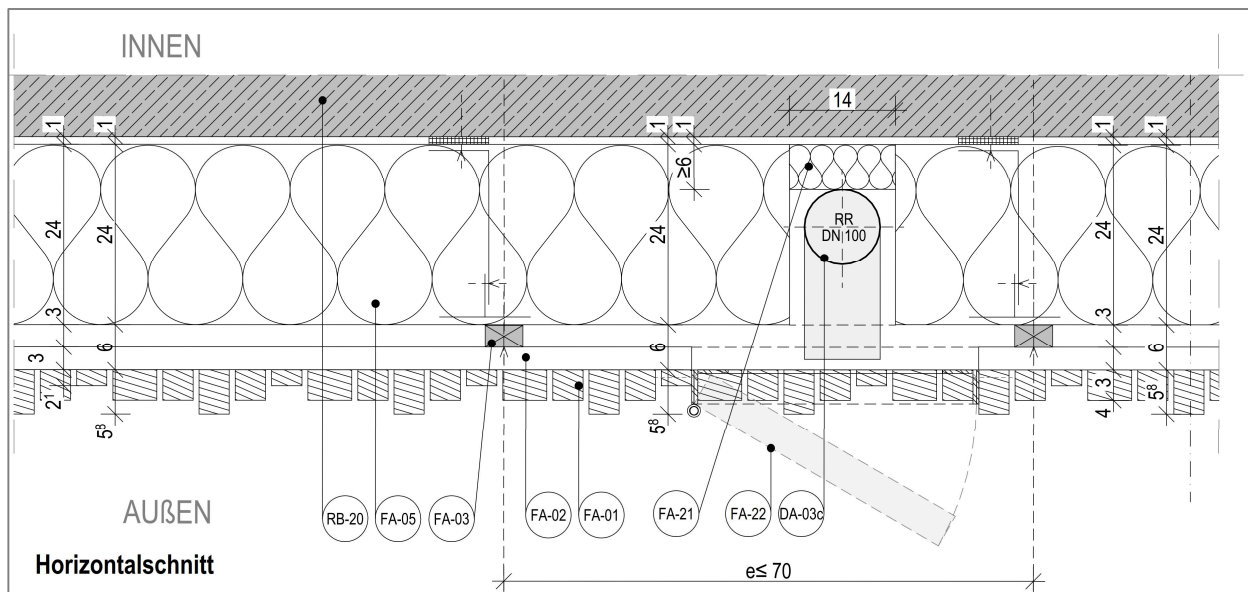
Zu WB 1.15

Bewertung basierend auf WB 1.22 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

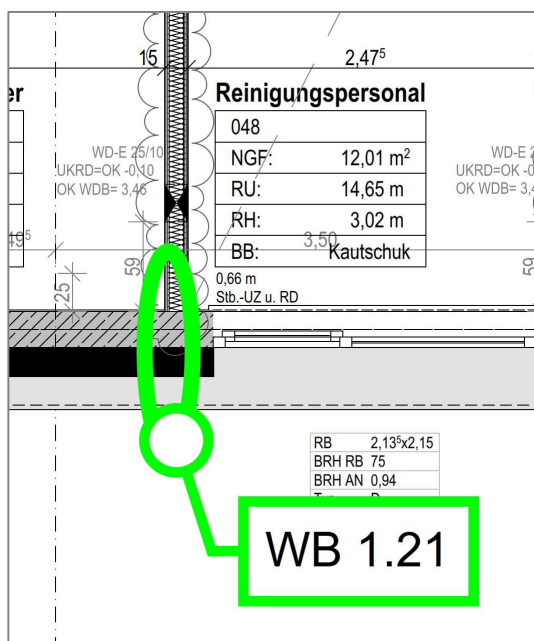
Zu WB 1.18



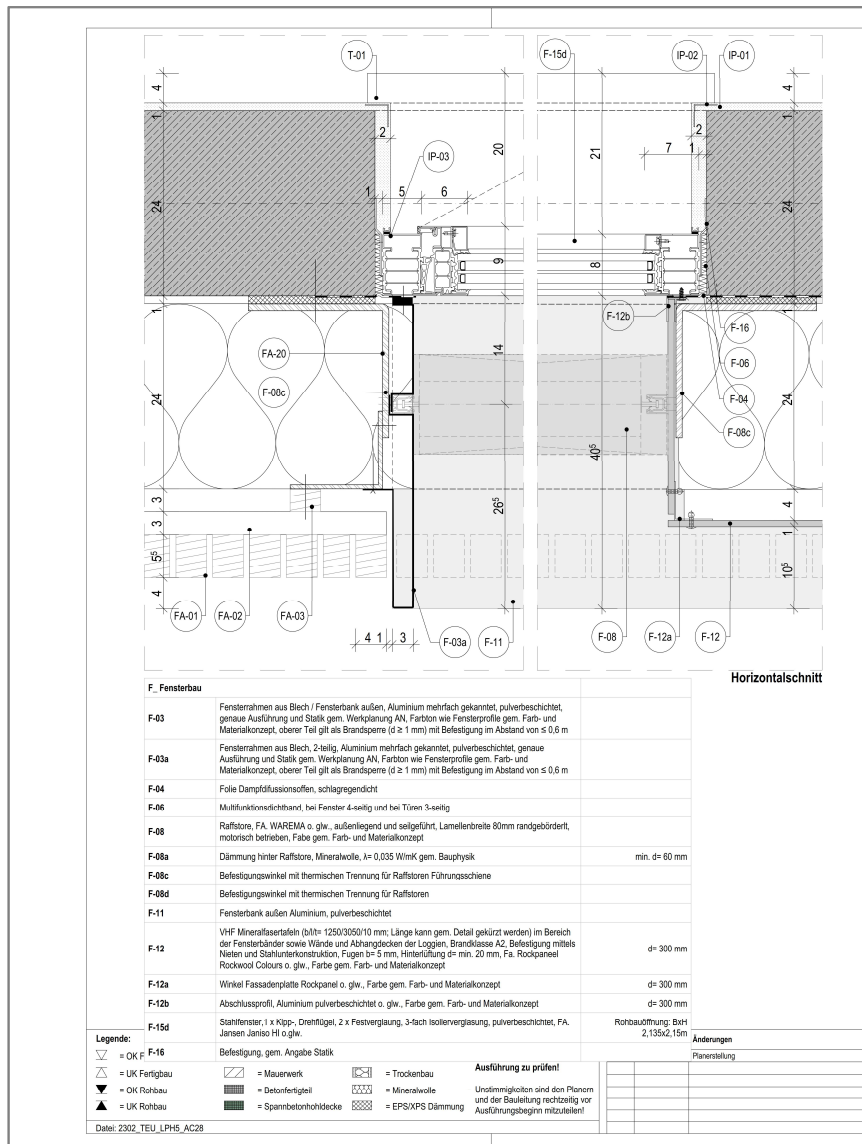
Zu WB 1.20



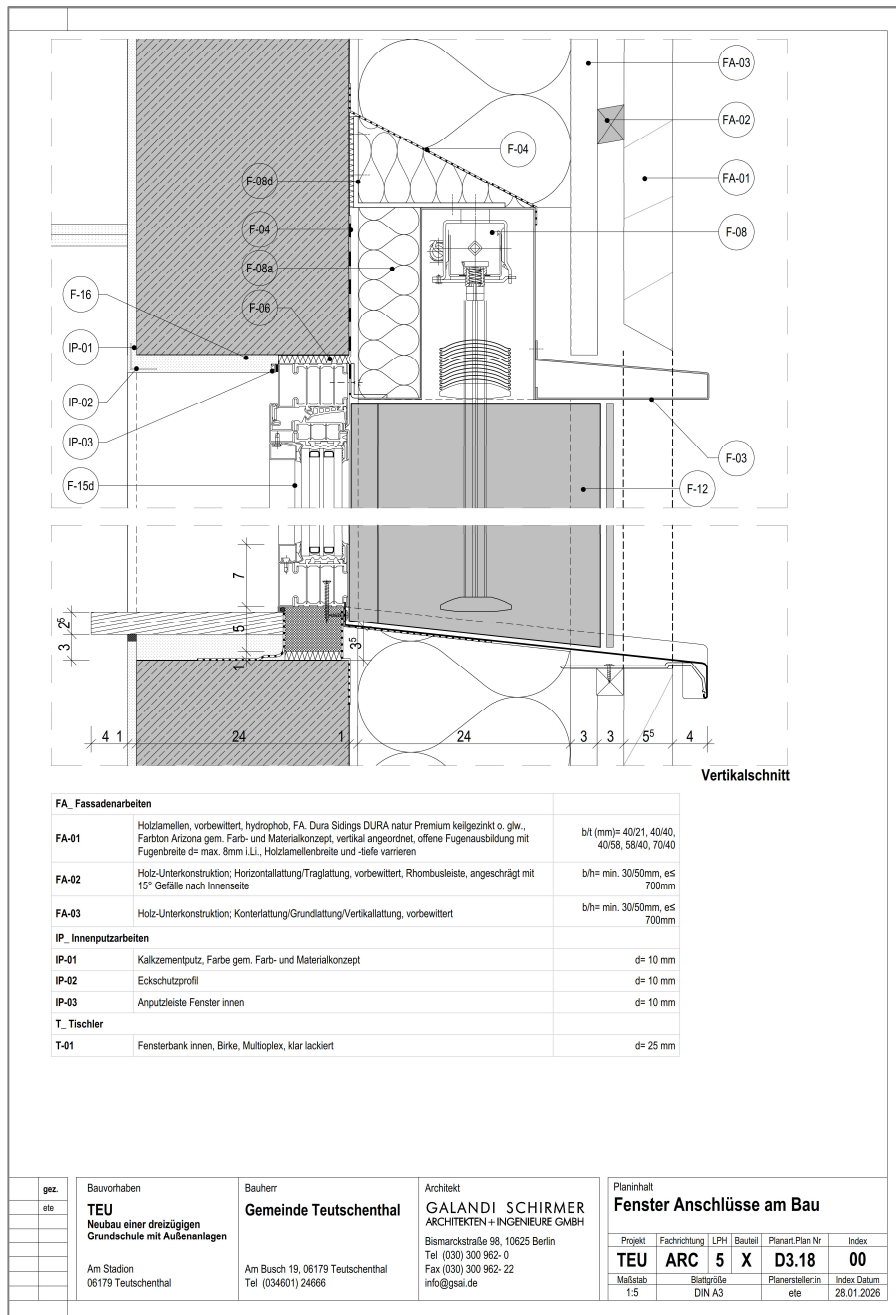
Zu WB 1.21



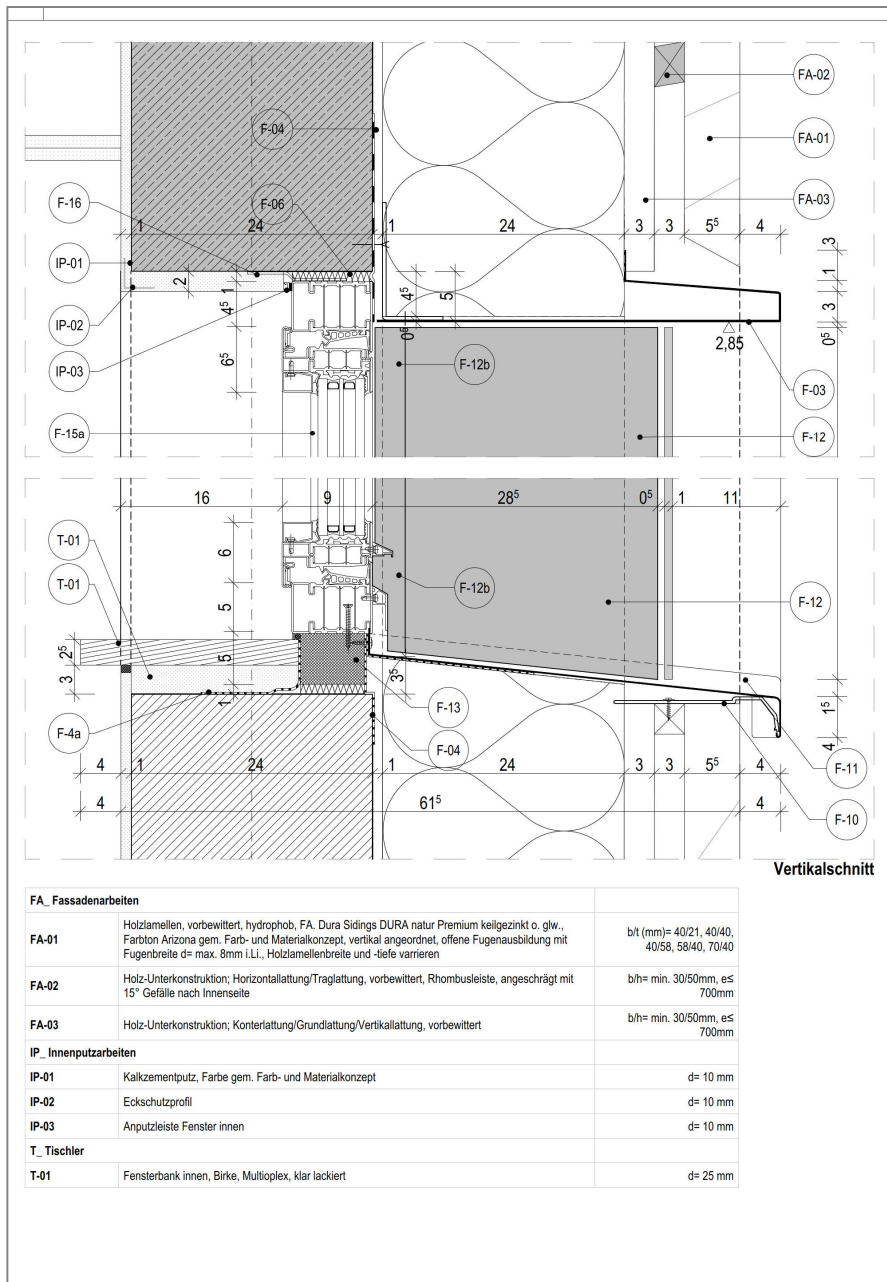
Zu WB 1.22



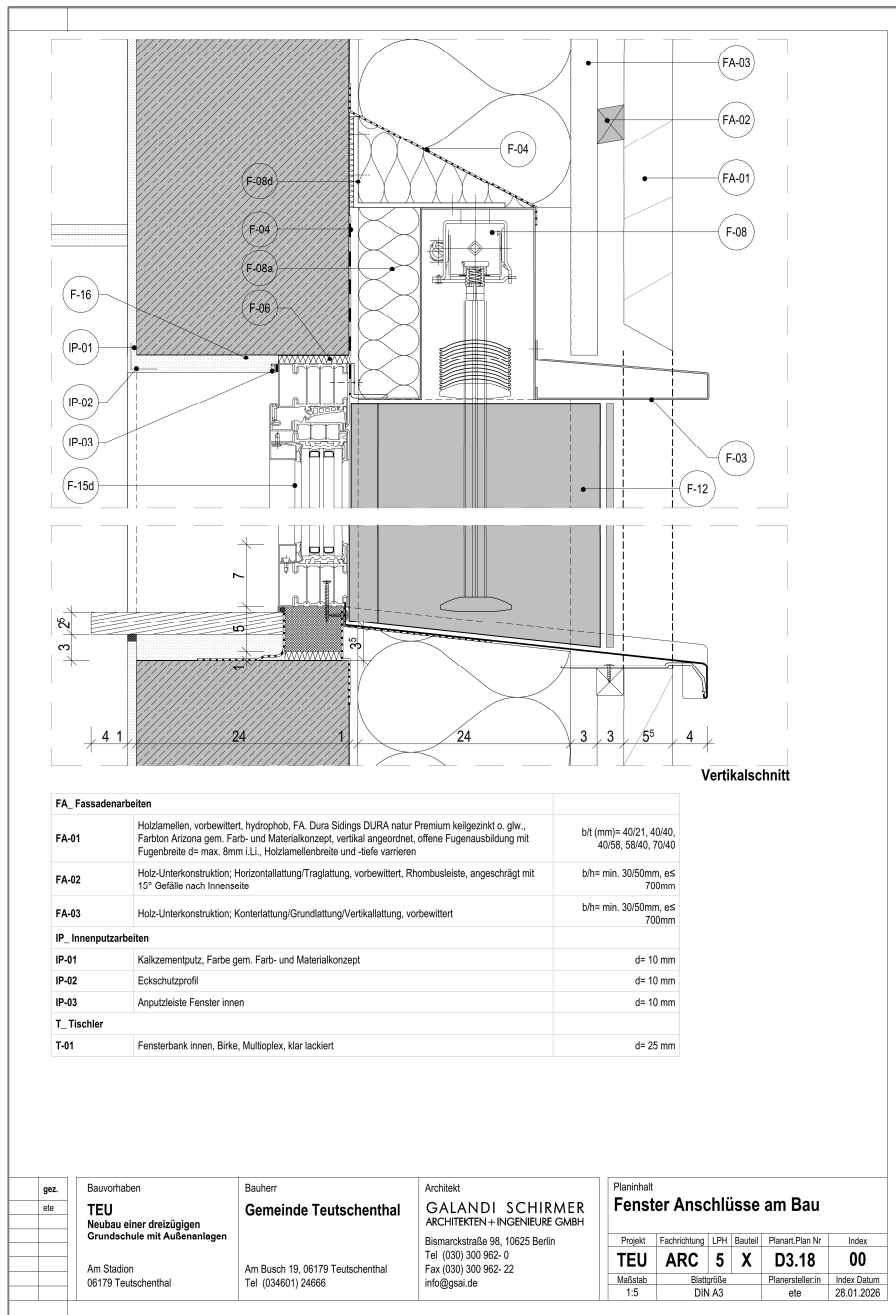
Zu WB 1.23



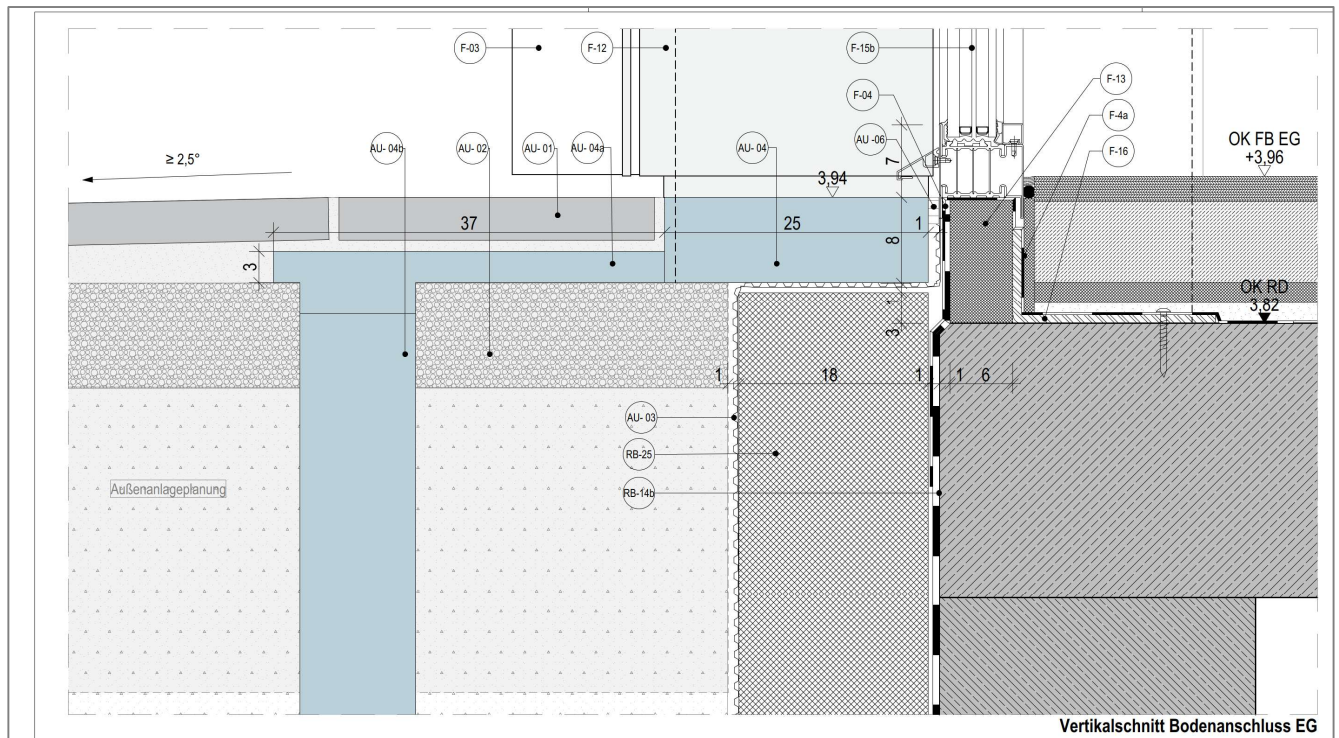
Zu WB 1.24



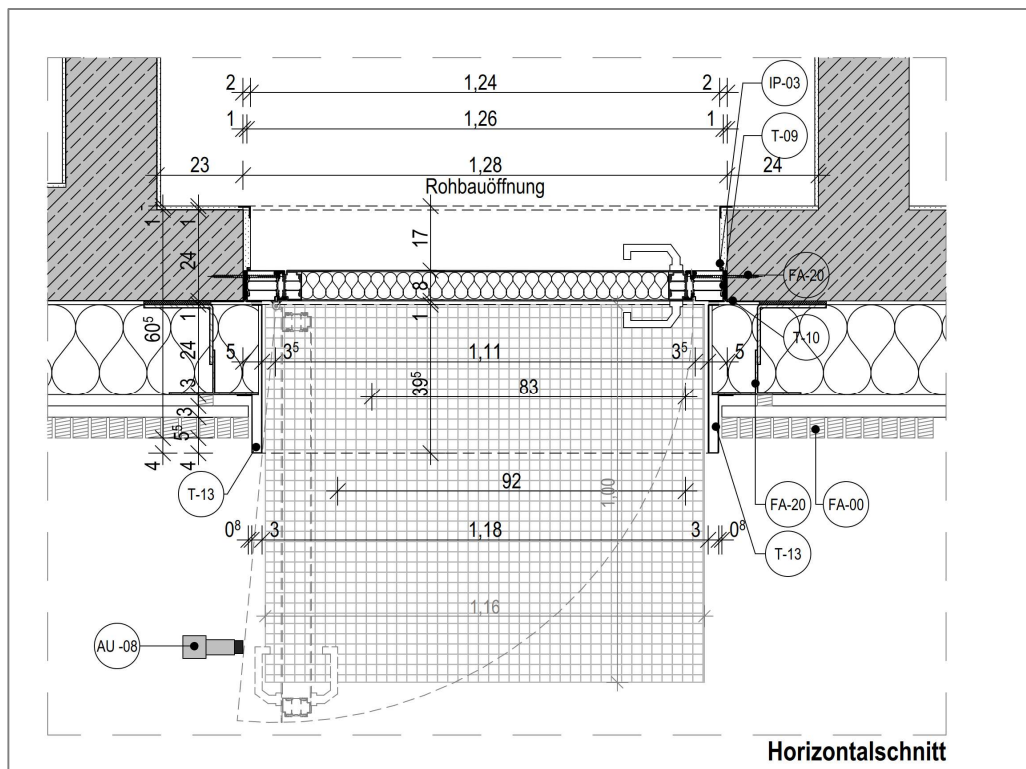
Zu WB 1.25



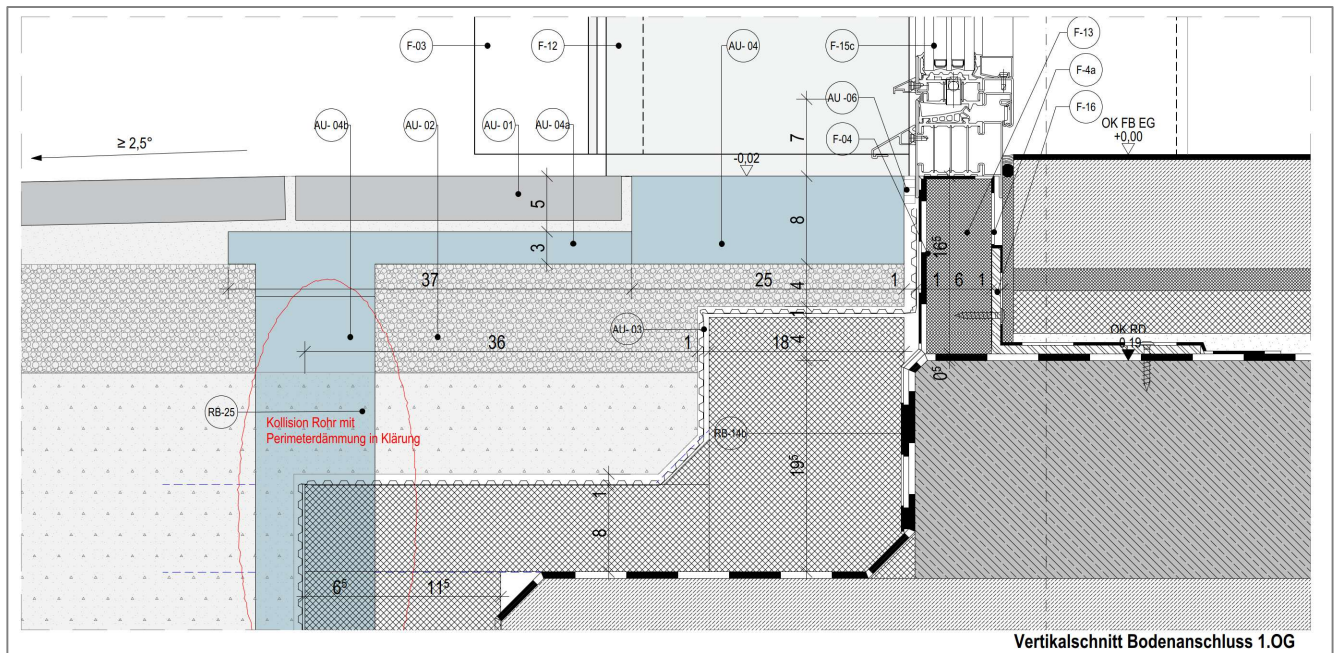
Zu WB 1.26



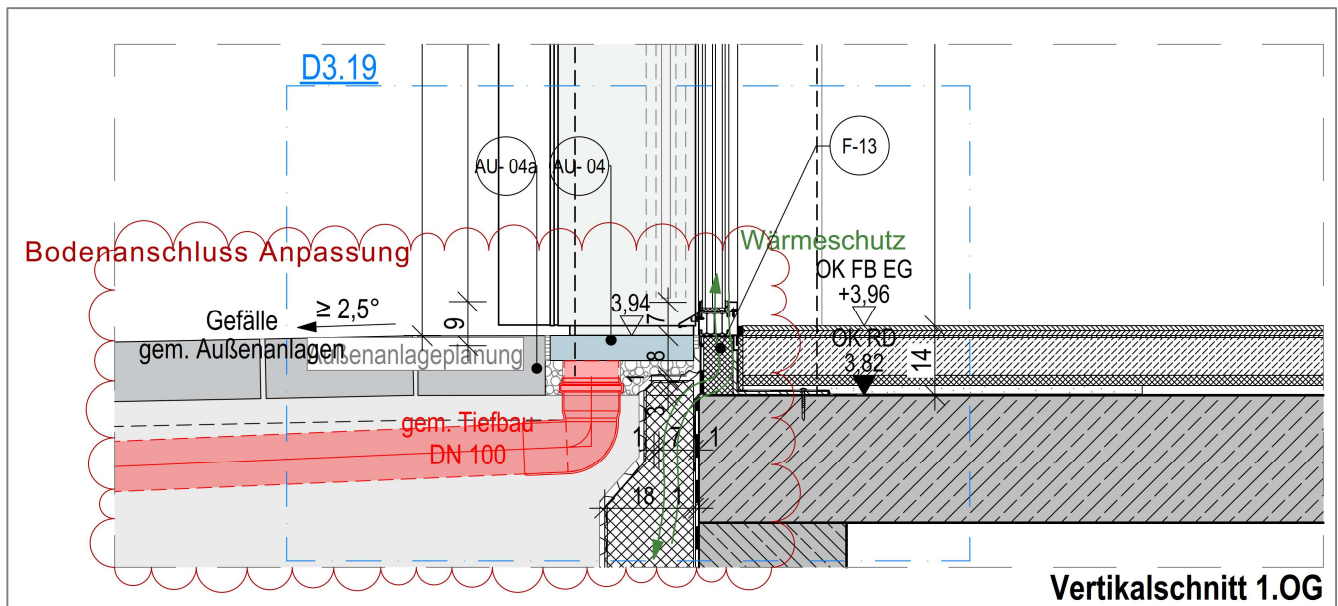
Zu WB 1.27



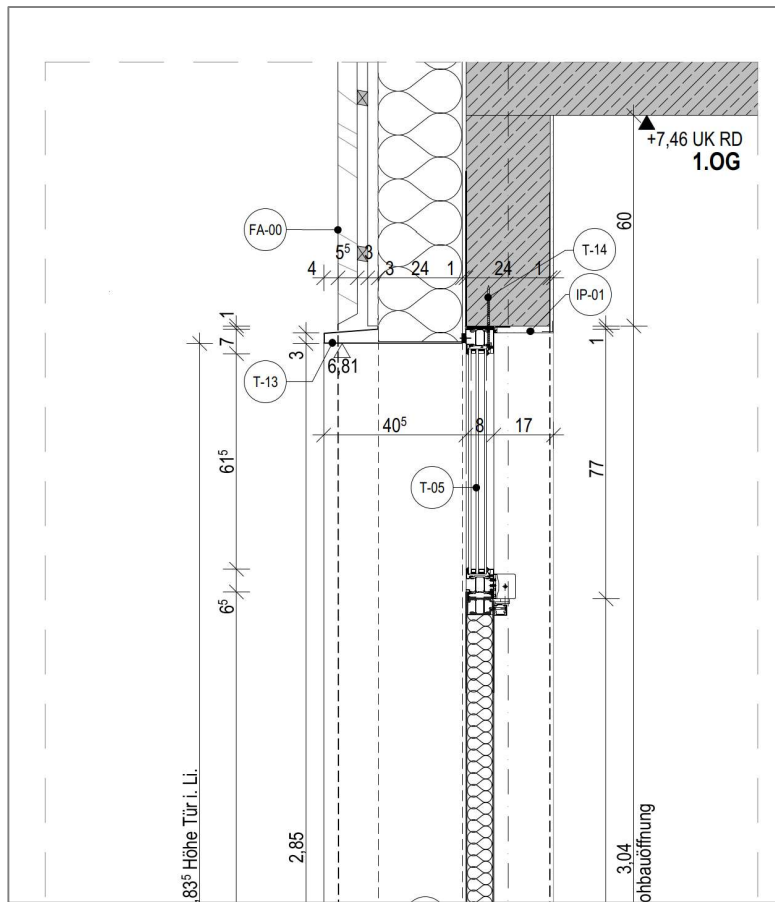
Zu WB 1.28 (überholt)



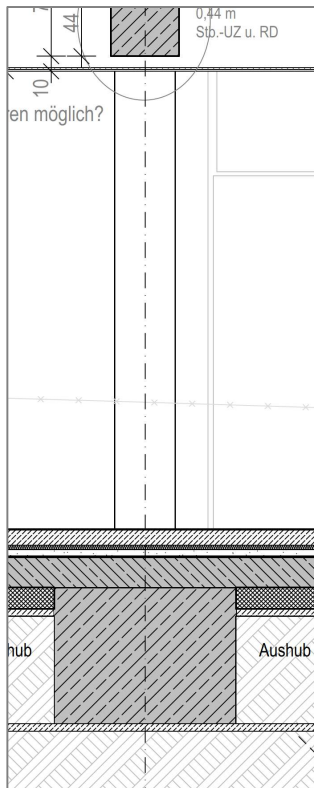
Zu WB 1.28a



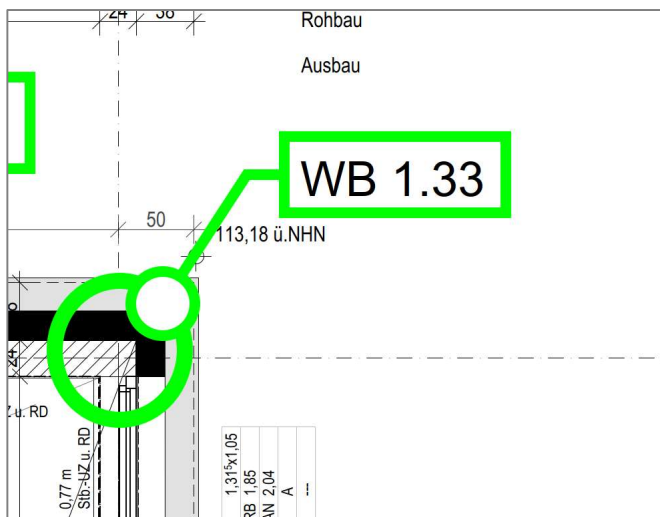
Zu WB 1.29



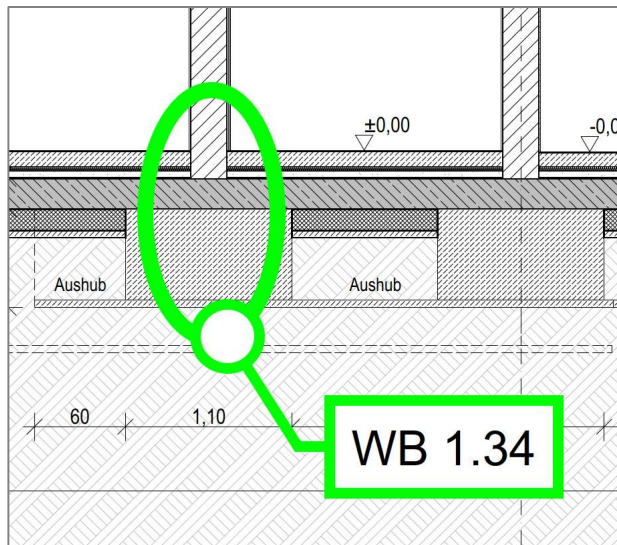
Zu WB 1.32



Zu WB 1.33



Zu WB 1.34



Es kommt im Bereich des Sockelanschlusses grundsätzlich ein Kimmstein bei den MW-Wänden zum Einsatz. Im LV ist der Kimmstein mit folgenden Eigenschaften ausgeschrieben:

- 03.03.6 ZULAGE KS-Iso-Kimmstein, 24 cm, Außenwand**
 Zulage zu vorbeschriebenem Mauerwerk für die Ausführung der ersten Mauerwerkslage oberhalb der Bodenplatte mit gedämmten Kimmsteinen anstelle von ungedämmten Kimmsteinen, zur Vermeidung einer Wärmebrücke. Stoßfugen mit Nut und Feder, unvermörtelt, Lagerfuge in Dünnbettmörtel.
- | | |
|------------------------|--------------------|
| Steinart | : KS-ISO-Kimmstein |
| Steinlänge | : 498 mm |
| Steinhöhe | : 113 mm |
| Wanddicke | : 240 mm |
| Rohdichteklasse | : 1,2 |
| Druckfestigkeitsklasse | : 20 |
| Wärmeleitfähigkeit | : < 0,33 W/mK |

Ausführung nur auf besondere Anweisung des AG.

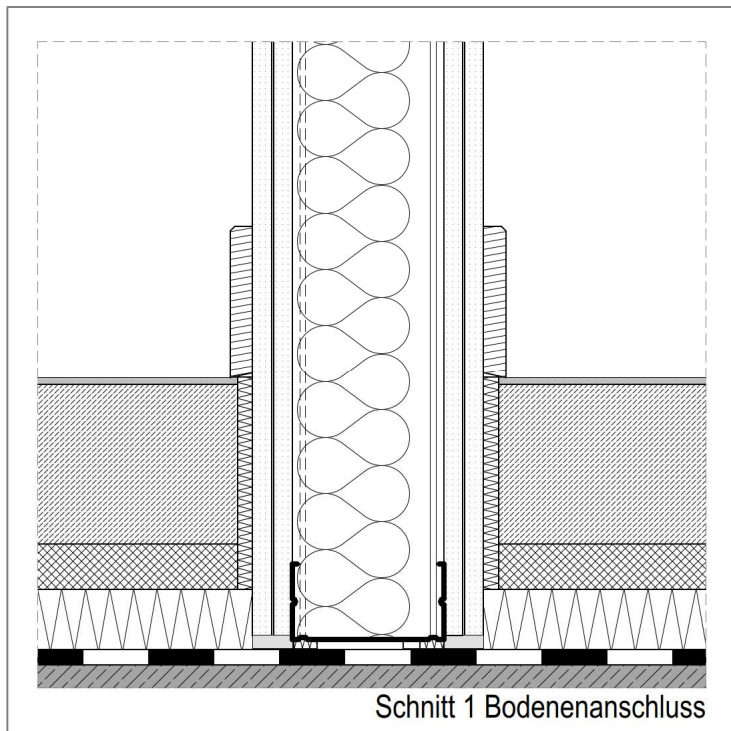
248 m

40,74

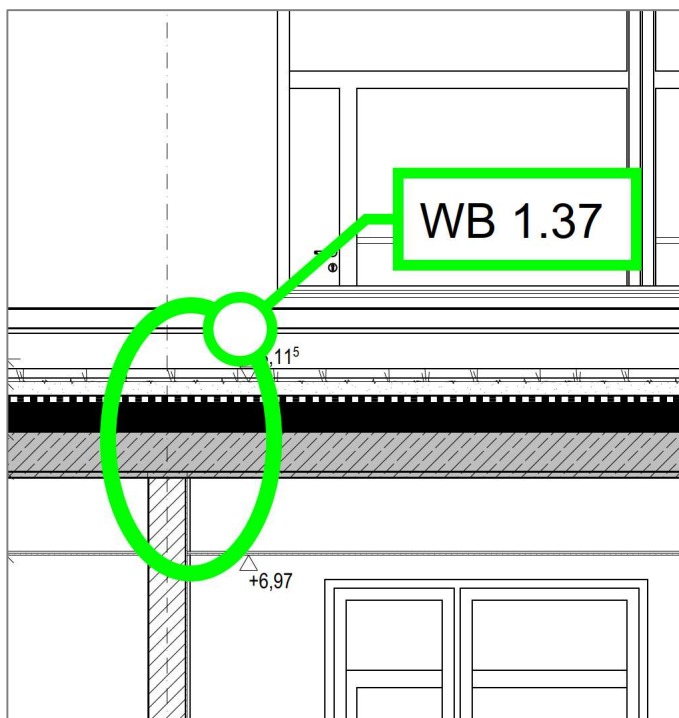
10.103,52

Abbildung 12 E-Mail des OP vom 09.03.2026

Zu WB 1.35

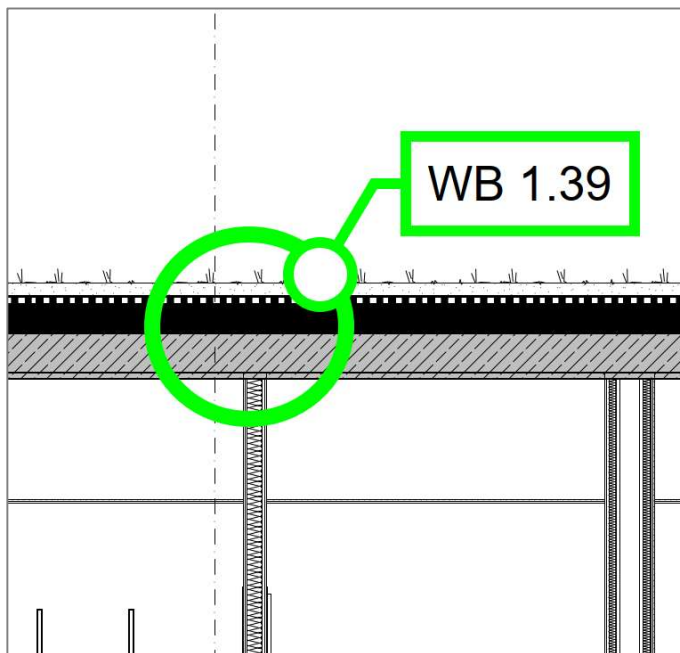
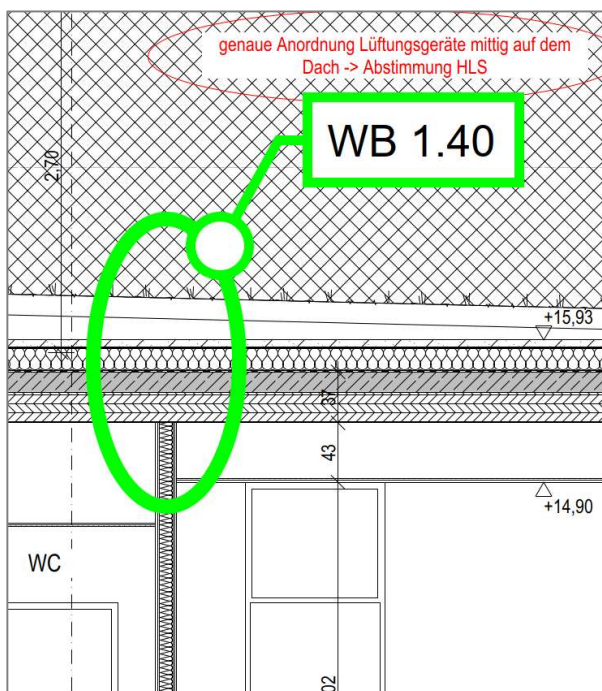


Zu WB 1.37



Zu WB 1.38

Bewertung basierend auf WB 1.39 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

Zu WB 1.39**Zu WB 1.40**

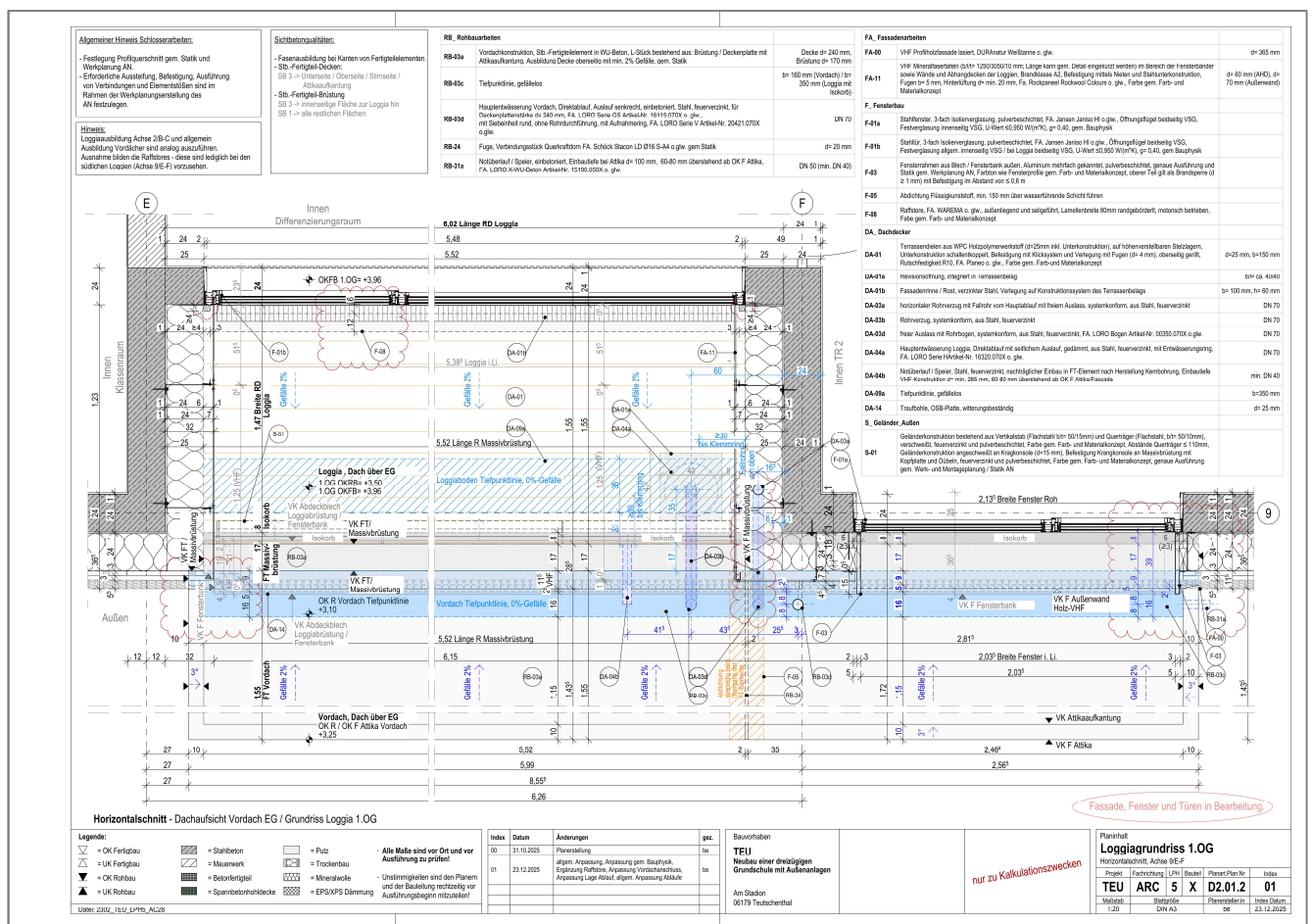
Zu WB 1.41

Bewertung basierend auf WB 1.27 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

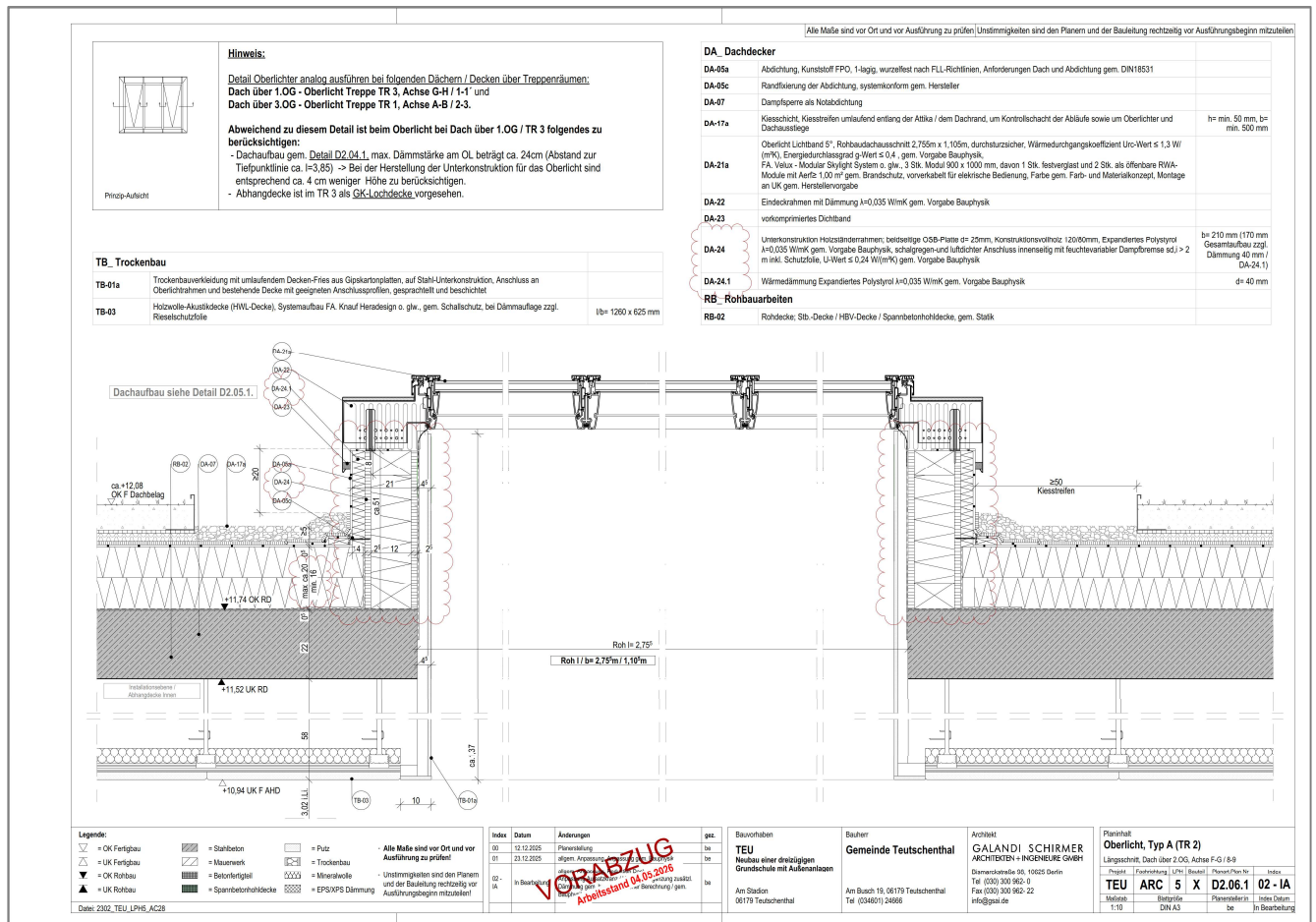
Zu WB 1.43

Bewertung basierend auf WB 1.29 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.

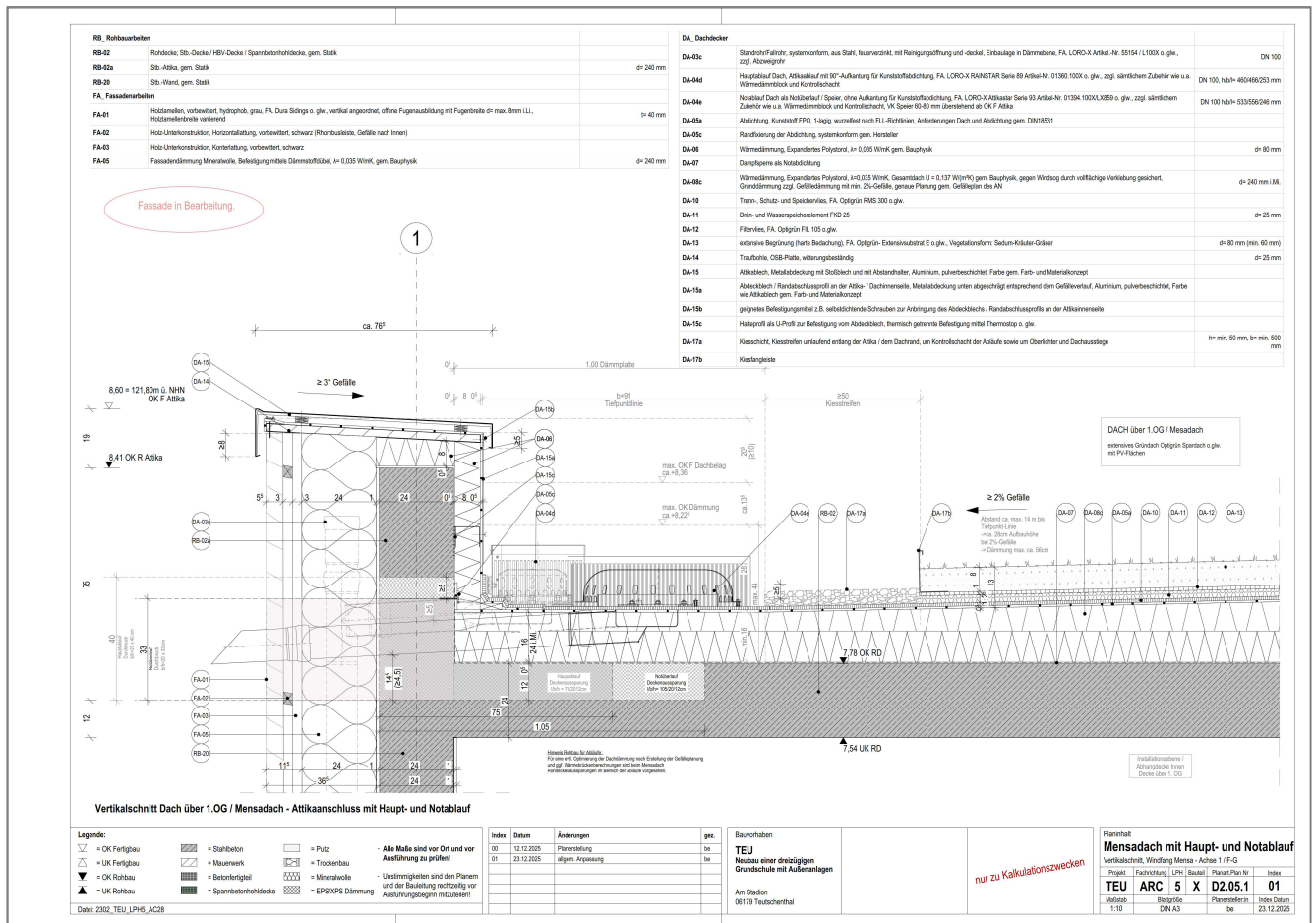
Zu WB 1.44



Zu WB 1.45

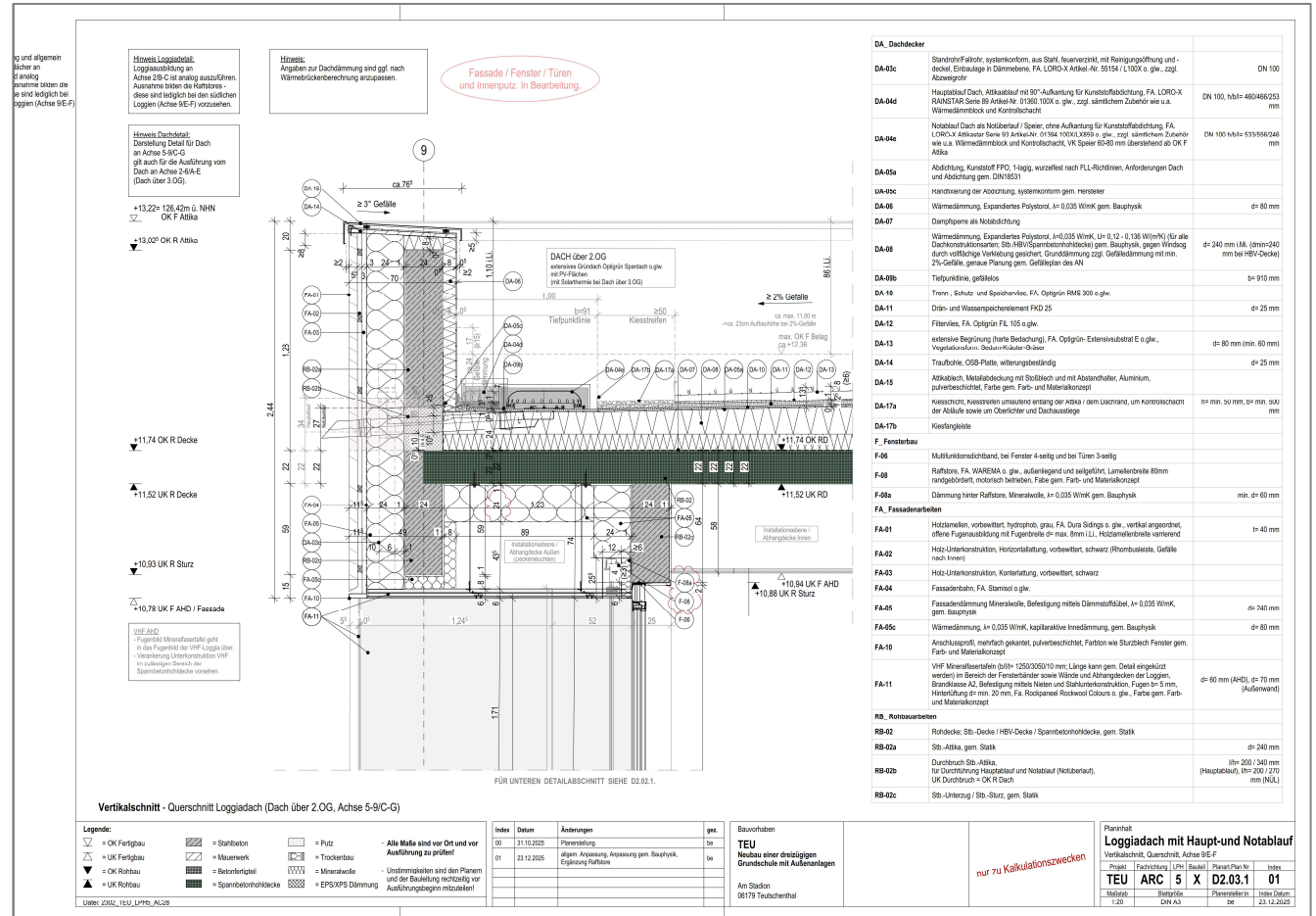


Zu WB 2.2

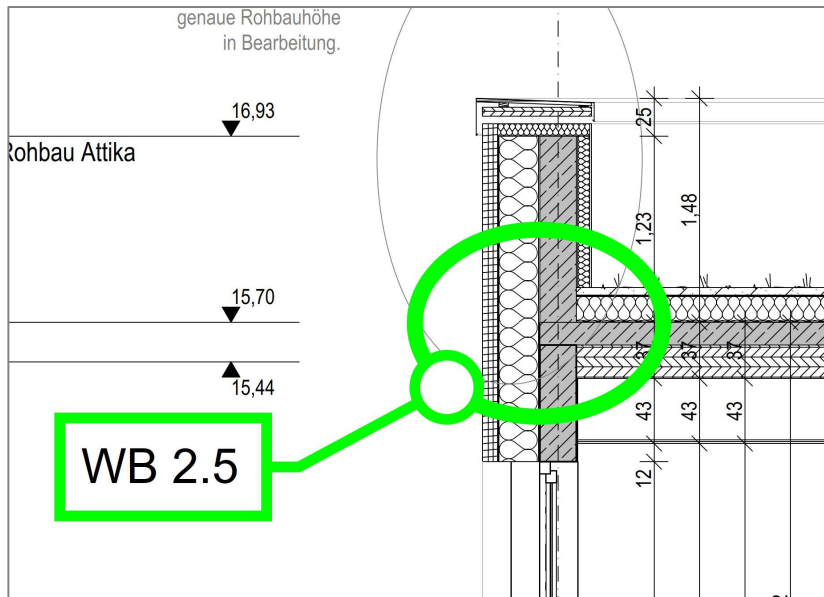


Zu WB 2.4

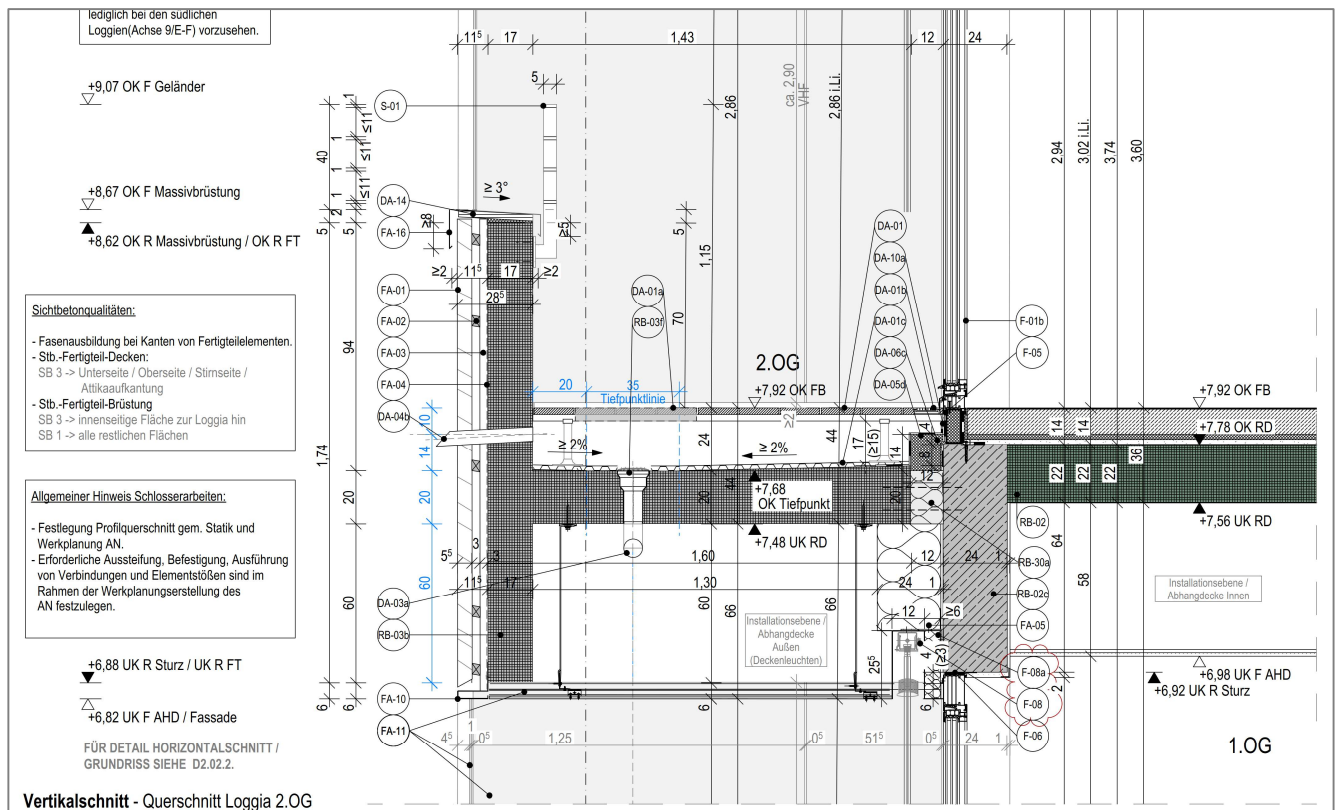
Bewertung basierend auf WB 2.2 aufgrund konstruktiver Vergleichbarkeit.



Zu WB 2.5



Zu WB 2.8



Zu WB 2.12

