

Deckenaufbau: Geschossdecke gegen unbeheizt mit Calciumsilikat-Elementen

U-Wert und Temperaturverlauf: Berechnungstabelle		Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten U					Berechnung des Temperaturverlaufs durch die Konstruktion		
		d	l	h _{e,i}	1/h _{e,i} bzw. d _i /l _i	1/h _{e,i} + Σ d _j /l _j	q	Dq	q
Aufbau	Material	[m]	[W/mK]	[W/m ² K]	[m ² K/W]	[m ² K/W]	[W/m ²]	[°C]	[°C]
Aussenluft		-	-	-	-	-	-	-	q _e = -10.00
Übergang aussen		-	-	8	0.125	-	¹⁾ 6.114	²⁾ 0.76	q _{5e} = -9.24
1. Schicht	Porenbeton Element	0.2	0.14	-	1.429	0.125		³⁾ 8.73	q ₁₂ = -0.50
2. Schicht	PAVAPOR Trittschall	0.017	0.038	-	0.447	1.554		³⁾ 2.74	q ₂₃ = 2.23
3. Schicht	PAVABOARD Dämmung	0.08	0.046	-	1.739	2.001		³⁾ 10.63	q ₃₄ = 12.87
4. Schicht	PAVATHERM-PROFIL	0.04	0.043	-	0.930	3.740		³⁾ 5.69	q ₄₅ = 18.56
5. Schicht	Eichenparkett	0.02	0.18	-	0.111	4.670		³⁾ 0.68	q ₅₆ = 19.24
6. Schicht				-		4.781		³⁾	q ₆₇ = 19.24
7. Schicht				-		4.781		³⁾	q ₇₈ = 19.24
8. Schicht				-		4.781		³⁾	q ₈₉ = 19.24
9. Schicht				-		4.781		³⁾	q ₉₁₀ = 19.24
10. Schicht				-		4.781		³⁾	q _{5i} = 19.24
Übergang innen		-	-	8	0.125	4.781		²⁾ 0.76	q _i = 20.00
Innenluft		-	-	-	-	4.906		-	
		R _{tot} = 1/h _e + Σ d _j /l _j + 1/h _i = 4.906 [m ² K/W]					¹⁾ q = U (q _i - q _e)		
							²⁾ Dq = q / h		
		U = 1 / R_{tot} = 0.204 [W/m²K]					³⁾ Dq = q • d / l		

Wandaufbau: Einsteinauerwerk

U-Wert und Temperaturverlauf: Berechnungstabelle		Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten U					Berechnung des Temperaturverlaufs durch die Konstruktion		
		d	l	h _{e,i}	1/h _{e,i} bzw. d _j /l _j	1/h _{e,i} + Σ d _j /l _j	q	Dq	q
Aufbau	Material	[m]	[W/mK]	[W/m²K]	[m²K/W]	[m²K/W]	[W/m²]	[°C]	[°C]
Aussenluft		-	-	-	-	-	-	-	q _e = -10.00
Übergang aussen		-	-	25	0.040	-	1) 4.715	2) 0.19	q _{5e} = -9.81
1. Schicht	Beeck Aktivsilikatfarbe Beeckosil			-		0.040		3)	q ₁₂ = -9.81
2. Schicht	Haga Calkosit mit Glasfasernetz	0.008	0.87	-	0.009	0.040		3) 0.04	q ₂₃ = -9.77
3. Schicht	Haga Biotherm	0.06	0.07	-	0.857	0.049		3) 4.04	q ₃₄ = -5.73
4. Schicht	Backstein-Mauerwerk Imbrex Z8	0.425	0.08	-	5.313	0.906		3) 25.05	q ₄₅ = 19.32
5. Schicht	Innenputz Universal Kalkputz	0.015	0.8	-	0.019	6.219		3) 0.09	q ₅₆ = 19.41
6. Schicht	Beeck Aktivsilikatfarbe Maxil			-		6.238		3)	q ₆₇ = 19.41
7. Schicht				-		6.238		3)	q ₇₈ = 19.41
8. Schicht				-		6.238		3)	q ₈₉ = 19.41
9. Schicht				-		6.238		3)	q ₉₁₀ = 19.41
10. Schicht				-		6.238		3)	q _{5i} = 19.41
Übergang innen		-	-	8	0.125	6.238		2) 0.59	q _i = 20.00
Innenluft		-	-	-	-	6.363	-	-	
		R _{tot} = 1/h _e + Σ d _j /l _j + 1/h _i = 6.363 [m²K/W]					1) q = U (q _i - q _e)		
		U = 1 / R_{tot} = 0.157 [W/m²K]					2) Dq = q / h		
							3) Dq = q • d / l		

Steildachaufbau: Zwischensparrendämmung und Holzfaserunterdach

U-Wert und Temperaturverlauf: Berechnungstabelle		Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten U					Berechnung des Temperaturverlaufs durch die Konstruktion		
		d	l	h _{e,i}	1/h _{e,i} bzw. d _i /l _i	1/h _{e,i} + Σ d _j /l _j	q	Dq	q
Aufbau	Material	[m]	[W/mK]	[W/m²K]	[m²K/W]	[m²K/W]	[W/m²]	[°C]	[°C]
Aussenluft		-	-	-	-	-	-	-	q _e = -10.00
Übergang aussen		-	-	8	0.125	-	1) 4.706	2) 0.59	q _{5e} = -9.41
1. Schicht	Ziegel			-		0.125		3)	q ₁₂ = -9.41
2. Schicht	Ziegellattung			-		0.125		3)	q ₂₃ = -9.41
3. Schicht	Konterlattung			-		0.125		3)	q ₃₄ = -9.41
4. Schicht	Unterdach Pavatex ISOLAIR	0.06	0.044	-	1.364	0.125		3) 6.42	q ₄₅ = -2.99
5. Schicht	Sparren ausgedämmt, PAVAFLEX	0.2	0.052	-	3.846	1.489		3) 18.10	q ₅₆ = 15.10
6. Schicht	Lattung ausgedämmt, Schafwolle	0.045	0.0568	-	0.792	5.335		3) 3.73	q ₆₇ = 18.83
7. Schicht	Dreischichtplatte	0.016	0.13	-	0.123	6.127		3) 0.58	q ₇₈ = 19.41
8. Schicht	Thymos Lauge / Seife			-		6.250		3)	q ₈₉ = 19.41
9. Schicht				-		6.250		3)	q ₉₁₀ = 19.41
10. Schicht				-		6.250		3)	q _{5i} = 19.41
Übergang innen		-	-	8	0.125	6.250		2) 0.59	q _i = 20.00
Innenluft		-	-	-	-	6.375			
		R _{tot} = 1/h _e + Σ d _j /l _j + 1/h _i = 6.375 [m²K/W]					1) q = U (q _i - q _e)		
							2) Dq = q / h		
		U = 1 / R_{tot} = 0.157 [W/m²K]					3) Dq = q • d / l		

Flachdachaufbauaufbau: Calciumsilikat-Elemente und Kautschuk Dichtungsbahn

U-Wert und Temperaturverlauf: Berechnungstabelle		Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten U					Berechnung des Temperaturverlaufs durch die Konstruktion		
		d	l	h _{e,i}	1/h _{e,i} bzw. d _j /l _j	1/h _{e,i} + Σ d _j /l _j	q	Dq	q
Aufbau	Material	[m]	[W/mK]	[W/m²K]	[m²K/W]	[m²K/W]	[W/m²]	[°C]	[°C]
Aussenluft		-	-	-	-	-	-	-	q _e = -10.00
Übergang aussen		-	-	25	0.040	-	1) 4.384	2) 0.18	q _{5e} = -9.82
1. Schicht	Extensive Dachbegrünung	0.08	1.4	-	0.057	0.040		3) 0.25	q ₁₂ = -9.57
2. Schicht	Wurzelschutzvlies			-		0.097		3)	q ₂₃ = -9.57
3. Schicht	Vorkonvektionierte Kautschukdichtung			-		0.097		3)	q ₃₄ = -9.57
4. Schicht	Trennlage			-		0.097		3)	q ₄₅ = -9.57
5. Schicht	PAVATHERM-FORTE Dämmung	0.18	0.041	-	4.390	0.097		3) 19.25	q ₅₆ = 9.67
6. Schicht	Dampfbremse			-		4.487		3)	q ₆₇ = 9.67
7. Schicht	Porenbeton Element	0.2	0.14	-	1.429	4.487		3) 6.26	q ₇₈ = 15.94
8. Schicht	Lattung, Installationsebene, Schafwolle	0.045	0.059	-	0.763	5.916		3) 3.34	q ₈₉ = 19.28
9. Schicht	Gipsfaserplatte greenline	0.0125	0.32	-	0.039	6.679		3) 0.17	q ₉₁₀ = 19.45
10. Schicht	Kalkputzglätte, Silikatfarbe			-		6.718		3)	q _{si} = 19.45
Übergang innen		-	-	8	0.125	6.718		2) 0.55	q _i = 20.00
Innenluft		-	-	-	-	6.843			
		R _{tot} = 1/h _e + Σ d _j /l _j + 1/h _i = 6.843 [m²K/W]					1) q = U (q _i - q _e)		
		U = 1 / R_{tot} = 0.146 [W/m²K]					2) Dq = q / h		
							3) Dq = q • d / l		