

Bauteile Hochbau**Datum:** 15.07.2019**Allgemeine Projektdaten****Seite:** 1

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3
Maximilian Kolbe Schule
Sanierung Hauptgebäude

Projekt: Name/Firma: Maximilian Kolbe Schule
Abteilung:
Anrede: Herr
Ansprechpartner: Meiser
Land: Deutschland
PLZ/Ort: 66540 Neunkirchen-Wiebelskirchen
Straße/Nr.: Prälat-Schütz-Straße 15
Telefon: 06821 95040
Mobiltelefon:
Telefax:
E-mail:

Bauherr: Name/Firma: Bischöfliches Generalvikariat Trier
Abteilung:
Anrede: Herr
Ansprechpartner: Hauth
Land: Deutschland
PLZ/Ort: 54290 Trier
Straße/Nr.: Mustorstr. 2
Telefon:
Mobiltelefon:
Telefax:
E-mail:

Architekt: Name/Firma: berwanger: architektur GmbH
Abteilung:
Anrede: Frau
Ansprechpartner: Berwanger
Land: Deutschland
PLZ/Ort: 66606 St. Wendel
Straße/Nr.: Julius-Bettingen-Straße 7
Telefon: 06851 904181
Mobiltelefon:
Telefax:
E-mail:

Bauleiter: Name/Firma: Name
Abteilung:
Anrede:
Ansprechpartner: Ansprechpartner
Land: Deutschland
PLZ/Ort: PLZ Ort
Straße/Nr.: Straße Nr.
Telefon: Telefonnummer
Mobiltelefon:
Telefax:
E-mail:

Bauteile Hochbau**Datum:** 15.07.2019**Allgemeine Projektdaten****Seite:** 2

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3
Maximilian Kolbe Schule
Sanierung Hauptgebäude

Statiker: Name/Firma: Name
Abteilung:
Anrede:
Ansprechpartner: Ansprechpartner
Land: Deutschland
PLZ/Ort: PLZ Ort
Straße/Nr.: Straße Nr.
Telefon: Telefonnummer
Mobiltelefon:
Telefax:
E-mail:

Planer: Name/Firma: FAMIS GmbH
Abteilung: PM
Anrede: Herr
Ansprechpartner: Reinert
Land: Deutschland
PLZ/Ort: 66111 Saarbrücken
Straße/Nr.: Preußenstraße 19
Telefon:
Mobiltelefon:
Telefax:
E-mail:

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Zusammenstellung der Bauteile

Datum: 15.07.2019

Seite: 3

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Kürzel	Bezeichnung	Dicke m	Flächengewicht kg/m ²	U-Wert W/m ² K
--------	-------------	------------	-------------------------------------	------------------------------

Außenfenster:

AF01	Außenfenster KG_alt		0	2.900
------	---------------------	--	---	-------

Außentüren:

AT01	Außentür T90-Stahl-KG		35	1.700
------	-----------------------	--	----	-------

Außenwände:

AW01	Außenwand StB Keller 300_Lichtschacht	0.3000	720	2.710
AW02	Außenwand StB Keller 300_Erdreich	0.3040	724	2.591
AW03	Außenwand StB EG 250_isol	0.5020	746	0.186
AW04	Außenwand MW EG 240_isol	0.4520	476	0.182
AW05	Elementfassade		100	1.000

Decken:

DE01	Betondecke KG - OG3	0.1700	380	2.320
DE02	Betondecke KG Bunker	0.5300	1244	1.739

Fußboden:

FB01	Bodenplatte - KG	0.2700	620	2.392
FB02	Fußboden EG - DG	0.1700	366	2.513
FB03	Bodenplatte Bunker - KG	0.3000	720	2.451

Innentüren:

IT01	Innentür neu T30-Stahl-Technik		35	1.700
IT02	Standard Innentür		10	2.000

Innenwände:

IW01	Innenwand 300 StB	0.3000	720	2.646
IW02	Innenwand 250 StB	0.2500	600	2.778
IW03	Innenwand 195 StB	0.1950	468	2.959
IW04	Innenwand 350 StB	0.3500	840	2.500
IW05	Innenwand 240 MW-KS_1-seit. verp	0.2500	450	1.953
IW06	Innenwand 115 MW-KS_verp	0.1350	243	2.525
IW07	Innenwand 240 MW-KS_verp.	0.2600	468	1.916
IW08	Innenwand 125 GK	0.1250	32	0.350
IW09	Brandwand KS 160_verp	0.1550	279	2.415
IW10	Glastürelement TRH		30	2.000
IW11	Innenwand 300 GK	0.3000	52	0.306
IW12	Innenwand 475 GK	0.4750	62	0.192

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

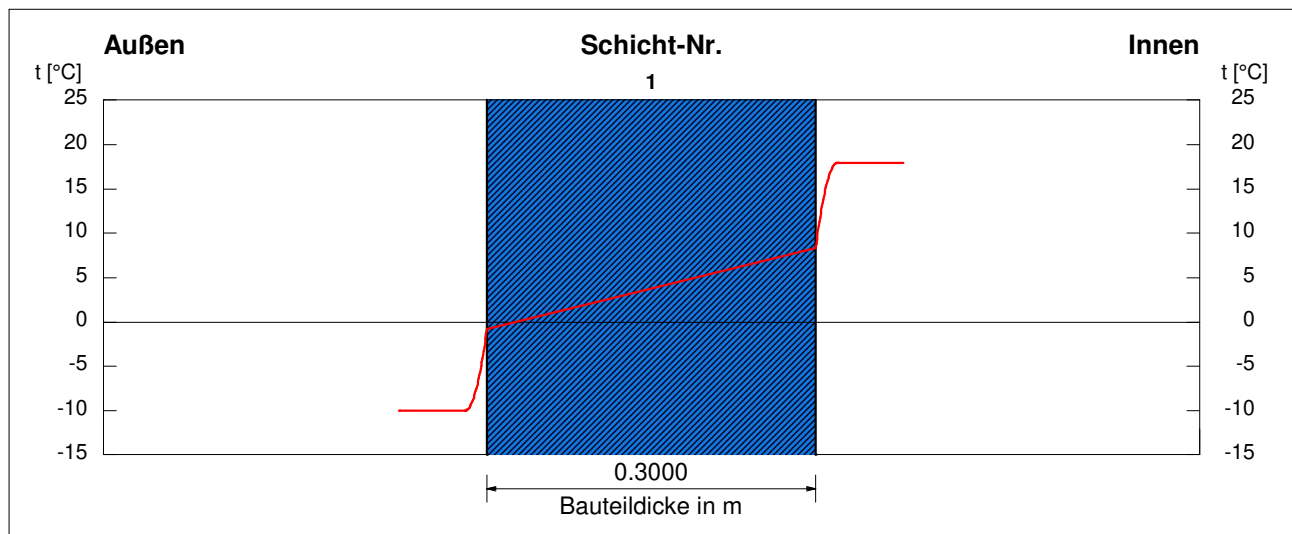
Datum: 15.07.2019

Seite: 4

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: AW01
Außenwand StB Keller 300_Lichtschacht

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.128 m²K/W
Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.121 m²K/W
Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m³	°C	m²K/W
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.3000	2.500	2400.0	8.3 / -0.8	0.120

				Flächengewicht:	720 kg/m²
				Bauteildicke:	0.3000 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.120 m²K/W
				R-Wert:	0.369 m²K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.710 W/m²K
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dU _r :	0.00 W/m²K
				Korrigierter U-Wert:	2.710 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

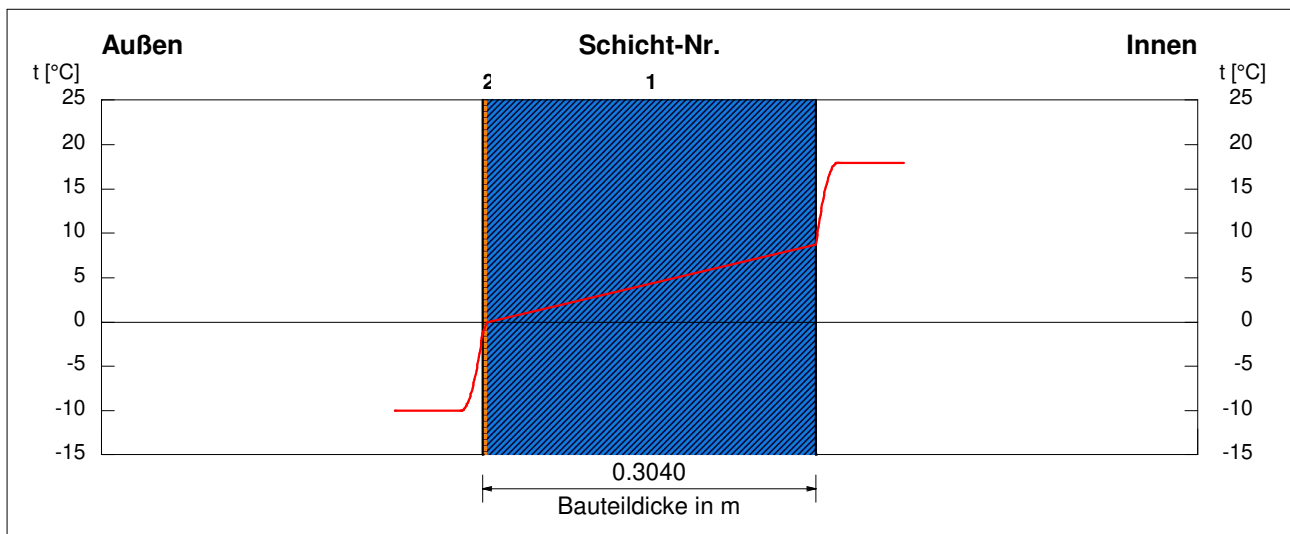
Datum: 15.07.2019

Seite: 5

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: AW02
Außenwand StB Keller 300_Erdreich

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.128 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.121 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.3000	2.500	2400.0	8.7 / 0.0	0.120
2	Bitumen als Membran/Bahn		0.0040	0.230	1100.0	0.0 / -1.2	0.017

			Flächengewicht:	724 kg/m²			
			Bauteildicke:	0.3040 m			
			R-Wert Schichtaufbau:	0.137 m²K/W			
			R-Wert:	0.386 m²K/W			
			U-Wert (ISO 6946):	2.591 W/m²K			
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUr:	0.00 W/m²K	Korrigierter U-Wert:	2.591 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

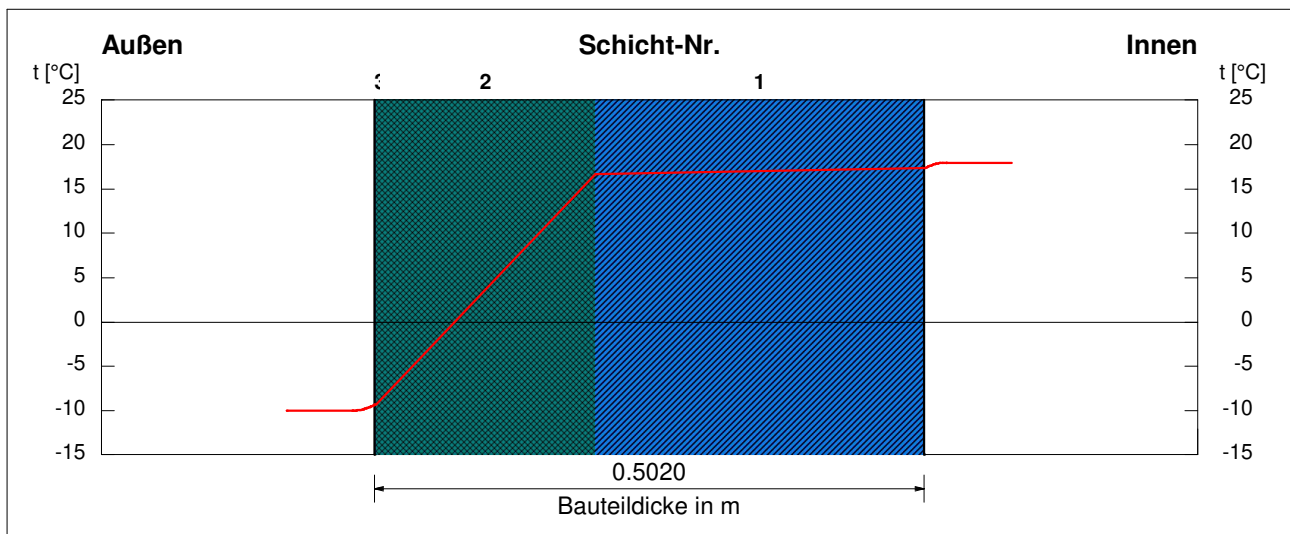
Datum: 15.07.2019

Seite: 6

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: AW03
Außenwand StB EG 250_isol

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.128 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.121 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.3000	2.500	2400.0	17.3 / 16.7	0.120
2	Mineralwolle		0.2000	0.040	100.0	16.7 / -9.3	5.000
3	Aluminiumlegierungen		0.0020	160.000	2800.0	-9.3 / -9.3	0.000

		Flächengewicht:	746 kg/m ²
		Bauteildicke:	0.5020 m
		R-Wert Schichtaufbau:	5.120 m ² K/W
		R-Wert:	5.369 m ² K/W
		U-Wert (ISO 6946):	0.186 W/m ² K
dUg: 0.00 W/m ² K	dUf: 0.00 W/m ² K	dU _r : 0.00 W/m ² K	Korrigierter U-Wert: 0.186 W/m ² K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

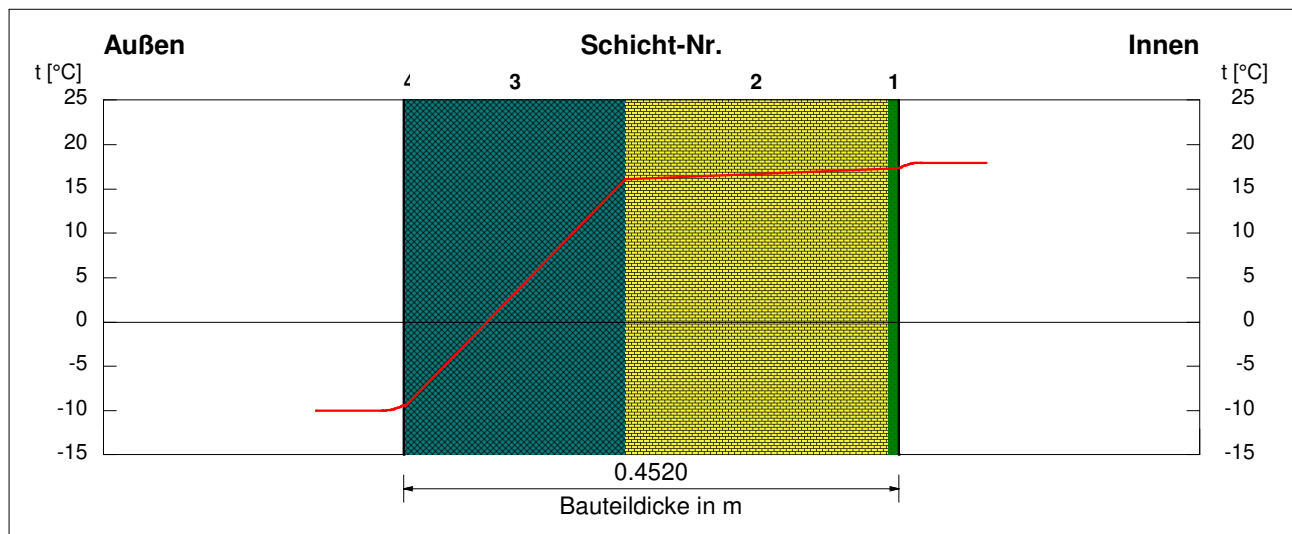
Datum: 15.07.2019

Seite: 7

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: AW04
Außenwand MW EG 240_isol

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.128 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.121 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0100	1.000	1800.0	17.3 / 17.3	0.010
2	Kalksandstein 1800		0.2400	0.990	1800.0	17.3 / 16.1	0.242
3	Mineralwolle		0.2000	0.040	100.0	16.1 / -9.4	5.000
4	Aluminiumlegierungen		0.0020	160.000	2800.0	-9.4 / -9.4	0.000

				Flächengewicht:		476 kg/m²			
				Bauteildicke:		0.4520 m			
				R-Wert Schichtaufbau:		5.252 m²K/W			
				R-Wert:		5.501 m²K/W			
				U-Wert (ISO 6946):		0.182 W/m²K			
dUg:	0.00	W/m²K	dUf:	0.00	W/m²K	dUr:	0.00 W/m²K	Korrigierter U-Wert:	0.182 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

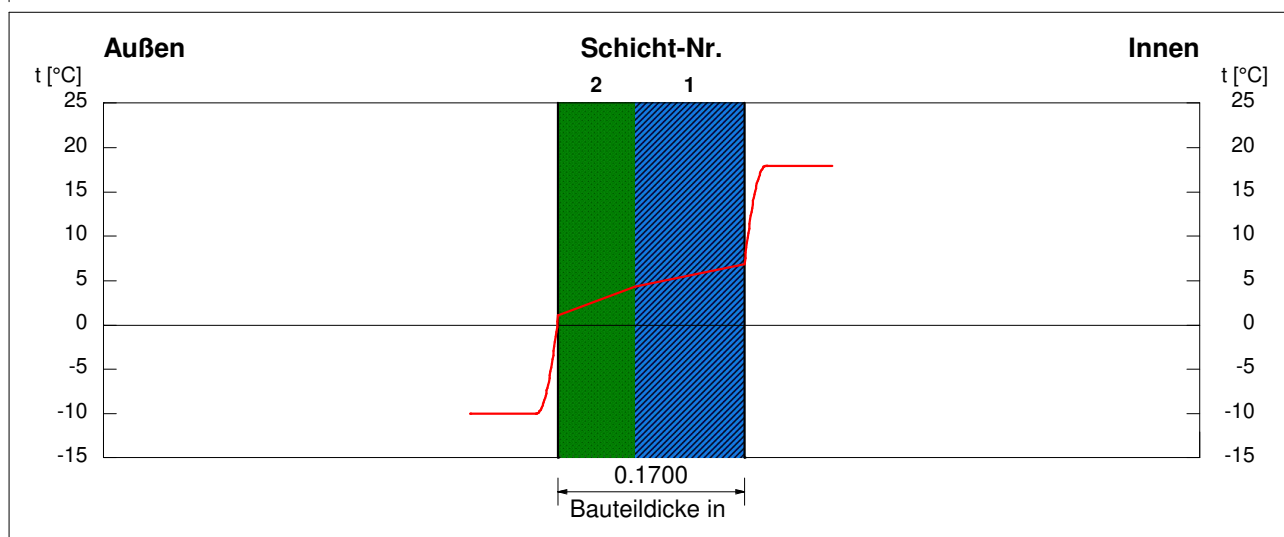
Datum: 15.07.2019

Seite: 8

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: DE01
Betondecke KG - OG3

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.171 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.170 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.1000	2.500	2400.0	6.9 / 4.3	0.040
2	Zement-Estrich		0.0700	1.400	2000.0	4.3 / 1.0	0.050

				Flächengewicht:	380 kg/m²
				Bauteildicke:	0.1700 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.090 m²K/W
				R-Wert:	0.431 m²K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.320 W/m²K
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUur:	0.00 W/m²K
				Korrigierter U-Wert:	2.320 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

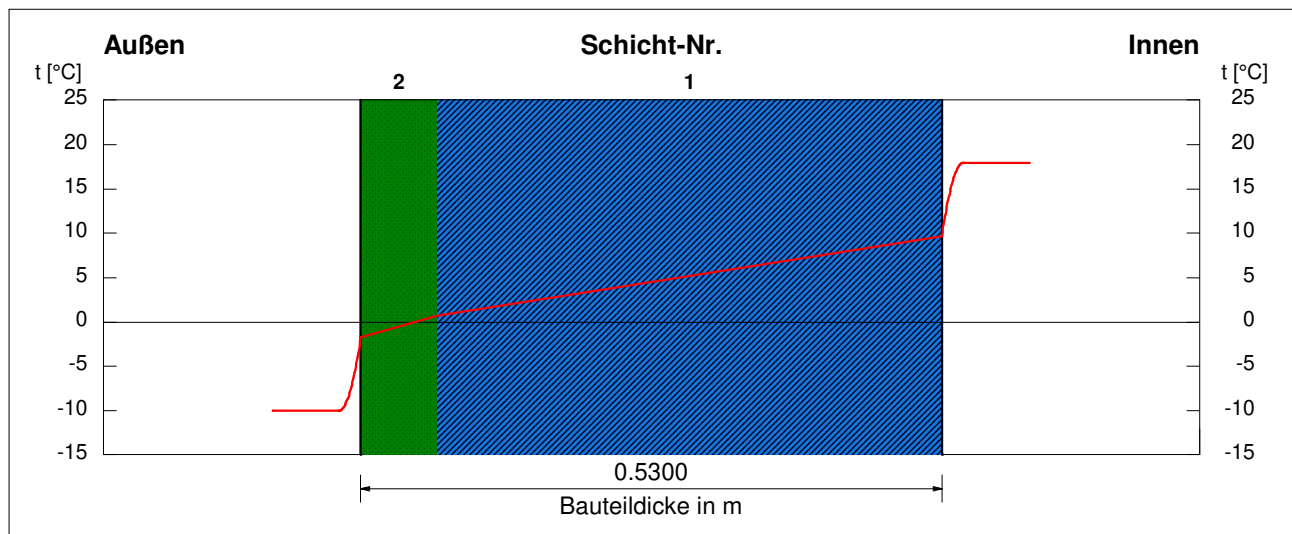
Datum: 15.07.2019

Seite: 9

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: DE02
Betondecke KG Bunker

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.171 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.170 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.4600	2.500	2400.0	9.7 / 0.7	0.184
2	Zement-Estrich		0.0700	1.400	2000.0	0.7 / -1.7	0.050

				Flächengewicht:		1244 kg/m²			
				Bauteildicke:		0.5300 m			
				R-Wert Schichtaufbau:		0.234 m²K/W			
				R-Wert:		0.575 m²K/W			
				U-Wert (ISO 6946):		1.739 W/m²K			
dUg:	0.00	W/m²K	dUf:	0.00	W/m²K	dUr:	0.00 W/m²K	Korrigierter U-Wert:	1.739 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

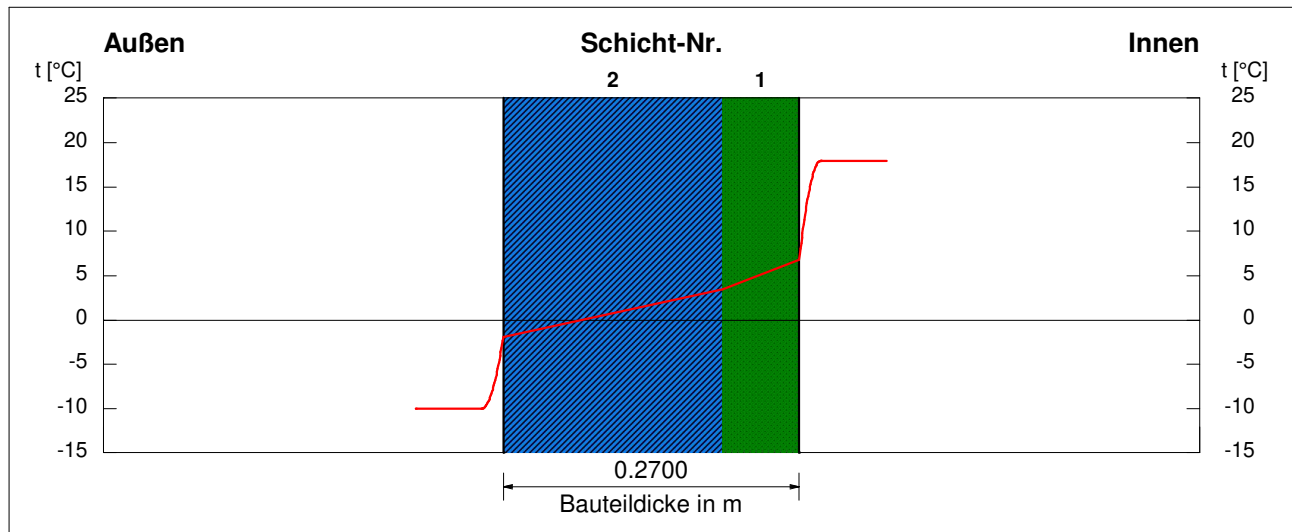
Datum: 15.07.2019

Seite: 10

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: FB01
Bodenplatte - KG

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.167 m²K/W
Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.121 m²K/W
Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m³	°C	m²K/W
1	Zement-Estrich		0.0700	1.400	2000.0	6.8 / 3.5	0.050
2	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.2000	2.500	2400.0	3.5 / -1.9	0.080

				Flächengewicht:	620 kg/m²
				Bauteildicke:	0.2700 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.130 m²K/W
				R-Wert:	0.418 m²K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.392 W/m²K
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUur:	0.00 W/m²K
				Korrigierter U-Wert:	2.392 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

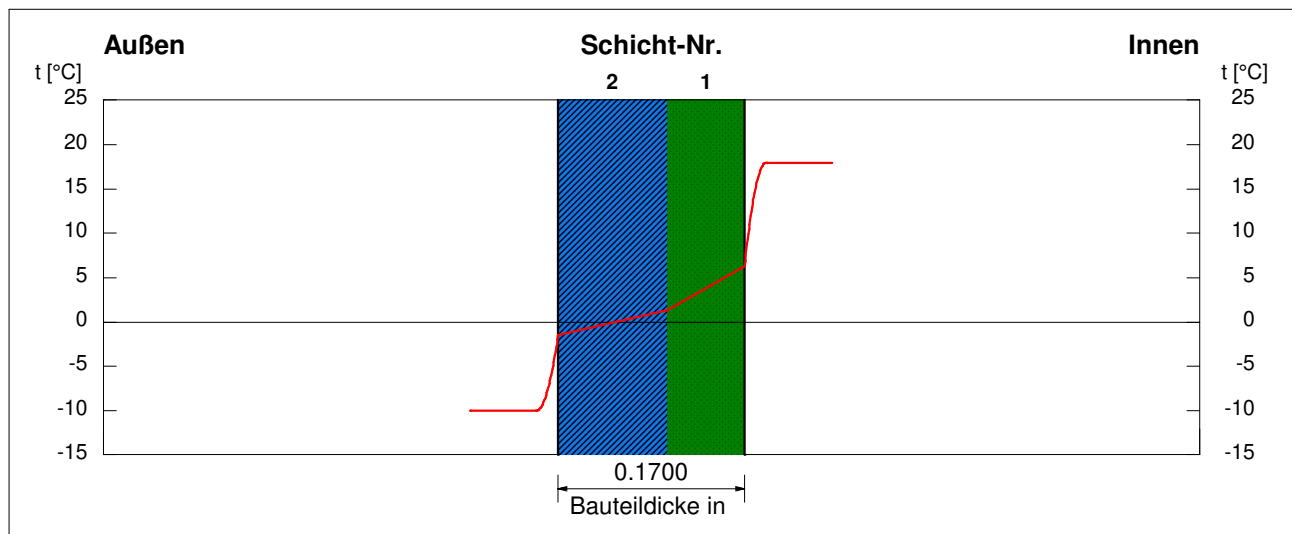
Datum: 15.07.2019

Seite: 11

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: FB02
Fußboden EG - DG

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.167 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.121 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0700	1.000	1800.0	6.2 / 1.3	0.070
2	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.1000	2.500	2400.0	1.3 / -1.5	0.040

			Flächengewicht:	366 kg/m²			
			Bauteildicke:	0.1700 m			
			R-Wert Schichtaufbau:	0.110 m²K/W			
			R-Wert:	0.398 m²K/W			
			U-Wert (ISO 6946):	2.513 W/m²K			
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUur:	0.00 W/m²K	Korrigierter U-Wert:	2.513 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

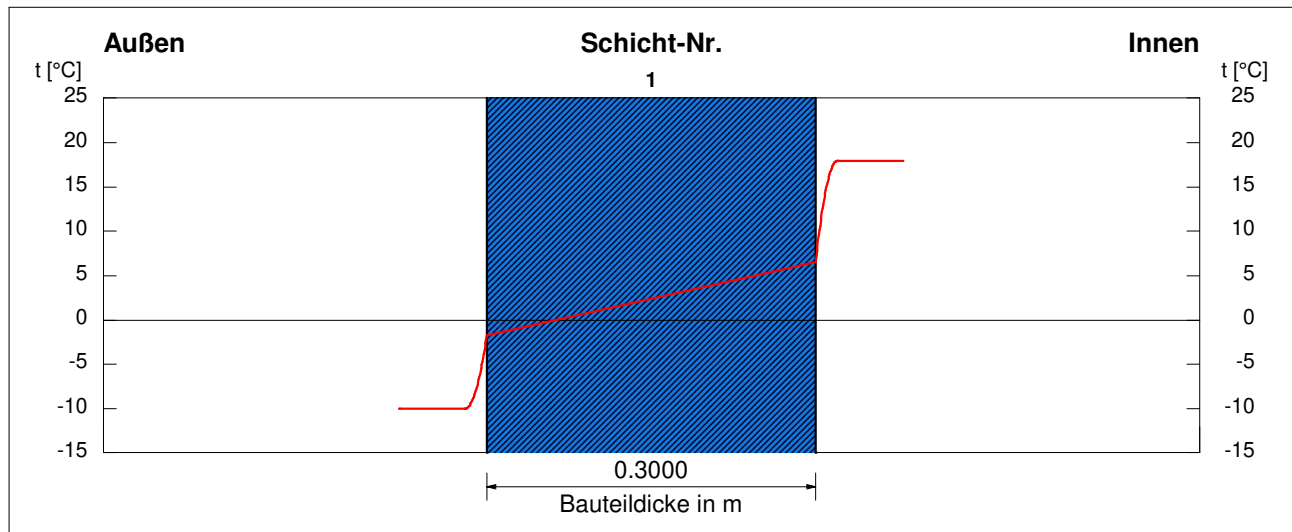
Datum: 15.07.2019

Seite: 12

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: FB03
Bodenplatte Bunker - KG

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.167 m²K/W
Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.121 m²K/W
Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m³	°C	m²K/W
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.3000	2.500	2400.0	6.5 / -1.7	0.120

				Flächengewicht:	720 kg/m²
				Bauteildicke:	0.3000 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.120 m²K/W
				R-Wert:	0.408 m²K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.451 W/m²K
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUr:	0.00 W/m²K
				Korrigierter U-Wert:	2.451 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

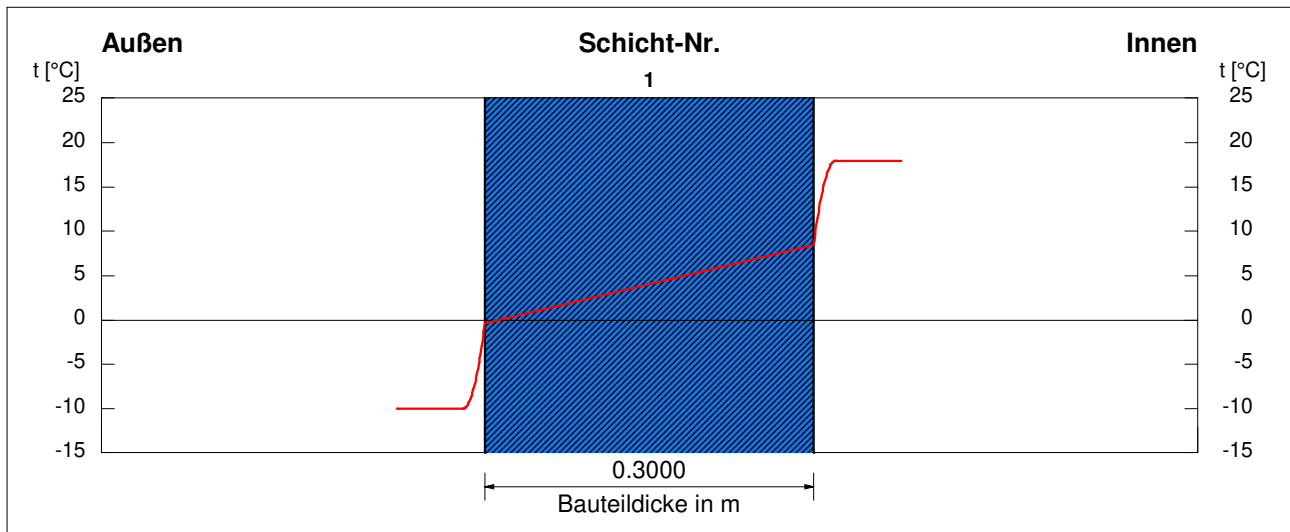
Datum: 15.07.2019

Seite: 13

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW01
Innenwand 300 StB

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.128 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.3000	2.500	2400.0	8.5 / -0.4	0.120

				Flächengewicht:	720 kg/m ²
				Bauteildicke:	0.3000 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.120 m ² K/W
				R-Wert:	0.378 m ² K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.646 W/m ² K
dUg:	0.00 W/m ² K	dUf:	0.00 W/m ² K	dU _r :	0.00 W/m ² K
				Korrigierter U-Wert:	2.646 W/m ² K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

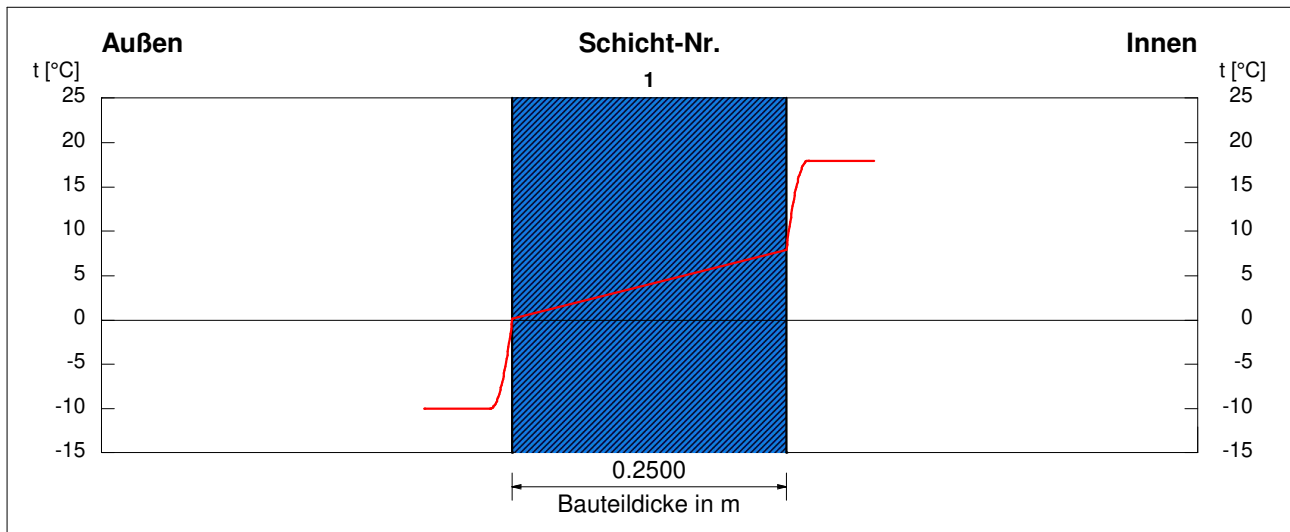
Datum: 15.07.2019

Seite: 14

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil:	IW02 Innenwand 250 StB
-----------------	---------------------------

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi):	0.130 m²K/W
Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse):	0.130 m²K/W
Temperatur auf der Innenseite des Bauteils:	18.0 °C
Temperatur auf der Außenseite des Bauteils:	-10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.2500	2.500	2400.0	7.9 / 0.1	0.100

				Flächengewicht:	600 kg/m²
				Bauteildicke:	0.2500 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.100 m²K/W
				R-Wert:	0.360 m²K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.778 W/m²K
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUur:	0.00 W/m²K
				Korrigierter U-Wert:	2.778 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

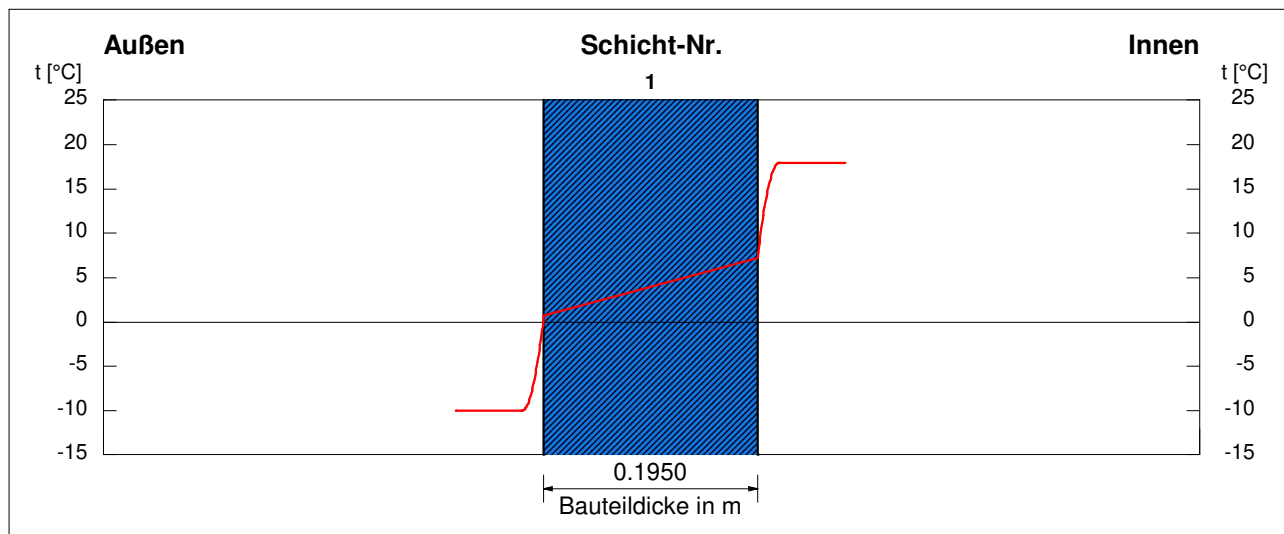
Datum: 15.07.2019

Seite: 15

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW03
Innenwand 195 StB

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.130 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		0.1950	2.500	2400.0	7.2 / 0.8	0.078

				Flächengewicht:	468 kg/m ²
				Bauteildicke:	0.1950 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.078 m ² K/W
				R-Wert:	0.338 m ² K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.959 W/m ² K
dUg: 0.00 W/m ² K	dUf: 0.00 W/m ² K	dUr: 0.00 W/m ² K	Korrigierter U-Wert: 2.959 W/m ² K		

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

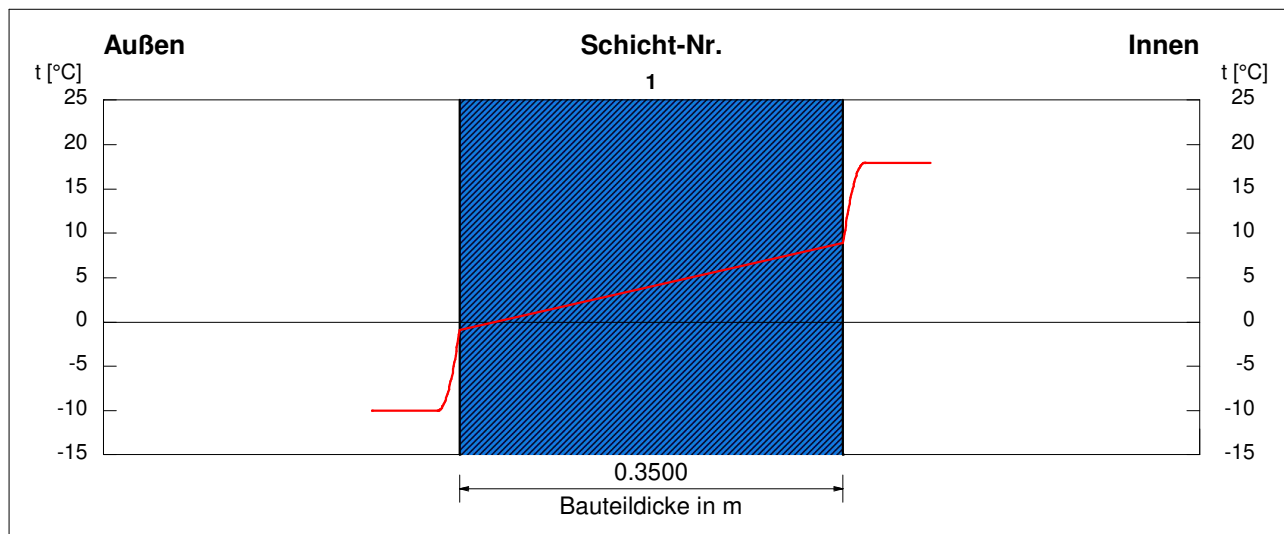
Datum: 15.07.2019

Seite: 16

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW04
Innenwand 350 StB

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.130 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
1	Beton armiert (mit 2% Stahl)		m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
			0.3500	2.500	2400.0	8.9 / -0.9	0.140

				Flächengewicht:	840 kg/m ²
				Bauteildicke:	0.3500 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.140 m ² K/W
				R-Wert:	0.400 m ² K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.500 W/m ² K
dUg: 0.00 W/m ² K	dUf: 0.00 W/m ² K	dUr: 0.00 W/m ² K	Korrigierter U-Wert: 2.500 W/m ² K		

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

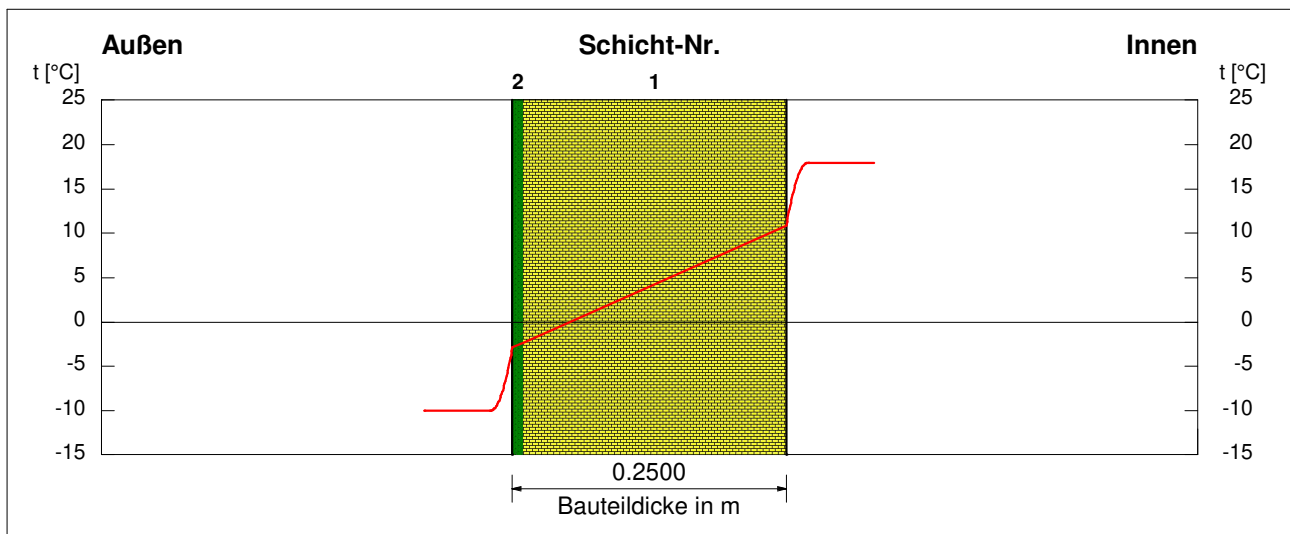
Datum: 15.07.2019

Seite: 17

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW05
Innenwand 240 MW-KS_1-seit. verp

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.130 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Kalksandstein 1800		0.2400	0.990	1800.0	10.9 / -2.3	0.242
2	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0100	1.000	1800.0	-2.3 / -2.9	0.010

				Flächengewicht:	450 kg/m ²
				Bauteildicke:	0.2500 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.252 m ² K/W
				R-Wert:	0.512 m ² K/W
				U-Wert (ISO 6946):	1.953 W/m ² K
dUg: 0.00 W/m ² K	dUf: 0.00 W/m ² K	dUr: 0.00 W/m ² K	Korrigierter U-Wert: 1.953 W/m ² K		

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

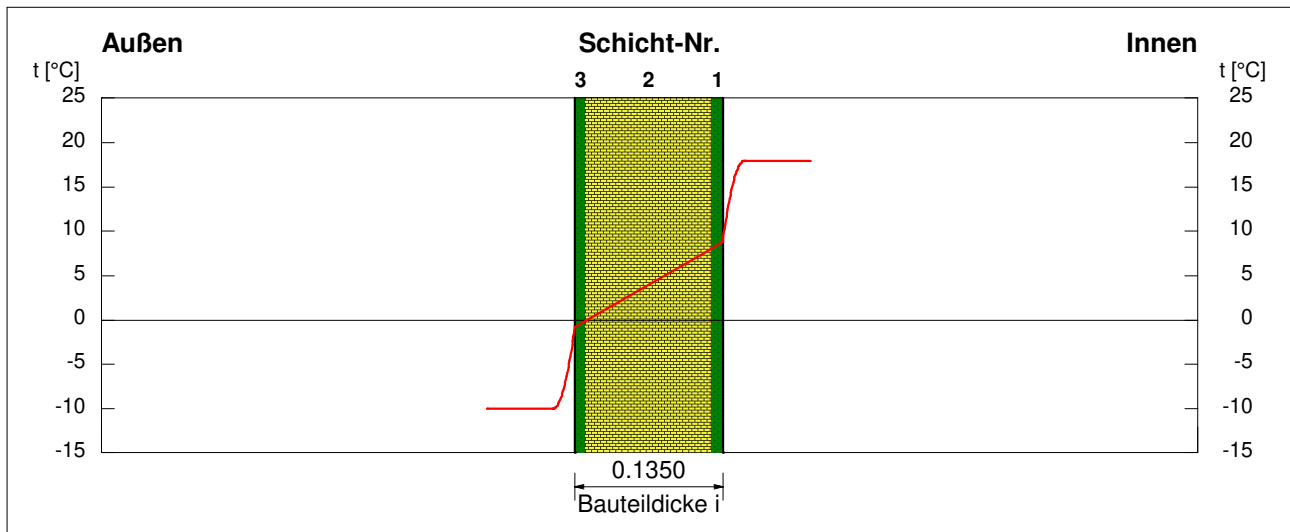
Datum: 15.07.2019

Seite: 18

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW06
Innenwand 115 MW-KS_verp

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.130 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0100	1.000	1800.0	8.8 / 8.1	0.010
2	Kalksandstein 1800		0.1150	0.990	1800.0	8.1 / -0.1	0.116
3	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0100	1.000	1800.0	-0.1 / -0.8	0.010

				Flächengewicht:	243 kg/m ²
				Bauteildicke:	0.1350 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.136 m ² K/W
				R-Wert:	0.396 m ² K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.525 W/m ² K
dUg:	0.00 W/m ² K	dUf:	0.00 W/m ² K	dUr:	0.00 W/m ² K
				Korrigierter U-Wert:	2.525 W/m ² K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

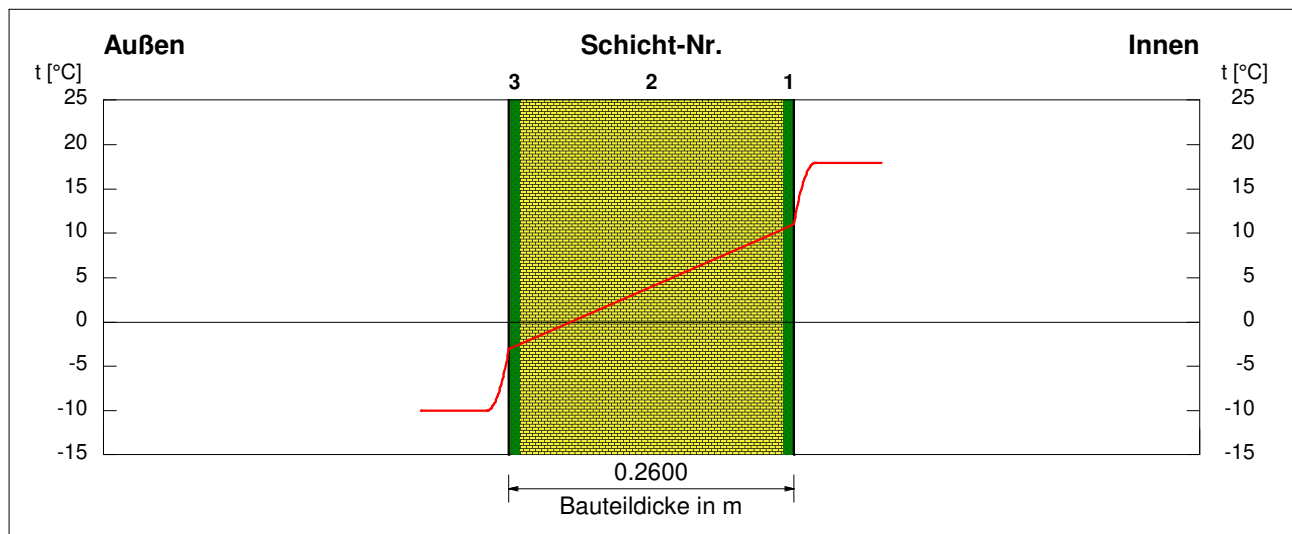
Datum: 15.07.2019

Seite: 19

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW07
Innenwand 240 MW-KS_verp.

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.130 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0100	1.000	1800.0	11.0 / 10.5	0.010
2	Kalksandstein 1800		0.2400	0.990	1800.0	10.5 / -2.5	0.242
3	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0100	1.000	1800.0	-2.5 / -3.0	0.010

				Flächengewicht:	468 kg/m ²
				Bauteildicke:	0.2600 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.262 m ² K/W
				R-Wert:	0.522 m ² K/W
				U-Wert (ISO 6946):	1.916 W/m ² K
dUg: 0.00 W/m ² K	dUf: 0.00 W/m ² K	dUr: 0.00 W/m ² K	Korrigierter U-Wert: 1.916 W/m ² K		

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

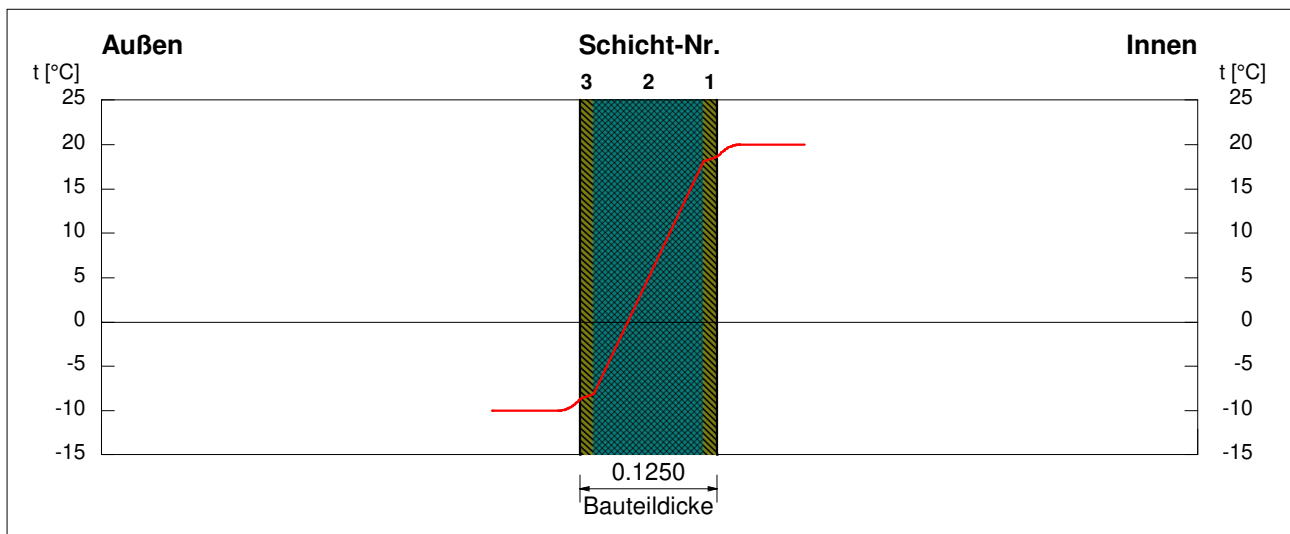
Datum: 15.07.2019

Seite: 20

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil:	IW08 Innenwand 125 GK
-----------------	--------------------------

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi):	0.131 m²K/W
Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse):	0.123 m²K/W
Temperatur auf der Innenseite des Bauteils:	20.0 °C
Temperatur auf der Außenseite des Bauteils:	-10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m³	°C	m²K/W
1	Gipskartonplatten nach DIN 18180		0.0125	0.250	800.0	18.6 / 18.1	0.050
2	Mineralwolle (MW) nach DIN EN 13162 (040)		0.1000	0.040	120.0	18.1 / -8.2	2.500
3	Gipskartonplatten nach DIN 18180		0.0125	0.250	800.0	-8.2 / -8.7	0.050

				Flächengewicht:	32 kg/m²
				Bauteildicke:	0.1250 m
				R-Wert Schichtaufbau:	2.600 m²K/W
				R-Wert:	2.854 m²K/W
				U-Wert (ISO 6946):	0.350 W/m²K
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUur:	0.00 W/m²K
				Korrigierter U-Wert:	0.350 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

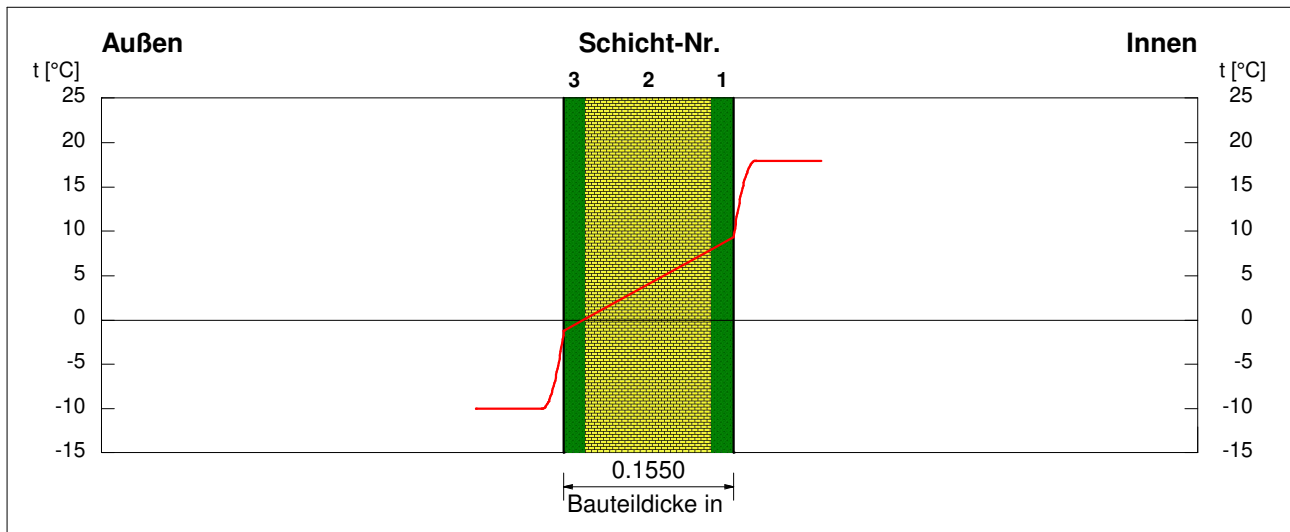
Datum: 15.07.2019

Seite: 21

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW09
Brandwand KS 160_verp

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.128 m²K/W
Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m³	°C	m²K/W
1	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0200	1.000	1800.0	9.3 / 8.0	0.020
2	Kalksandstein 1800		0.1150	0.990	1800.0	8.0 / 0.1	0.116
3	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk		0.0200	1.000	1800.0	0.1 / -1.2	0.020

				Flächengewicht:	279 kg/m²
				Bauteildicke:	0.1550 m
				R-Wert Schichtaufbau:	0.156 m²K/W
				R-Wert:	0.414 m²K/W
				U-Wert (ISO 6946):	2.415 W/m²K
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUr:	0.00 W/m²K
				Korrigierter U-Wert:	2.415 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

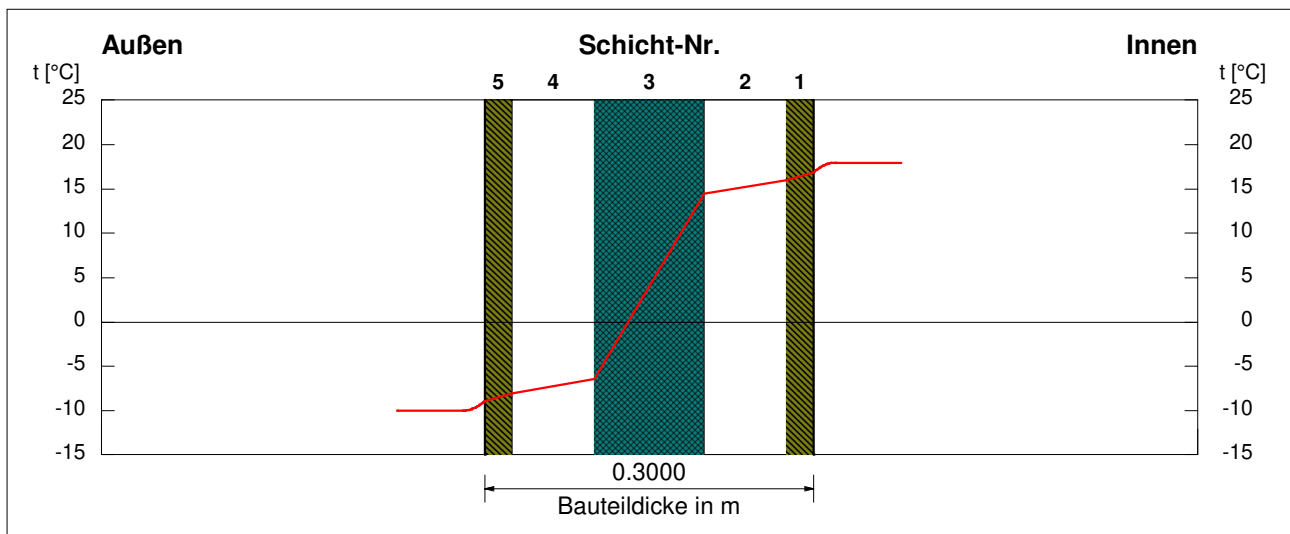
Datum: 15.07.2019

Seite: 22

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW11
Innenwand 300 GK

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.130 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Gipsplatten nach DIN 18180, DIN EN 520		0.0250	0.250	800.0	16.9 / 16.0	0.100
2	Luftschicht, ruhend nach EN ISO 6946	RL	0.0750		1.3	16.0 / 14.5	0.183
3	Wärmedämmstoff aus Mineralwolle DIN EN 14064-1 (040)		0.1000	0.041	120.0	14.5 / -6.4	2.439
4	Luftschicht, ruhend nach EN ISO 6946	RL	0.0750		1.3	-6.4 / -8.0	0.183
5	Gipsplatten nach DIN 18180, DIN EN 520		0.0250	0.250	800.0	-8.0 / -8.9	0.100

				Flächengewicht:	52 kg/m²
				Bauteildicke:	0.3000 m
				R-Wert Schichtaufbau:	3.005 m²K/W
				R-Wert:	3.265 m²K/W
				U-Wert (ISO 6946):	0.306 W/m²K
dUg:	0.00 W/m²K	dUf:	0.00 W/m²K	dUr:	0.00 W/m²K
				Korrigierter U-Wert:	0.306 W/m²K

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946

Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

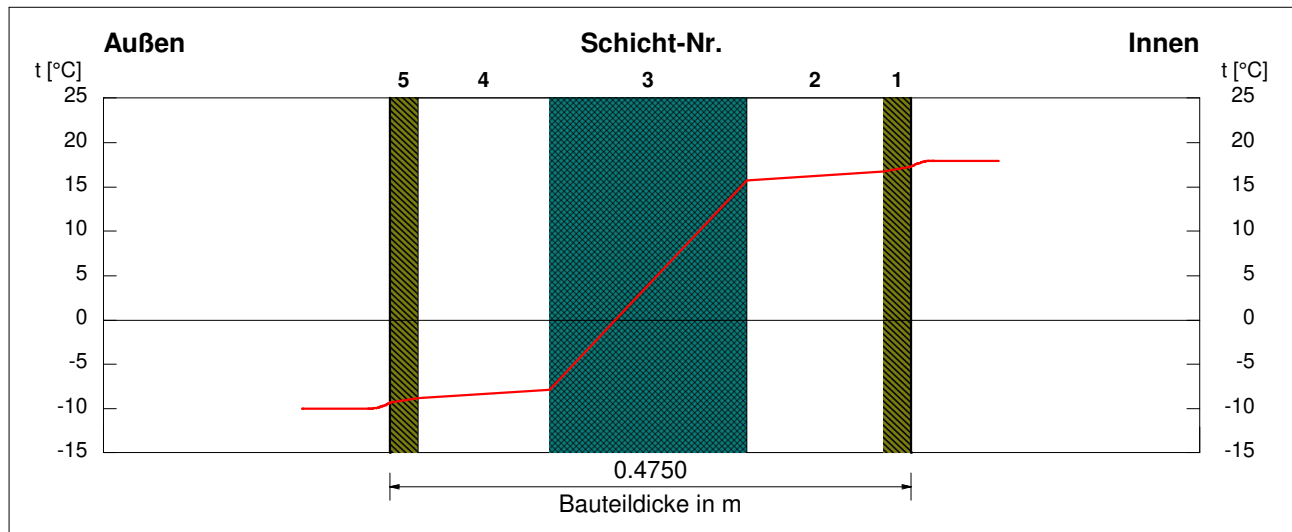
Datum: 15.07.2019

Seite: 23

Projekt: Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: IW12
Innenwand 475 GK

Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): 0.130 m²K/W
 Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): 0.130 m²K/W
 Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: 18.0 °C
 Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: -10.0 °C



1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr. der Baustoffschicht	Bezeichnung der Baustoffschicht	Schichtart	Dicke der Baustoffschicht	Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht	Dichte der Baustoffschicht	Temperatur der Baustoffschicht innen / außen	Wärmedurchlaßwiderstand der Baustoffschicht
			m	W/mK	kg/m ³	°C	m ² K/W
1	Gipsplatten nach DIN 18180, DIN EN 520		0.0250	0.250	800.0	17.3 / 16.8	0.100
2	Luftschicht, ruhend nach EN ISO 6946	RL	0.1250		1.3	16.8 / 15.8	0.183
3	Wärmedämmstoff aus Mineralwolle DIN EN 14064-1 (040)		0.1800	0.041	120.0	15.8 / -7.8	4.390
4	Luftschicht, ruhend nach EN ISO 6946	RL	0.1200		1.3	-7.8 / -8.8	0.183
5	Gipsplatten nach DIN 18180, DIN EN 520		0.0250	0.250	800.0	-8.8 / -9.4	0.100

		Flächengewicht:	62 kg/m ²
		Bauteildicke:	0.4750 m
		R-Wert Schichtaufbau:	4.956 m ² K/W
		R-Wert:	5.216 m ² K/W
		U-Wert (ISO 6946):	0.192 W/m ² K
dUg: 0.00 W/m ² K	dUf: 0.00 W/m ² K	dUr: 0.00 W/m ² K	Korrigierter U-Wert: 0.192 W/m ² K

U-Wert-Berechnung ISO 10077-1**Bauteildaten (Fenster - Vereinfachte Berechnung mit Tabellenwerten)****Datum:** 15.07.2019**Seite:** 24**Projekt:** Q.65.2.26.12.61 LPH 3

Bauteil: AF01 Außenfenster KG_alt	
Daten	
Art der Verglasung: zweifach	
Rahmenmaterial: Weichholzrahmen 50 mm	
Rahmenanteil:	20.00 %
U-Wert-Rahmen (Uf):	2.000 W/m²K
U-Wert-Glas (Ug):	2.900 W/m²K
Glas-Rahmen-Verbindung (Psi-Wert):	0.060 W/mK
Transmissionsgrad Verglasung:	0.730
Lichttransmissionsgrad Verglasung:	0.820
Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung:	0.780
Gesamtwärmedurchgangskoeffizient Uw:	2.900 W/m²K