

U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

A.1 BAUTEIL ED-BSP-161-100-FASSADE

Schichtenaufbau:

Nr.	Bezeichnung	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² K/W	μ_1 –	μ_2 –	ρ kg/m ³	c_p kJ/kg·K
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,3	0,250	0,05	8,0	8,0	900,00	1,00
2	Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500 kg/m ³)	16,1	0,130	1,24	20	50	500,00	1,60
3	Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 040)	10,0	0,040	2,50	5,0	5,0	290,00	2,10
4	Wärmedämmputz (DIN 18550-3 - WLG 060)	2,0	0,060	0,33	5,0	20	200,00	1,00

U-Wert-Berechnung nach DIN EN ISO 6946

Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_4 + R_{se} = 4,29 \text{ m}^2\text{K/W}$

Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1/R_T = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wärmeübergangswiderstände

Wärmeübergangswiderstand innen R_{si}	0,13 m ² K/W
Wärmeübergangswiderstand außen R_{se}	0,04 m ² K/W
Wärmestromrichtung	horizontal
Bauteil grenzt an	Außenluft

Zusammenfassung

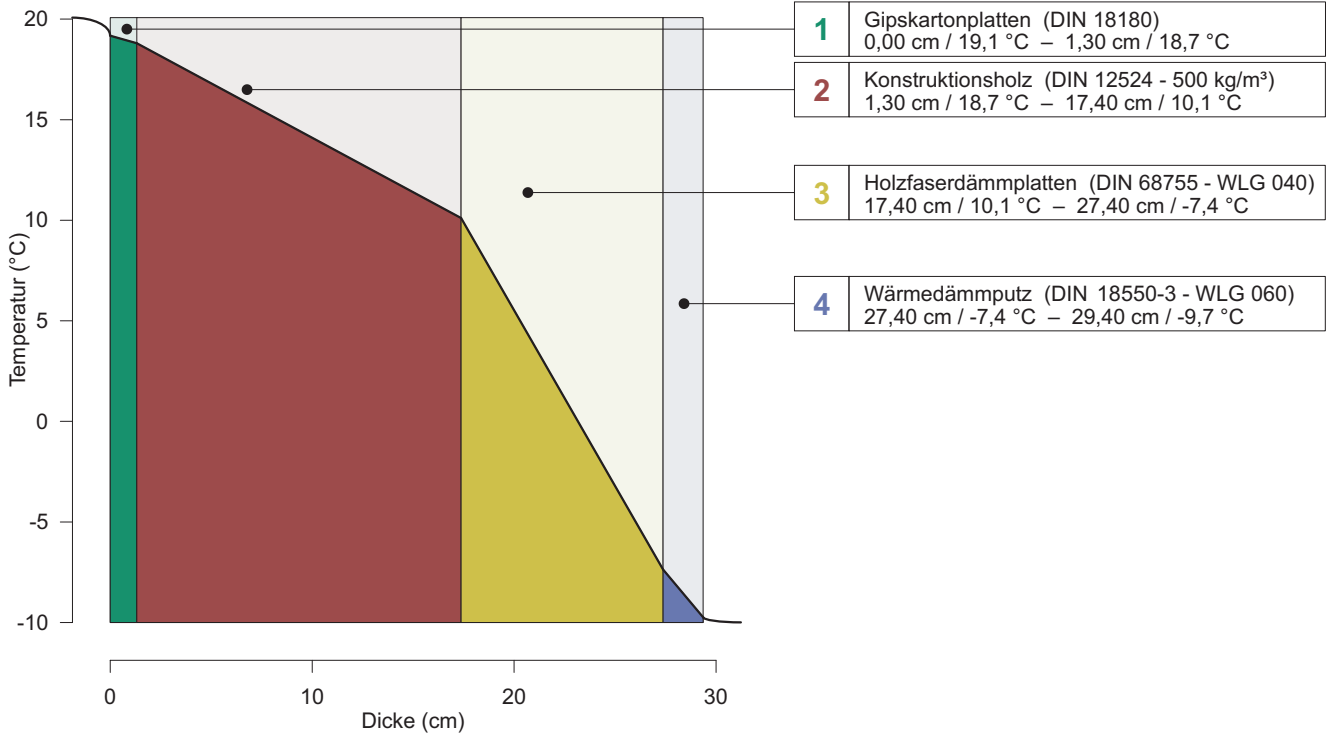
U-Wert	0,23 W/m ² K
Wärmedurchlasswiderstand	4,12 m ² K/W
Mindestwärmedurchlasswiderstand nach DIN 4108-2	1,20 m ² K/W
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 3 cm	25,30 Wh/m ² K
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 10 cm	81,30 Wh/m ² K
Spezif. Bauteilmasse	125,20 kg/m ²
Dicke	29,40 cm

U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

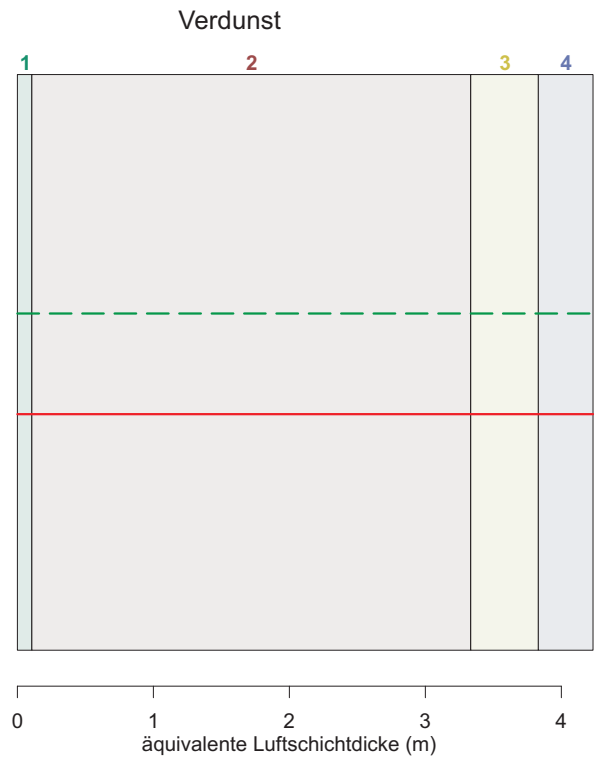
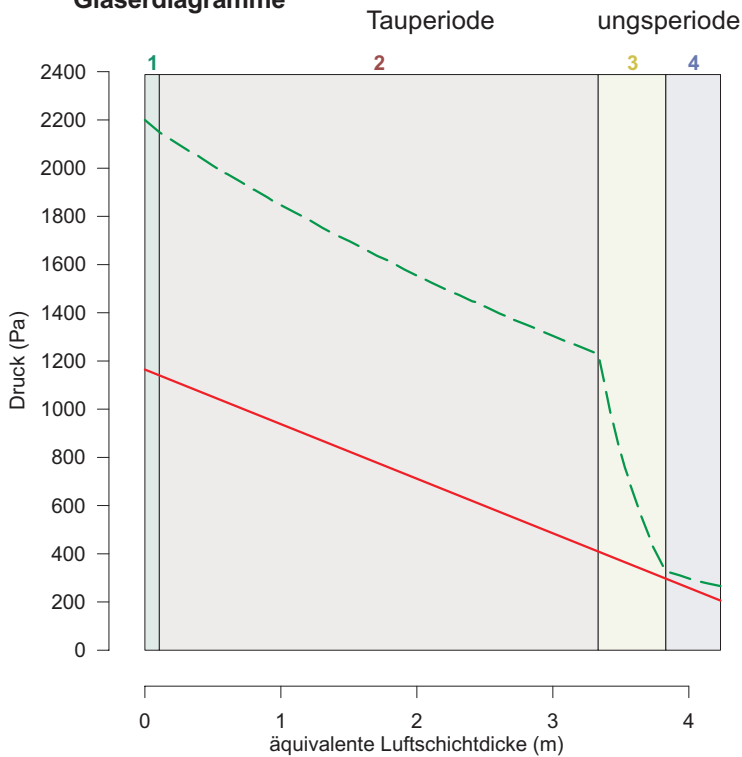


A.2 BAUTEIL ED-BSP-161-100-FASSADE

Temperaturverteilung:



Glaserdiagramme



Verdunst

äquivalente Luftschichtdicke (m)

U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

A.3 BAUTEIL ED-BSP-161-100-FASSADE

Zusammenstellung der erforderlichen Größen für die Diffusionsberechnung

Nr.	Schicht	s cm	μ -	s_d m	λ W/(m·K)	R m ² ·K/W	θ °C	p_s Pa
	Wärmeübergang innen	-	-	-	-	0,13	20,0	2338
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,3	8	0,10	0,250	0,05	19,1	2210
2	Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500kg/m ³)	16,1	20	3,22	0,130	1,24	18,7	2161
3	Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 040)	10,0	5	0,50	0,040	2,50	10,1	1235
4	Wärmedämmputz (DIN 18550-3 - WLG 060)	2,0	20	0,40	0,060	0,33	-7,4	327
	Wärmeübergang außen	-	-	-	-	0,04	-9,7	266
							-10,0	260
				$\Sigma s_d =$	4,22	$\Sigma R =$	4,29	

Klimabedingter Feuchteschutz nach DIN 4108-3

1. Kritische Feuchte auf Innenoberflächen

Keine Tauwasserbildung auf der Innenoberfläche des Bauteils

Wärmedurchlasswiderstand: 4,12 m²K/W

Mindest-Wärmedurchlasswiderstand: 0,19 m²K/W

Der Mindest-Wärmedurchlasswiderstand zur Vermeidung krit. Oberflächenfeuchter wird eingehalten.

2. Tauwasserbildung im Bauteilinneren

Das Bauteil ist in Ordnung. Es fällt kein Tauwasser aus.

U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

B.1 BAUTEIL ED-BSP-161-120-FASSADE

Schichtenaufbau:

Nr.	Bezeichnung	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² K/W	μ_1 –	μ_2 –	ρ kg/m ³	c_p kJ/kg·K
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,3	0,250	0,05	8,0	8,0	900,00	1,00
2	Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500 kg/m ³)	16,1	0,130	1,24	20	50	500,00	1,60
3	Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 040)	12,0	0,040	3,00	5,0	5,0	290,00	2,10
4	Wärmedämmputz (DIN 18550-3 - WLG 060)	2,0	0,060	0,33	5,0	20	200,00	1,00

U-Wert-Berechnung nach DIN EN ISO 6946

Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_4 + R_{se} = 4,79 \text{ m}^2\text{K/W}$

Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1/R_T = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wärmeübergangswiderstände

Wärmeübergangswiderstand innen R_{si}	0,13 m ² K/W
Wärmeübergangswiderstand außen R_{se}	0,04 m ² K/W
Wärmestromrichtung	horizontal
Bauteil grenzt an	Außenluft

Zusammenfassung

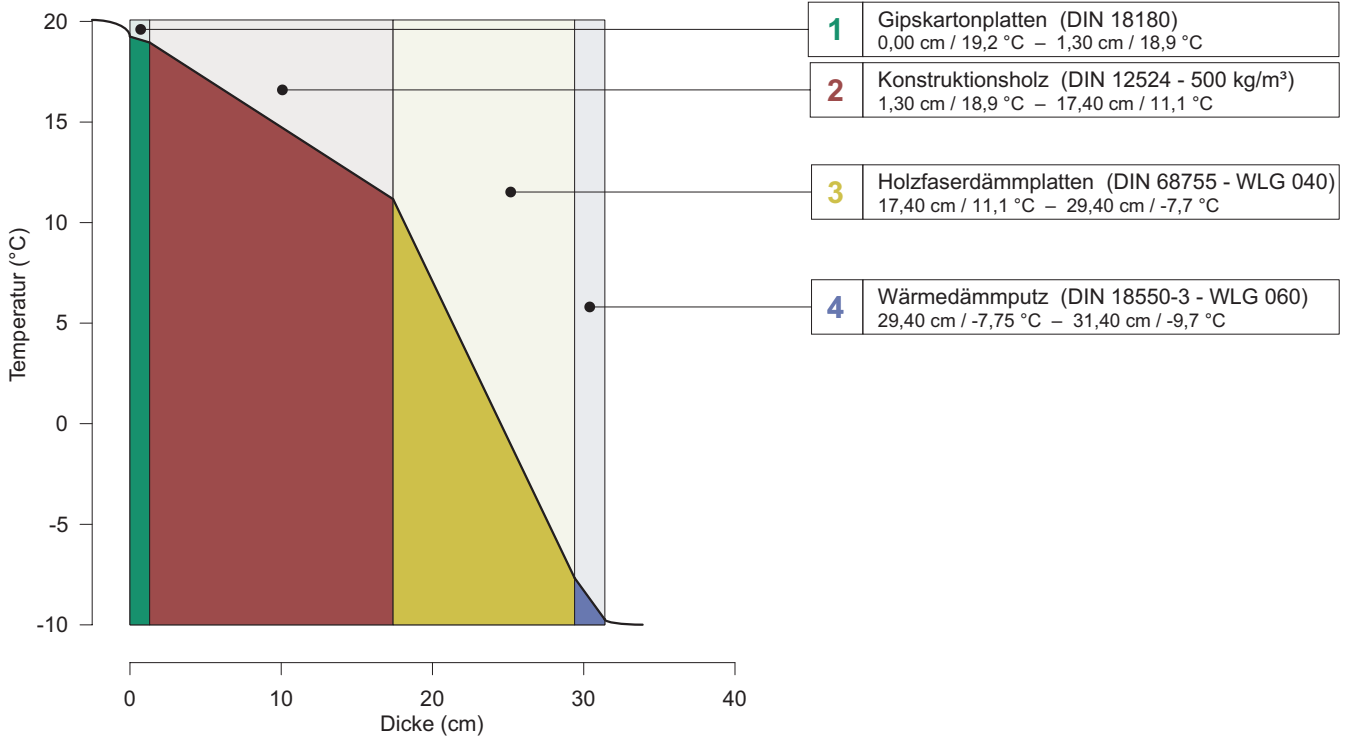
U-Wert	0,21 W/m ² K
Wärmedurchlasswiderstand	4,62 m ² K/W
Mindestwärmedurchlasswiderstand nach DIN 4108-2	1,20 m ² K/W
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 3 cm	25,30 Wh/m ² K
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 10 cm	81,30 Wh/m ² K
Spezif. Bauteilmasse	131,00 kg/m ²
Dicke	31,40 cm

U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

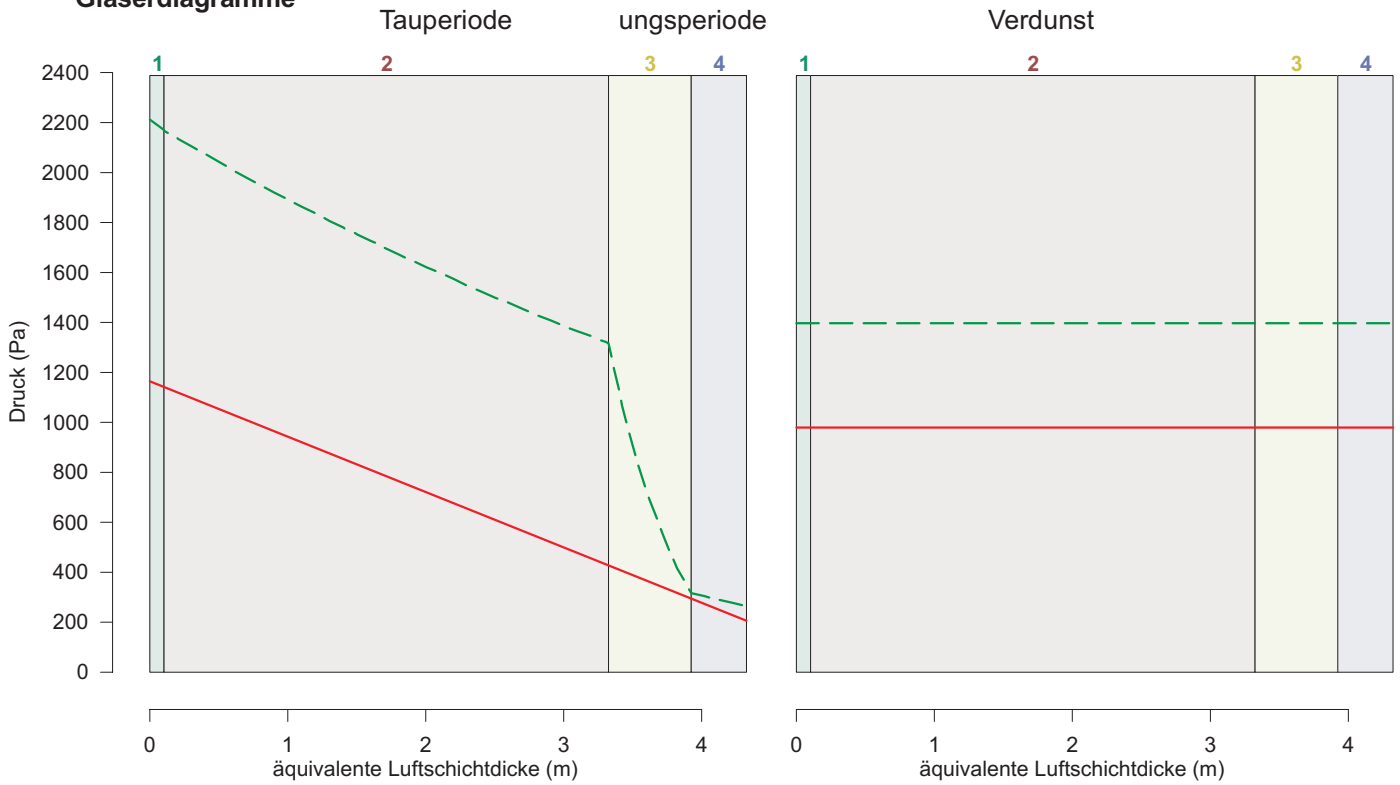


B.2 BAUTEIL ED-BSP-161-120-FASSADE

Temperaturverteilung:



Glaserdiagramme



U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

B.3 BAUTEIL ED-BSP-161-120-FASSADE

Zusammenstellung der erforderlichen Größen für die Diffusionsberechnung

Nr.	Schicht	s cm	μ -	s_d m	λ W/(m·K)	R m ² ·K/W	θ °C	p_s Pa
	Wärmeübergang innen	-	-	-	-	0,13	20,0	2338
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,3	8	0,10	0,250	0,05	19,2	2223
2	Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500kg/m ³)	16,1	20	3,22	0,130	1,24	18,9	2179
3	Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 040)	12,0	5	0,60	0,040	3,00	11,1	1324
4	Wärmedämmputz (DIN 18550-3 - WLG 060)	2,0	20	0,40	0,060	0,33	-7,7	319
	Wärmeübergang außen	-	-	-	-	0,04	-9,7	266
				$\Sigma s_d =$	4,32	$\Sigma R =$	4,79	260

Klimabedingter Feuchteschutz nach DIN 4108-3

1. Kritische Feuchte auf Innenoberflächen

Keine Tauwasserbildung auf der Innenoberfläche des Bauteils.

Wärmedurchlasswiderstand: 4,62 m²K/W

Mindest-Wärmedurchlasswiderstand: 0,19 m²K/W

Der Mindest-Wärmedurchlasswiderstand zur Vermeidung krit. Oberflächenfeuchte wird eingehalten.

2. Tauwasserbildung im Bauteilinneren

Das Bauteil ist in Ordnung. Es fällt kein Tauwasser aus.

U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

C.1 BAUTEIL ED-BSP-161-160-FASSADE

Schichtenaufbau:

Nr.	Bezeichnung	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² K/W	μ_1 –	μ_2 –	ρ kg/m ³	c_p kJ/kg·K
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,3	0,250	0,05	8,0	8,0	900,00	1,00
2	Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500 kg/m ³)	16,1	0,130	1,24	20	50	500,00	1,60
3	Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 040)	16,0	0,040	4,00	5,0	5,0	290,00	2,10
4	Wärmedämmputz (DIN 18550-3 - WLG 060)	2,0	0,060	0,33	5,0	20	200,00	1,00

U-Wert-Berechnung nach DIN EN ISO 6946

Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_4 + R_{se} = 5,79 \text{ m}^2\text{K/W}$

Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1/R_T = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wärmeübergangswiderstände

Wärmeübergangswiderstand innen R_{si}	0,13 m ² K/W
Wärmeübergangswiderstand außen R_{se}	0,04 m ² K/W
Wärmestromrichtung	horizontal
Bauteil grenzt an	Außenluft

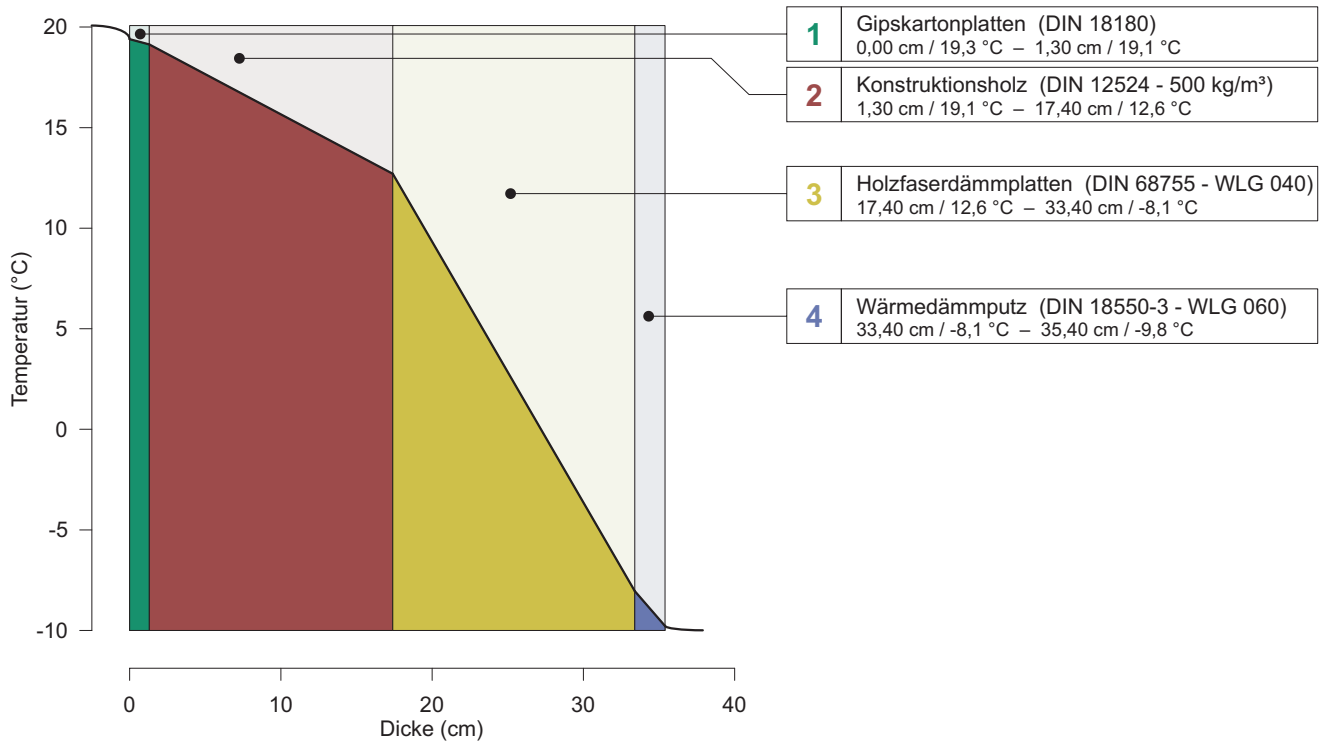
Zusammenfassung

U-Wert	0,17 W/m ² K
Wärmedurchlasswiderstand	5,62 m ² K/W
Mindestwärmedurchlasswiderstand nach DIN 4108-2	1,20 m ² K/W
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 3 cm	25,30 Wh/m ² K
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 10 cm	81,30 Wh/m ² K
Spezif. Bauteilmasse	142,60 kg/m ²
Dicke	35,40 cm

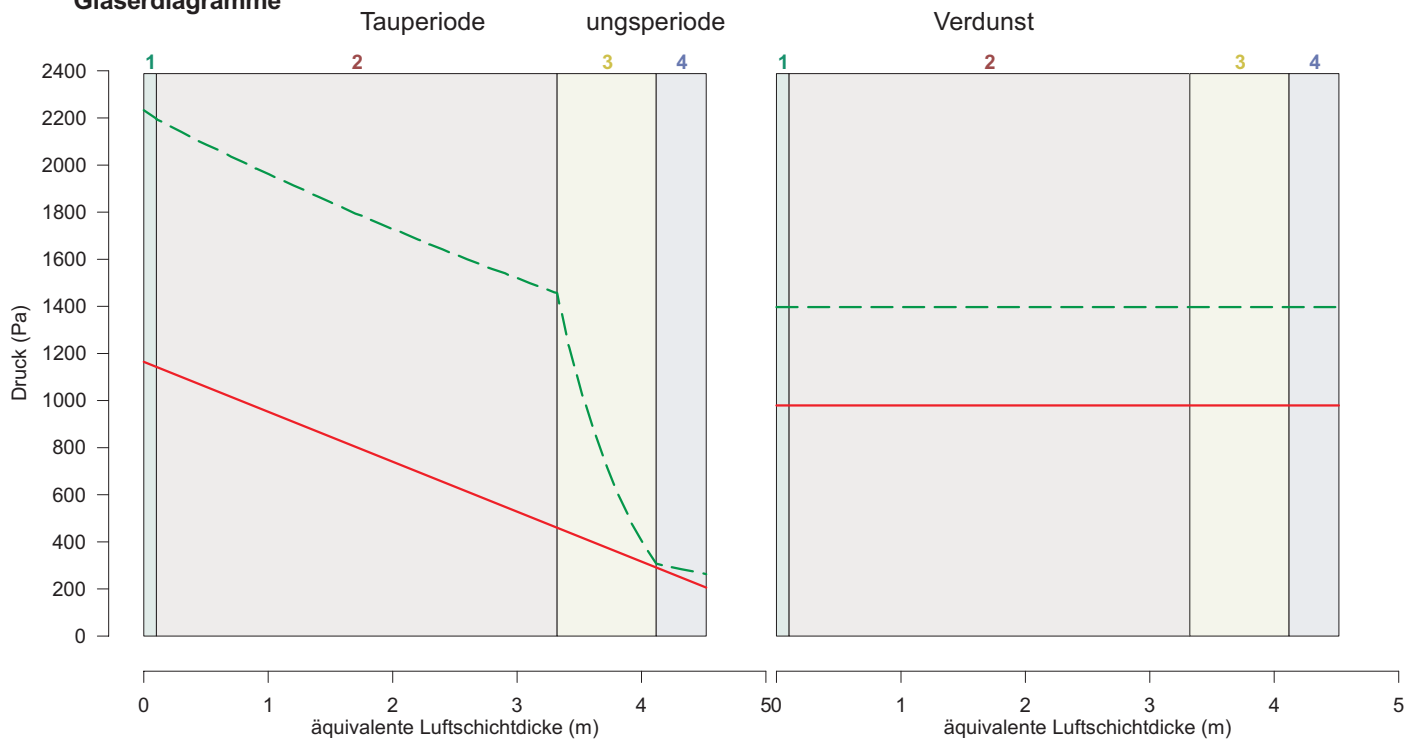
U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

C.2 BAUTEIL ED-BSP-161-160-FASSADE

Temperaturverteilung:



Glaserdiagramme



U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

C.3 BAUTEIL ED-BSP-161-160-FASSADE

Zusammenstellung der erforderlichen Größen für die Diffusionsberechnung

Nr.	Schicht	s cm	μ -	s_d m	λ W/(m·K)	R m ² ·K/W	θ °C	p_s Pa
	Wärmeübergang innen	-	-	-	-	0,13	20,0	2338
							19,3	2243
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,3	8	0,10	0,250	0,05	19,1	2205
2	Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500kg/m ³)	16,1	20	3,22	0,130	1,24	12,6	1465
3	Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 040)	16,0	5	0,80	0,040	4,00	-8,1	308
4	Wärmedämmputz (DIN 18550-3 - WLG 060)	2,0	20	0,40	0,060	0,33	-9,8	265
	Wärmeübergang außen	-	-	-	-	0,04	-10,0	260
				$\Sigma s_d =$	4,52	$\Sigma R =$	5,79	

Klimabedingter Feuchteschutz nach DIN 4108-3

1. Kritische Feuchte auf Innenoberflächen

Keine Tauwasserbildung auf der Innenoberfläche des Bauteils.

Wärmedurchlasswiderstand: 5,62 m²K/W

Mindest-Wärmedurchlasswiderstand: 0,19 m²K/W

Der Mindest-Wärmedurchlasswiderstand zur Vermeidung krit. Oberflächenfeuchte wird eingehalten.

2. Tauwasserbildung im Bauteilinneren

Das Bauteil ist in Ordnung. Es fällt kein Tauwasser aus.

U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

D.1 BAUTEIL ED-BSP-161-200-FASSADE

Schichtenaufbau:

Nr.	Bezeichnung	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² K/W	μ_1 –	μ_2 –	ρ kg/m ³	c_p kJ/kg·K
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,3	0,250	0,05	8,0	8,0	900,00	1,00
2	Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500 kg/m ³)	16,1	0,130	1,24	20	50	500,00	1,60
3	Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 040)	20,0	0,040	5,00	5,0	5,0	290,00	2,10
4	Wärmedämmputz (DIN 18550-3 - WLG 060)	2,0	0,060	0,33	5,0	20	200,00	1,00

U-Wert-Berechnung nach DIN EN ISO 6946

Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_4 + R_{se} = 6,79 \text{ m}^2\text{K/W}$

Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1/R_T = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wärmeübergangswiderstände

Wärmeübergangswiderstand innen R_{si}	0,13 m ² K/W
Wärmeübergangswiderstand außen R_{se}	0,04 m ² K/W
Wärmestromrichtung	horizontal
Bauteil grenzt an	Außenluft

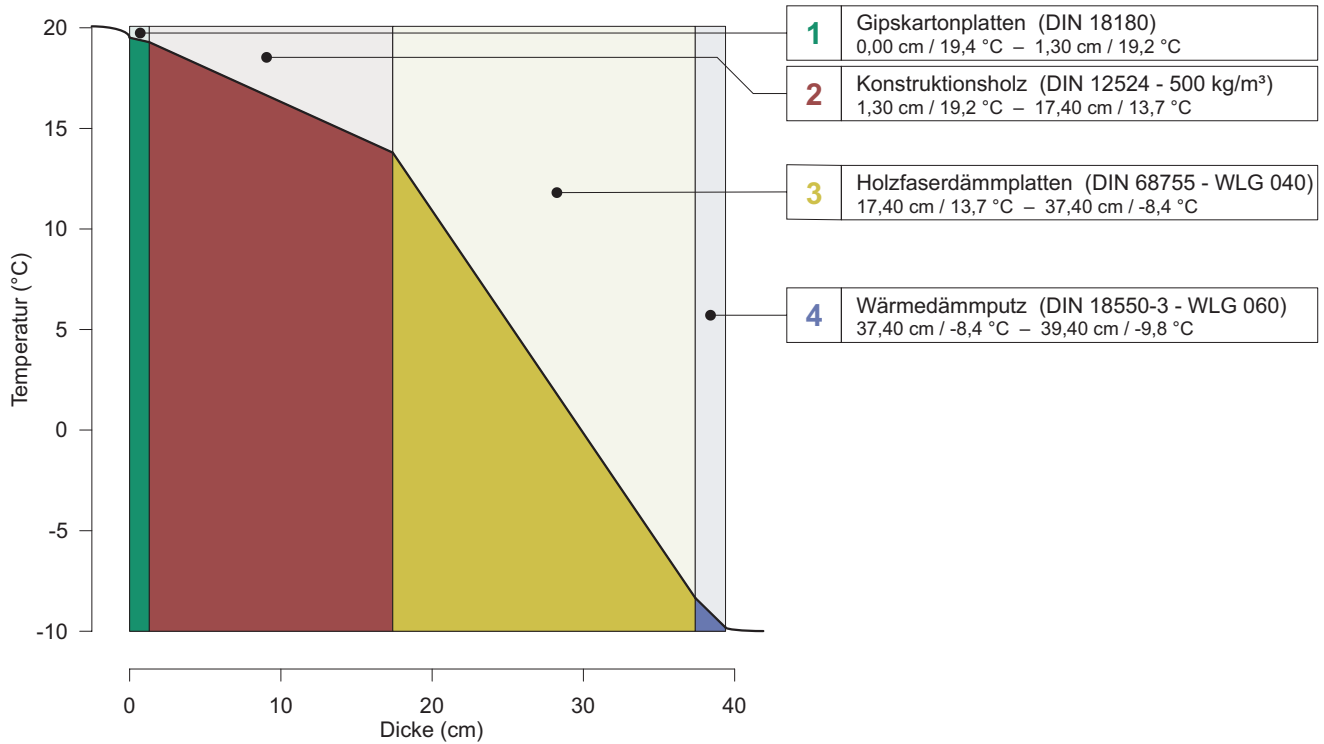
Zusammenfassung

U-Wert	0,15 W/m ² K
Wärmedurchlasswiderstand	6,62 m ² K/W
Mindestwärmedurchlasswiderstand nach DIN 4108-2	1,20 m ² K/W
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 3cm	25,30 Wh/m ² K
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit CP 10 cm	81,30 Wh/m ² K
Spezif. Bauteilmasse	154,20 kg/m ²
Dicke	39,40 cm

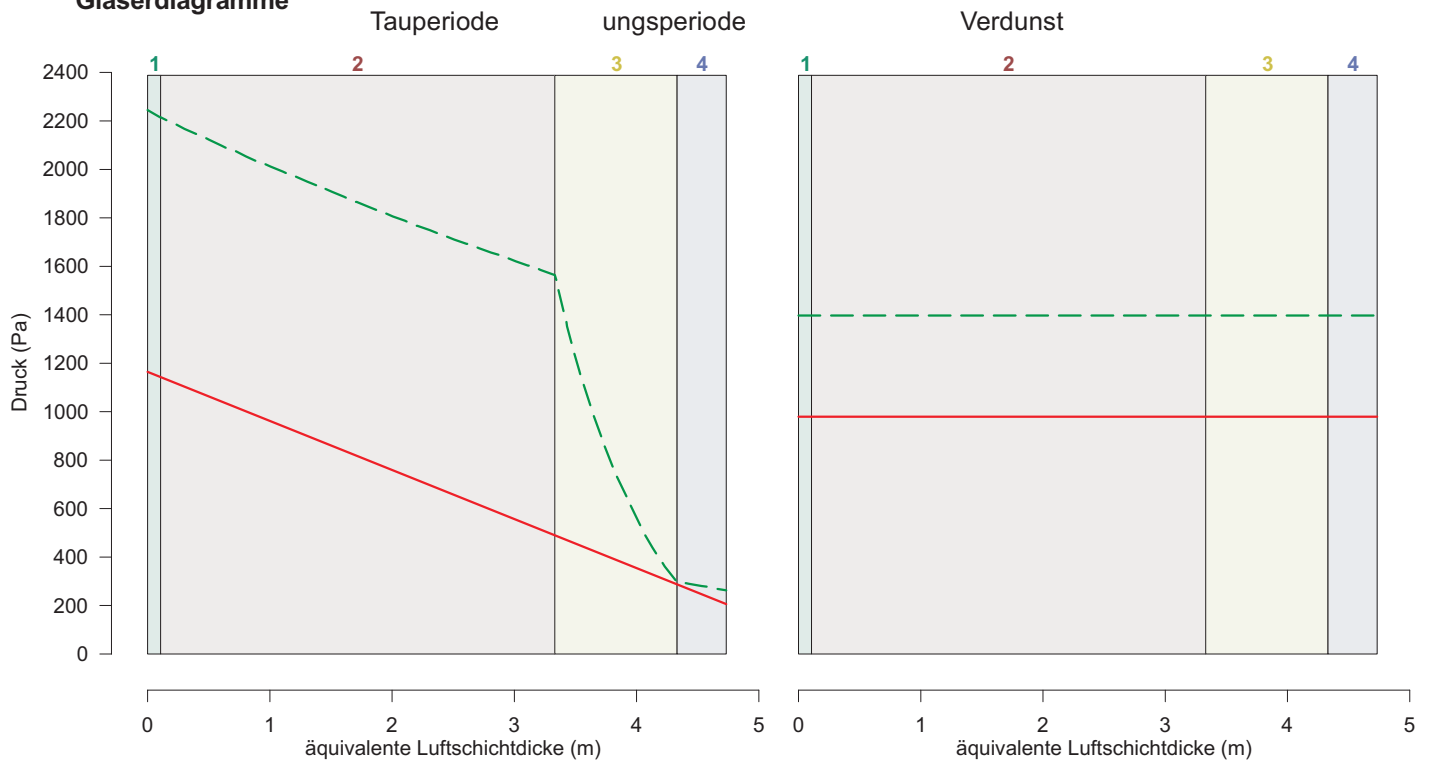
U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

D.2 BAUTEIL ED-BSP-161-200-FASSADE

Temperaturverteilung:



Glaserdiagramme



U-Werte von ED-BSP Wandaufbauten

D.3 BAUTEIL ED-BSP-161-200-FASSADE

Zusammenstellung der erforderlichen Größen für die Diffusionsberechnung

Nr.	Schicht	s cm	μ -	s_d m	λ W/(m·K)	R m ² ·K/W	θ °C	p_s Pa
	Wärmeübergang innen	-	-	-	-	0,13	20,0	2338
							19,4	2257
1	Gipskartonplatten (DIN 18180)	1,3	8	0,10	0,250	0,05	19,2	2225
2	Konstruktionsholz (DIN 12524 - 500kg/m ³)	16,1	20	3,22	0,130	1,24	13,7	1572
3	Holzfaserdämmplatten (DIN 68755 - WLG 040)	20,0	5	1,00	0,040	5,00	-8,4	301
4	Wärmedämmputz (DIN 18550-3 - WLG 060)	2,0	20	0,40	0,060	0,33	-9,8	264
	Wärmeübergang außen	-	-	-	-	0,04	-10,0	260
				$\Sigma s_d =$	4,72	$\Sigma R =$	6,79	

Klimabedingter Feuchteschutz nach DIN 4108-3

1. Kritische Feuchte auf Innenoberflächen

Keine Tauwasserbildung auf der Innenoberfläche des Bauteils.

Wärmedurchlasswiderstand: 6,62 m²K/W

Mindest-Wärmedurchlasswiderstand: 0,19 m²K/W

Der Mindest-Wärmedurchlasswiderstand zur Vermeidung krit. Oberflächenfeuchte wird eingehalten.

2. Tauwasserbildung im Bauteilinneren

Das Bauteil ist in Ordnung. Es fällt kein Tauwasser an.