

ARE-Bau Ges.m.b.H.
Fr. Wiesinger
Wiener Str. 66A
2193 Wilfersdorf
02573/21700-30
wiesinger@are-bau.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

**Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung
Eps**

Marktgemeinde Pillichsdorf / Hr. Bürgermeister Trenker
Hauptplatz 3
2211 Pillichsdorf

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps

Gebäude(-teil)		Baujahr	1894
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	
Straße	Bahnstraße 3	Katastralgemeinde	Pillichsdorf
PLZ/Ort	2211 Pillichsdorf	KG-Nr.	15213
Grundstücksnr.	.484	Seehöhe	166 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

BelEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.379 m ²	charakteristische Länge	2,22 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K
Bezugsfläche	1.103 m ²	Heiztage	196 d	LEK _T -Wert	15,2
Brutto-Volumen	6.181 m ³	Heizgradtage	3455 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	2.788 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	sehr schwer
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	79,5 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	37,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	2,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB* _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	96,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,64
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf.	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	52.604 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	38,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	38.751 kWh/a	HWB _{SK}	28,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	6.489 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	75.675 kWh/a	HEB _{SK}	54,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,67
Kühlbedarf	31.194 kWh/a	KB _{SK}	22,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	34.188 kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	33.964 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	134.764 kWh/a	EEB _{SK}	97,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	246.471 kWh/a	PEB _{SK}	178,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	141.226 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	102,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	105.245 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	76,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	29.263 kg/a	CO ₂ _{SK}	21,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,64
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ARE-Bau Ges.m.b.H.
Ausstellungsdatum	23.03.2021		Wiener Str. 66A
Gültigkeitsdatum	Planung		2193 Wilfersdorf
		Unterschrift	

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt GEQ

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Pillichsdorf

HWB_{SK} 28 f_{GEE} 0,64

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 6

Brutto-Grundfläche B _{GF}	1.379 m ²	charakteristische Länge l _C	2,22 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.181 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,45 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.788 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 1.10.2020, Plannr. 706-1
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 1.10.2020
Haustechnik Daten:	Bauherrangaben, 1.10.2020

Ergebnisse Standortklima (Pillichsdorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T	57.089 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	33.523 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	12.480 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	sehr schwere Bauweise 38.749 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	38.751 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	55.470 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	32.566 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	12.238 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	37.929 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	37.250 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	873,54m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 505m ² Lüftererneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,22; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 75%; kein Erdwärmetauscher
Photovoltaik - System	10kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015 / ON EN ISO 13370

Bauteil Anforderungen

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB03	erdanliegender Fußboden neu	7,95	3,50	0,12		Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Pillichsdorf
Hauptplatz 3
2211 Pillichsdorf
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,2 K

Standort: Pillichsdorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 6.180,97 m³
Gebäudehüllfläche: 2.788,26 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu Dachraum Bestand	310,16	0,120	0,90	33,55
AW01	Außenwand Bestand 50cm	271,40	0,186	1,00	50,44
AW02	Außenwand Bestand 65cm	6,37	0,179	1,00	1,14
AW03	Außenwand Bestand 38cm	49,95	0,146	1,00	7,30
AW04	Außenwand neu Ziegel	108,24	0,148	1,00	16,04
AW05	Außenwand neu Beton 25 cm	277,46	0,173	1,00	47,89
AW06	Außenwand neu Beton 25 cm	160,28	0,173	1,00	27,66
DS01	Dachschräge hinterlüftet	29,26	0,171	1,00	5,00
FD01	Flachdach neu	489,09	0,119	1,00	58,26
FE/TÜ	Fenster u. Türen	173,04	0,842		145,70
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	201,09	1,062		31,23 *)
EB02	erdanliegender Fußboden Geräteraum	29,20	0,355		4,23 *)
EB03	erdanliegender Fußboden neu	489,09	0,121	1,35	58,99 *)
KD01	Kellerdecke Bestand	109,13	0,494		37,56 *)
EW02	Außenwand neu Beton 30 cm erdberührt	30,85	0,157		3,84 *)
IW01	Außenwand Bestand 50cm zu Abstellraum unbeheizt	53,67	0,183	0,70	6,87
	Summe OBEN-Bauteile	828,50			
	Summe UNTEN-Bauteile	828,50			
	Summe Außenwandflächen	904,54			
	Summe Innenwandflächen	53,67			
	Fensteranteil in Außenwänden 16,1 %	173,04			

Summe

[W/K] **536**

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] **60**

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] **595,48**

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] **1.169,88**

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,20 1/h

[kW] **58,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.379 m²)

[W/m² BGF] **42,52**

Heizlast Abschätzung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

*) detaillierte Berechnung des Leitwertes gemäß ÖNORM EN ISO 13370

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich)	Kurzbezeichnung: EB01	<p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: right;">A M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: renoviert erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,06 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ	
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Linoleum	B	0,005	0,170	0,029	
2	Holzspanplatten innen (650 kg/m³)	B	0,020	0,130	0,154	
3	EPS	B	0,020	0,040	0,500	
4	Gussasphaltestrich (2100 kg/m³)		0,020	0,700	0,029	
5	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,150	2,500	0,060	
Dicke des Bauteils [m]			0,215			
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$					0,942	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$					1,06	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps		Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Kellerdecke Bestand	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,49 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Linoleum (1200 kg/m³) B	0,005	0,170	0,029
2	Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m³) B	0,070	2,300	0,030
3	EPS B	0,050	0,040	1,250
4	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³) B	0,100	0,700	0,143
5	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) B	0,140	0,690	0,203
6	PZ Kalk-Zementputz B	0,030	1,000	0,030
Dicke des Bauteils [m]		0,395		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,025	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,49	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

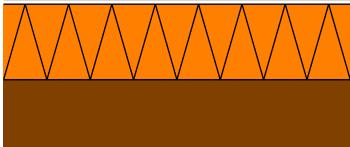
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke Bestand	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,01 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Linoleum (1200 kg/m³) B	0,005	0,170	
2	Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m³) B	0,070	2,000	
3	Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet B	0,024	0,110	
4	Lattung dazw. B	0,200	0,120	10,0
	Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm B		1,250	90,0
5	Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet B	0,024	0,110	
6	PZ Kalk-Zementputz B	0,030	1,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,353		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Lattung: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,080		$R_{si} + R_{se} = 0,260$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,0129$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 0,9667$		$R_T = 0,9898 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,01 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu Dachraum Bestand	Kurzbezeichnung: AD01	A  I
Bauteiltyp: renoviert Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	0,013	0,400	0,031
2	AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	0,200	0,031	6,452
3	Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet	0,180	0,110	1,636
Dicke des Bauteils [m]		0,393		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	8,319	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,12	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Dachschräge hinterlüftet	Kurzbezeichnung: DS01	
Bauteiltyp: bestehend Dachschräge hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,17 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.	B	0,024	0,120	
2	Sparren dazw. Steinwolle MW(SW)-PT 80 (80 kg/m³)	B	0,050	0,120	15,0
3	Lattung dazw. Steinwolle MW(SW)-PT 80 (80 kg/m³)	B	0,200	0,120	6,3
		B		0,044	93,8
4	OSB-Platten (650 kg/m³)	B	0,015	0,130	
5	Lattung dazw. Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B	0,025	0,120	10,0
		B		0,167	90,0
6	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	B	0,015	0,250	
Dicke des Bauteils [m]			0,329		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Lattung:	Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,080	$R_{si} + R_{se} = 0,200$
Lattung:	Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,050	
Sparren:	Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,120	
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 5,9762$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 5,7345$		$R_T = 5,8554 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,17 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand Bestand 50cm	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: renoviert Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,19 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	λ	$R = d / \lambda$	
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³) B		0,040	1,050	0,038	
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) B		0,420	0,690	0,609	
3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³) B		0,040	1,050	0,038	
4	AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,140	0,031	4,516	
5	KlebeSpachtel		0,005	0,800	0,006	
6	Silikonharzputz		0,002	0,700	0,003	
Dicke des Bauteils [m]			0,647			
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		5,380	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,19	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

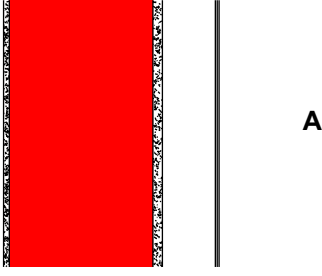
Bauteilbezeichnung: Außenwand Bestand 65cm	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: renoviert Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³) B		0,040	1,050	0,038
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) B		0,560	0,690	0,812
3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³) B		0,050	1,050	0,048
4	AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,140	0,031	4,516
5	KlebeSpachtel		0,005	0,800	0,006
6	Silikonharzputz		0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]			0,797		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$		0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		5,593 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,18 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand Bestand 38cm	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: renoviert Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ	
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³)	B	0,015	1,050	0,014	
2	POROTHERM 38	B	0,380	0,180	2,111	
3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³)	B	0,025	1,050	0,024	
4	AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,140	0,031	4,516	
5	KlebeSpachtel		0,005	0,800	0,006	
6	Silikonharzputz		0,002	0,700	0,003	
Dicke des Bauteils [m]			0,567			
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$					6,844	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$					0,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand Bestand 50cm zu Abstellraum	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: renoviert Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,18 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³) B		0,040	1,050	0,038
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) B		0,420	0,690	0,609
3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³) B		0,040	1,050	0,038
4	AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,140	0,031	4,516
5	KlebeSpachtel		0,005	0,800	0,006
6	Silikonharzputz		0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]			0,647		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,470	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

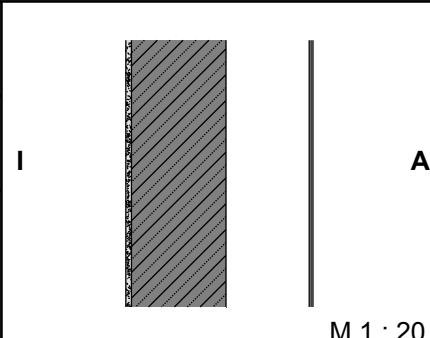
Bauteilbezeichnung: Außenwand neu Ziegel	Kurzbezeichnung: AW04	<p style="text-align: right;">M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: neu Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,15 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,015	1,000	0,015
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
3	AUSTROTHERM EPS F	0,220	0,040	5,500
4	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
5	Silikonharzputz	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,492		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,749	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand neu Beton 25 cm	Kurzbezeichnung: AW05	
Bauteiltyp: neu Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,015	1,000	0,015
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,250	2,500	0,100
3	AUSTROTHERM EPS F	0,220	0,040	5,500
4	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
5	Silikonharzputz	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,492		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,794	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,17	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden neu	Kurzbezeichnung: EB03	<p style="text-align: right;">A M 1 : 30</p>
Bauteiltyp: neu erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Parkett Massiv	0,015	0,150	0,100
2	RÖFIX 970 Zementestrich F	0,065	1,600	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
4	AUSTROTHERM EPS W25	0,100	0,036	2,778
5	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	0,100	0,047	2,128
6	Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,005	0,230	0,022
7	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
8	AUSTROTHERM XPS TOP 70 TB	0,100	0,035	2,857
9	Normalbeton C12/15 ohne Bewehrung (2400 kg/m³)	0,070	2,000	0,035
10	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	0,002	0,500	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,759		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			8,259	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,12	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 13
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

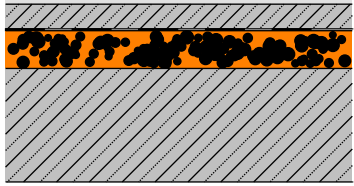
Bauteilbezeichnung: Flachdach neu	Kurzbezeichnung: FD01	
Bauteiltyp: neu Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kies *	0,060	0,700	0,086
2	Vlies *	0,004	0,500	0,008
3	Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	0,005	0,170	0,029
4	bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend	0,004	0,170	0,024
5	AUSTROTHERM EPS W25 PLUS	0,250	0,031	8,065
6	bituminöse Dampfsperre	0,003	0,170	0,018
7	Beton mit Bewehrung 2 % WU-Qualität (2400 kg/m³)	0,300	2,500	0,120
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,562		
Dicke des Bauteils [m]		0,626		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			8,396	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,12	[W/m²K]

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps		Blatt-Nr.: 14
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke neu	Kurzbezeichnung: ZD02	 <p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: right;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: neu warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,57 [W/m²K]</p>		

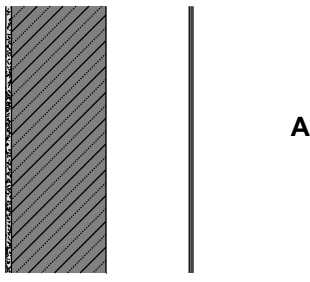
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Holzboden, Vollholz	0,015	0,160	0,094
2	RÖFIX 970 Zementestrich F	0,065	1,600	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
4	Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m3	0,100	0,080	1,250
5	Beton mit Bewehrung 2 % WU-Qualität (2400 kg/m3)	0,300	2,500	0,120
Dicke des Bauteils [m]		0,482		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,769	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,57	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 15
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

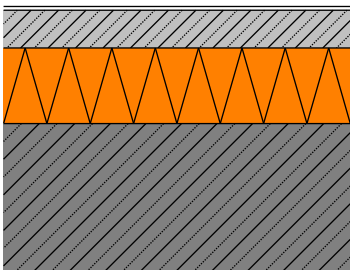
Bauteilbezeichnung: Außenwand neu Beton 25 cm	Kurzbezeichnung: AW06	
Bauteiltyp: neu Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,015	1,000	0,015
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,250	2,500	0,100
3	AUSTROTHERM EPS F	0,220	0,040	5,500
4	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
5	Silikonharzputz	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,492		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,794	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,17	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 16
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

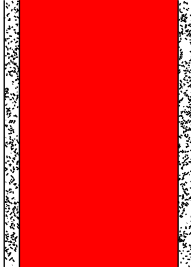
Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden Geräteraum	Kurzbezeichnung: EB02	 <p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: center;">A M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,36 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ	
Nr	von innen nach außen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
	Bezeichnung					
1	Linoleum	B	0,005	0,170	0,029	
2	Estrich	B	0,050	1,400	0,036	
3	EPS	B	0,100	0,040	2,500	
4	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,200	2,500	0,080	
Dicke des Bauteils [m]			0,355			
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$					2,815	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$					0,36	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 17
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand Bestand 50cm Fundament	Kurzbezeichnung: AW07	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,17 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³) B		0,040	1,050	0,038
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) B		0,420	0,690	0,609
3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³) B		0,040	1,050	0,038
Dicke des Bauteils [m]			0,500		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,855	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	1,17	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 18
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem	Kurzbezeichnung: EK01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 2,21 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Linoleum B	0,005	0,170	0,029
2	Estrich B	0,050	1,400	0,036
3	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) B	0,150	0,690	0,217
Dicke des Bauteils [m]		0,205		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,452	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			2,21	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 19
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

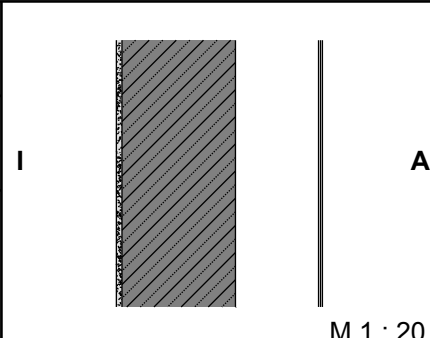
Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrich)	Kurzbezeichnung: EW01	
Bauteiltyp: neu erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,14 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³)	0,500	0,690	0,725
2	Zementputz	0,020	1,000	0,020
Dicke des Bauteils [m]		0,520		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,875	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,14	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 20
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

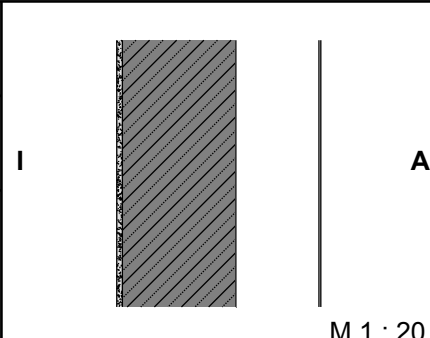
Bauteilbezeichnung: Außenwand neu Beton 30 cm	Kurzbezeichnung: AW08	
Bauteiltyp: neu Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,17 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,015	1,000	0,015
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,300	2,500	0,120
3	AUSTROTHERM EPS F	0,220	0,040	5,500
4	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
5	Silikonharzputz	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,542		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,814	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,17	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Projekt: Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps	Blatt-Nr.: 21
Auftraggeber Marktgemeinde Pillichsdorf	Bearbeitungsnr.:

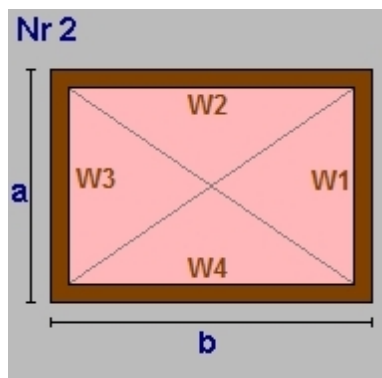
Bauteilbezeichnung: Außenwand neu Beton 30 cm erdberührt	Kurzbezeichnung: EW02	
Bauteiltyp: neu erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,015	1,000	0,015
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,300	2,500	0,120
3	AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF	0,220	0,036	6,111
4	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,540		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,382	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,16	[W/m²K]

Geometrieausdruck

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

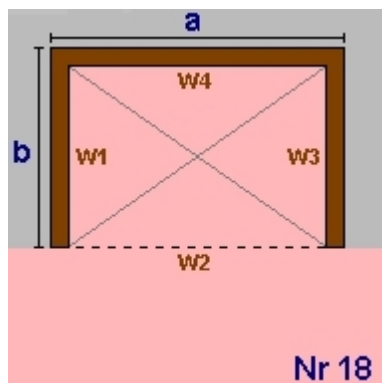
EG Grundform



a = 11,64 b = 20,37
 lichte Raumhöhe = 3,46 + obere Decke: 0,35 => 3,81m
 BGF 237,11m² BRI 904,09m³

Wand W1	34,33m ²	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Teilung	10,05m ²	Eingabe Fläche
Wand W2	77,67m ²	AW02 Außenwand Bestand 65cm
Wand W3	3,09m ²	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Teilung	41,29m ²	10,83 x 3,81 (Länge x Höhe)
Wand W4	77,67m ²	AW01 Außenwand Bestand 50cm zu Abstellraum
Decke	237,11m ²	ZD01 warme Zwischendecke Bestand
Boden	127,98m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	109,13m ²	KD01

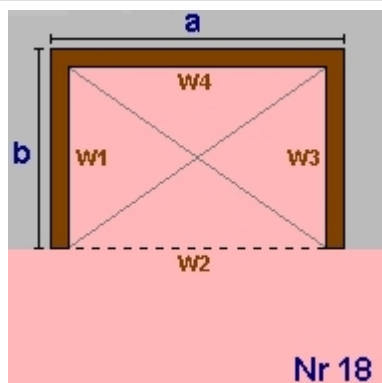
EG Rechteck



a = 10,67 b = 9,23
 lichte Raumhöhe = 3,46 + obere Decke: 0,35 => 3,81m
 BGF 98,48m² BRI 375,52m³

Wand W1	35,19m ²	AW03 Außenwand Bestand 38cm
Wand W2	-40,68m ²	AW02 Außenwand Bestand 65cm
Wand W3	35,19m ²	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W4	40,68m ²	AW03 Außenwand Bestand 38cm
Decke	69,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke Bestand
Teilung	29,26m ²	DS01
Boden	69,28m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	29,20m ²	EB02

EG Rechteck



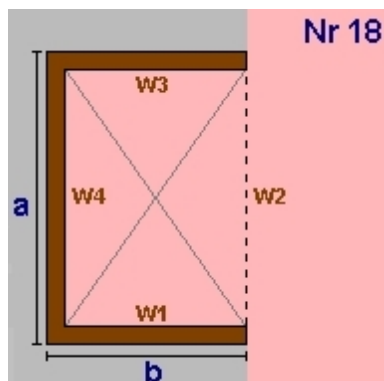
a = 7,50 b = 0,51
 lichte Raumhöhe = 3,46 + obere Decke: 0,35 => 3,81m
 BGF 3,83m² BRI 14,58m³

Wand W1	1,94m ²	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W2	-28,60m ²	AW03 Außenwand Bestand 38cm
Wand W3	1,94m ²	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W4	28,60m ²	AW01
Decke	3,83m ²	ZD01 warme Zwischendecke Bestand
Boden	3,83m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

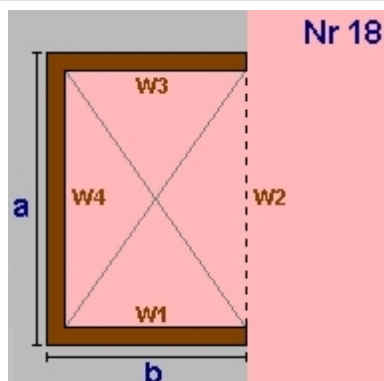
EG Rechteck



$a = 11,50$ $b = 5,46$
 lichte Raumhöhe = $3,39 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $62,79\text{m}^2$ BRI $243,12\text{m}^3$

Wand W1	$21,14\text{m}^2$	AW05 Außenwand neu Beton 25 cm
Wand W2	$-44,53\text{m}^2$	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W3	$21,14\text{m}^2$	AW05 Außenwand neu Beton 25 cm
Wand W4	$44,53\text{m}^2$	AW05
Decke	$62,79\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke neu
Boden	$62,79\text{m}^2$	EB03 erdanliegender Fußboden neu

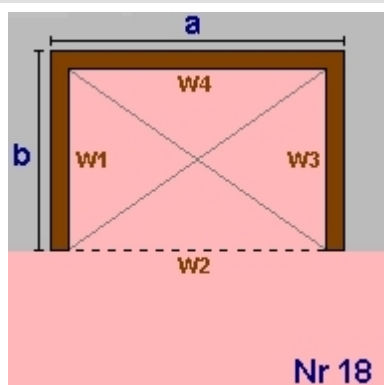
EG Rechteck



$a = 11,50$ $b = 24,10$
 lichte Raumhöhe = $4,65 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 5,13\text{m}$
 BGF $277,15\text{m}^2$ BRI $1.422,33\text{m}^3$

Wand W1	$111,63\text{m}^2$	AW05 Außenwand neu Beton 25 cm
Teilung	Eingabe Fläche	
	$12,05\text{m}^2$	EW02 Außenwand neu Beton 30 cm erdberührt
Wand W2	$-59,02\text{m}^2$	AW05
Wand W3	$111,63\text{m}^2$	AW05
Teilung	Eingabe Fläche	
	$12,05\text{m}^2$	EW02 Außenwand neu Beton 30 cm erdberührt
Wand W4	$52,27\text{m}^2$	AW05
Teilung	Eingabe Fläche	
	$6,75\text{m}^2$	EW02 Außenwand neu Beton 30 cm erdberührt
Decke	$178,46\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke neu
Teilung	$98,69\text{m}^2$	FD01
Boden	$277,15\text{m}^2$	EB03 erdanliegender Fußboden neu

EG Rechteck



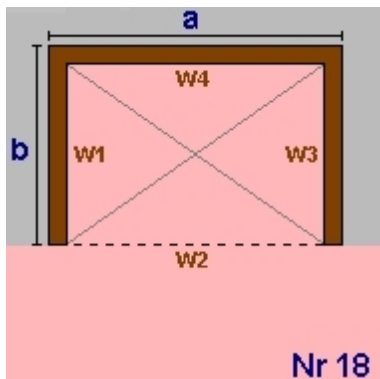
$a = 15,49$ $b = 0,23$
 lichte Raumhöhe = $3,46 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 4,02\text{m}$
 BGF $3,56\text{m}^2$ BRI $14,33\text{m}^3$

Wand W1	$0,93\text{m}^2$	AW04 Außenwand neu Ziegel
Wand W2	$-62,30\text{m}^2$	AW05 Außenwand neu Beton 25 cm
Wand W3	$-0,93\text{m}^2$	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W4	$62,30\text{m}^2$	AW04 Außenwand neu Ziegel
Decke	$3,56\text{m}^2$	FD01 Flachdach neu
Boden	$3,56\text{m}^2$	EB03 erdanliegender Fußboden neu

Geometriausdruck

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

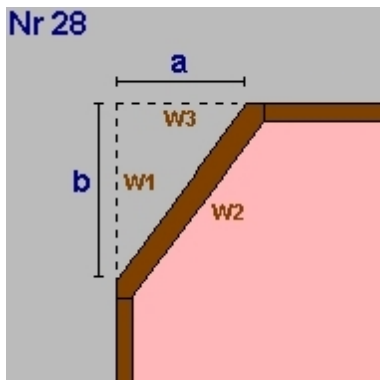
EG Rechteck



$a = 11,82$ $b = 9,24$
lichte Raumhöhe = $3,19 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,75\text{m}$
BGF $109,22\text{m}^2$ BRI $409,78\text{m}^3$

Wand W1	$34,67\text{m}^2$	AW04	Außenwand neu Ziegel
Wand W2	$-44,35\text{m}^2$	AW02	Außenwand Bestand 65cm
Wand W3	$-34,67\text{m}^2$	AW01	Außenwand Bestand 50cm
Wand W4	$44,35\text{m}^2$	AW04	Außenwand neu Ziegel
Decke	$109,22\text{m}^2$	FD01	Flachdach neu
Boden	$109,22\text{m}^2$	EB03	erdanliegender Fußboden neu

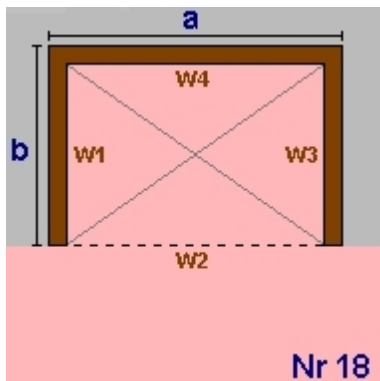
EG Abschrägung



$a = 6,37$ $b = 5,33$
lichte Raumhöhe = $3,19 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,75\text{m}$
BGF $-16,98\text{m}^2$ BRI $-63,69\text{m}^3$

Wand W1	$-20,00\text{m}^2$	AW04	Außenwand neu Ziegel
Wand W2	$31,16\text{m}^2$	AW04	
Wand W3	$-23,90\text{m}^2$	AW04	
Decke	$-16,98\text{m}^2$	FD01	Flachdach neu
Boden	$-16,98\text{m}^2$	EB03	erdanliegender Fußboden neu

EG Rechteck



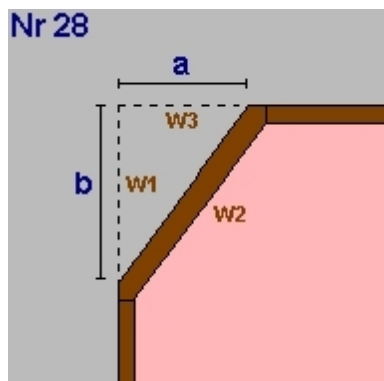
$a = 13,74$ $b = 5,88$
lichte Raumhöhe = $4,65 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 5,21\text{m}$
BGF $80,79\text{m}^2$ BRI $421,08\text{m}^3$

Wand W1	$30,65\text{m}^2$	AW05	Außenwand neu Beton 25 cm
Wand W2	$-71,61\text{m}^2$	AW05	
Wand W3	$-30,65\text{m}^2$	AW04	Außenwand neu Ziegel
Wand W4	$71,61\text{m}^2$	AW05	Außenwand neu Beton 25 cm
Decke	$80,79\text{m}^2$	FD01	Flachdach neu
Boden	$80,79\text{m}^2$	EB03	erdanliegender Fußboden neu

Geometrieausdruck

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

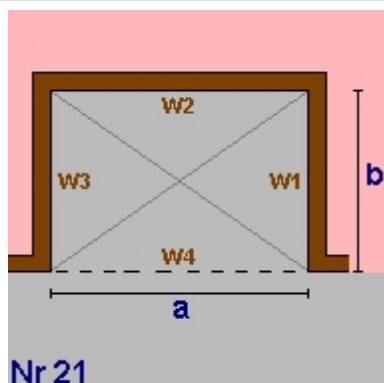
EG Abschrägung



$a = 12,66$ $b = 4,12$
 lichte Raumhöhe = $3,46 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 4,02\text{m}$
 BGF $-26,08\text{m}^2$ BRI $-104,89\text{m}^3$

Wand W1	-16,57m ²	AW05 Außenwand neu Beton 25 cm
Wand W2	53,55m ²	AW05
Wand W3	-50,92m ²	AW05
Decke	-26,08m ²	FD01 Flachdach neu
Boden	-26,08m ²	EB03 erdanliegender Fußboden neu

EG Rechteck einspringend



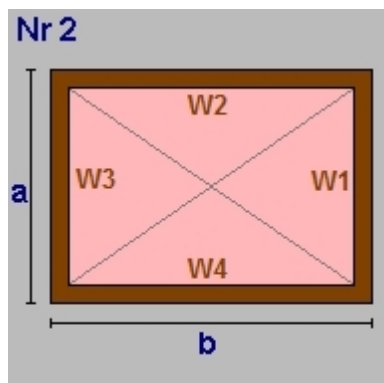
$a = 1,63$ $b = 0,84$
 lichte Raumhöhe = $3,39 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $-1,37\text{m}^2$ BRI $-5,30\text{m}^3$

Wand W1	3,25m ²	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W2	6,31m ²	AW05 Außenwand neu Beton 25 cm
Wand W3	3,25m ²	AW05
Wand W4	-6,31m ²	AW05
Decke	-1,37m ²	ZD02 warme Zwischendecke neu
Boden	-1,37m ²	EB03 erdanliegender Fußboden neu

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 828,50
EG Bruttorauminhalt [m³]: 3.630,96

OG1 Grundform



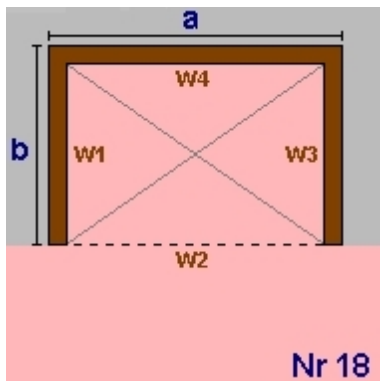
$a = 11,64$ $b = 20,37$
 lichte Raumhöhe = $3,49 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,88\text{m}$
 BGF $237,11\text{m}^2$ BRI $920,57\text{m}^3$

Wand W1	45,19m ²	AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W2	58,47m ²	AW01
Teilung	5,31 x 3,88 (Länge x Höhe)	
	20,62m ²	AW02 Außenwand Bestand 65cm
Wand W3	45,19m ²	AW01
Wand W4	79,09m ²	AW01
Decke	237,11m ²	AD01 Decke zu Dachraum Bestand
Boden	-237,11m ²	ZD01 warme Zwischendecke Bestand

Geometrieausdruck

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

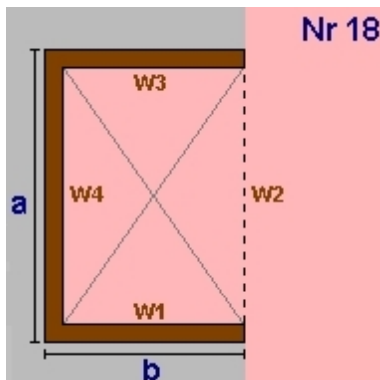
OG1 Rechteck



$a = 7,50$ $b = 9,74$
 lichte Raumhöhe = $3,49 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,88\text{m}$
 BGF $73,05\text{m}^2$ BRI $283,62\text{m}^3$

Wand W1 $37,82\text{m}^2$ AW01 Außenwand Bestand 50cm
 Wand W2 $-29,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $37,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $29,12\text{m}^2$ AW01
 Decke $73,05\text{m}^2$ AD01 Decke zu Dachraum Bestand
 Boden $-73,05\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke Bestand

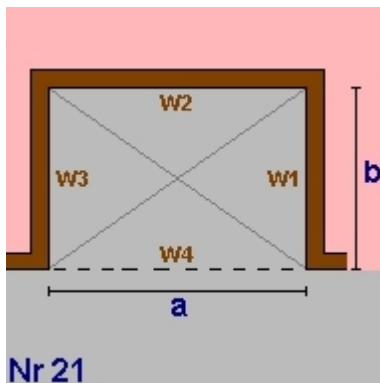
OG1 Rechteck



$a = 11,51$ $b = 20,96$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,66\text{m}$
 BGF $241,25\text{m}^2$ BRI $883,46\text{m}^3$

Wand W1 $76,76\text{m}^2$ AW06 Außenwand neu Beton 25 cm
 Wand W2 $-42,15\text{m}^2$ AW01 Außenwand Bestand 50cm
 Wand W3 $76,76\text{m}^2$ AW06 Außenwand neu Beton 25 cm
 Wand W4 $42,15\text{m}^2$ AW06
 Decke $241,25\text{m}^2$ FD01 Flachdach neu
 Boden $-241,25\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke neu

OG1 Rechteck einspringend



$a = 1,63$ $b = 0,84$
 lichte Raumhöhe = $3,49 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 4,05\text{m}$
 BGF $-1,37\text{m}^2$ BRI $-5,55\text{m}^3$

Wand W1 $3,40\text{m}^2$ AW01 Außenwand Bestand 50cm
 Wand W2 $6,60\text{m}^2$ AW06 Außenwand neu Beton 25 cm
 Wand W3 $3,40\text{m}^2$ AW06
 Wand W4 $-6,60\text{m}^2$ AW06
 Decke $-1,37\text{m}^2$ FD01 Flachdach neu
 Boden $1,37\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke neu

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 550,04
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 2.082,09

Deckenvolumen KD01

Fläche $109,13 \text{ m}^2$ x Dicke $0,40 \text{ m} = 43,11 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB01

Fläche $201,09 \text{ m}^2$ x Dicke $0,22 \text{ m} = 43,23 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB03

Fläche $489,09 \text{ m}^2$ x Dicke $0,76 \text{ m} = 371,22 \text{ m}^3$

Geometrieausdruck

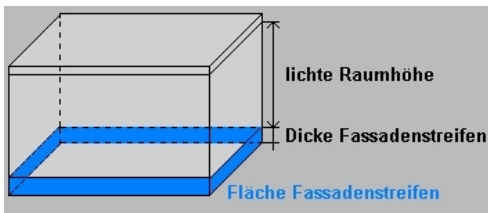
Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Deckenvolumen EB02

Fläche 29,20 m² x Dicke 0,36 m = 10,37 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 467,92

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,215m	50,57m	10,87m ²
AW01	- EB03	0,759m	-20,13m	-15,28m ²
AW02	- EB01	0,215m	9,70m	2,09m ²
AW02	- EB03	0,759m	-11,82m	-8,97m ²
AW03	- EB01	0,215m	12,40m	2,67m ²
IW01	- EB01	0,215m	10,83m	2,33m ²
AW04	- EB03	0,759m	27,51m	20,88m ²
AW05	- EB03	0,759m	58,38m	44,31m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.378,54

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 6.180,97

erdberührte Bauteile

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 201,09 m²

Perimeterlänge 14,00 m

Wand-Bauteil AW01 Außenwand Bestand 50cm

Leitwert 31,23 W/K

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller 109,13 m²

Lichte Höhe des Kellers 2,00 m Höhe über Erdreich 0,43 m

Perimeterlänge 37,91 m Luftwechselrate im unconditionierten Keller 0,50 1/h

Kellerfußboden EK01 erdanliegender Fußboden in unconditioniertem Keller (>1,5m unter

erdanliegende Kellerwand EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)

Wand-Bauteil AW01 Außenwand Bestand 50cm

Leitwert 37,56 W/K

EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 489,09 m²

Perimeterlänge 87,22 m

Wand-Bauteil AW08 Außenwand neu Beton 30 cm

Senkrechte Randdämmung:

Lambda-Wert 0,360 W/mK

Tiefe 1,24 m

Dicke 0,20 m

Leitwert 58,99 W/K

EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 29,20 m²

Perimeterlänge 3,10 m

Wand-Bauteil AW07 Außenwand Bestand 50cm Fundament

Leitwert 4,23 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,52	0,96	0,033	1,23	0,74		0,50			
1,23																
N																
T1	EG AW01	4	1,10 x 0,65	1,10	0,65	2,86	0,52	0,96	0,033	1,41	0,86	2,46	0,50	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,08 x 2,44 Haustür	1,08	2,44	2,64					1,70	4,48				
T1	EG AW05	4	1,00 x 2,30	1,00	2,30	9,20	0,52	0,96	0,033	6,26	0,74	6,83	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG AW05	1	0,63 x 1,80	0,63	1,80	1,13	0,52	0,96	0,033	0,61	0,84	0,95	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	2	0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61	0,52	0,96	0,033	0,84	0,84	1,36	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	0,96	0,033	1,57	0,74	1,71	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW06	1	4,11 x 2,60	4,11	2,60	10,69	0,52	0,96	0,033	8,90	0,65	6,91	0,50	0,75	1,00	0,00
14				30,43				19,59				24,70				
NO																
T1	EG AW04	3	1,00 x 2,30	1,00	2,30	6,90	0,52	0,96	0,033	4,70	0,74	5,12	0,50	0,75	1,00	0,00
3				6,90				4,70				5,12				
O																
T1	EG AW01	2	1,10 x 1,70	1,10	1,70	3,74	0,52	0,96	0,033	2,22	0,83	3,10	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG AW01	1	0,70 x 1,15	0,70	1,15	0,81	0,52	0,96	0,033	0,42	0,84	0,68	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG AW04	2	1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60	0,52	0,96	0,033	3,13	0,74	3,41	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG AW05	1	1,10 x 2,30 Haustür	1,10	2,30	2,53					1,10	2,78				
T1	OG1 AW01	2	0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61	0,52	0,96	0,033	0,84	0,84	1,36	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	4,11 x 2,60	4,11	2,60	10,69	0,52	0,96	0,033	8,90	0,65	6,91	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW06	2	1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60	0,52	0,96	0,033	3,13	0,74	3,41	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW06	4	1,00 x 0,70	1,00	0,70	2,80	0,52	0,96	0,033	1,40	0,86	2,40	0,50	0,75	1,00	0,00
15				31,38				20,04				24,05				
S																
T1	EG AW01	4	1,20 x 2,10	1,20	2,10	10,08	0,52	0,96	0,033	6,05	0,83	8,40	0,50	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,01 x 2,11 Haustür	1,01	2,11	2,13					1,70	3,62				
T1	EG AW05	1	0,63 x 1,80	0,63	1,80	1,13	0,52	0,96	0,033	0,61	0,84	0,95	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	5	1,20 x 2,10	1,20	2,10	12,60	0,52	0,96	0,033	7,57	0,83	10,50	0,50	0,75	1,00	0,00
11				25,94				14,23				23,47				
W																
T1	EG AW01	7	1,20 x 2,10	1,20	2,10	17,64	0,52	0,96	0,033	10,60	0,83	14,70	0,50	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,74 x 3,49 Haustür	1,74	3,49	6,07					1,70	10,32				
T1	EG AW05	4	1,00 x 2,30	1,00	2,30	9,20	0,52	0,96	0,033	6,26	0,74	6,83	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG AW05	3	1,00 x 0,70	1,00	0,70	2,10	0,52	0,96	0,033	1,05	0,86	1,80	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG AW05	1	1,10 x 2,30 Haustür	1,10	2,30	2,53					1,10	2,78				
T1	OG1 AW01	8	1,20 x 2,10	1,20	2,10	20,16	0,52	0,96	0,033	12,11	0,83	16,80	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW06	9	1,00 x 2,30	1,00	2,30	20,70	0,52	0,96	0,033	14,09	0,74	15,36	0,50	0,75	1,00	0,00
33				78,40				44,11				68,59				
Summe		76		173,05				102,67				145,93				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,20 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	40			1	0,100	1		0,100	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,10 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	41			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
0,70 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	48								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,10 x 0,65	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
0,63 x 1,80	0,120	0,120	0,120	0,120	46								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
4,11 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	17			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Heizwärmebedarf Standortklima (Pillichsdorf)

BGF 1.378,54 m² L_T 595,48 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 6.180,97 m³ L_V 349,67 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,62	1,000	9.580	5.667	4.538	620	1,000	10.088
Februar	28	28	0,35	1,000	7.862	4.496	4.050	1.057	1,000	7.250
März	31	31	4,32	1,000	6.945	4.108	4.538	1.676	1,000	4.839
April	30	20	9,20	0,993	4.629	2.710	4.347	2.181	0,676	548
Mai	31	0	13,88	0,583	2.711	1.603	2.648	1.666	0,000	0
Juni	30	0	17,00	0,283	1.288	754	1.237	804	0,000	0
Juli	31	0	18,68	0,126	585	346	570	361	0,000	0
August	31	0	18,22	0,176	787	465	801	451	0,000	0
September	30	0	14,53	0,587	2.343	1.372	2.569	1.146	0,000	0
Oktober	31	24	9,20	1,000	4.785	2.831	4.537	1.369	0,784	1.341
November	30	30	3,98	1,000	6.871	4.022	4.376	670	1,000	5.847
Dezember	31	31	0,35	1,000	8.705	5.149	4.538	477	1,000	8.838
Gesamt	365	196			57.089	33.523	38.749	12.480		38.751

HWB_{SK} = 28,11 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Pillichsdorf)

BGF 1.378,54 m² L_T 595,48 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 6.180,97 m³ L_V 389,96 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,62	1,000	9.580	6.274	3.077	620	1,000	12.156
Februar	28	28	0,35	1,000	7.862	5.148	2.779	1.057	1,000	9.174
März	31	31	4,32	1,000	6.945	4.548	3.077	1.676	1,000	6.740
April	30	30	9,20	1,000	4.629	3.031	2.978	2.195	1,000	2.487
Mai	31	2	13,88	0,756	2.711	1.775	2.326	2.159	0,065	0
Juni	30	0	17,00	0,366	1.288	843	1.090	1.041	0,000	0
Juli	31	0	18,68	0,163	585	383	500	467	0,000	0
August	31	0	18,22	0,231	787	515	711	591	0,000	0
September	30	5	14,53	0,786	2.343	1.535	2.341	1.535	0,175	0
Oktober	31	31	9,20	1,000	4.785	3.134	3.077	1.369	1,000	3.473
November	30	30	3,98	1,000	6.871	4.499	2.978	670	1,000	7.722
Dezember	31	31	0,35	1,000	8.705	5.700	3.077	477	1,000	10.851
Gesamt	365	219			57.089	37.386	28.010	13.859		52.604

HWB_{Ref,SK} = 38,16 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.378,54 m² L_T 595,58 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 6.180,97 m³ L_V 349,66 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	9.540	5.642	4.538	707	1,000	9.937
Februar	28	28	0,73	1,000	7.712	4.410	4.050	1.137	1,000	6.935
März	31	31	4,81	1,000	6.731	3.981	4.538	1.713	1,000	4.461
April	30	19	9,62	0,989	4.451	2.605	4.326	2.117	0,635	389
Mai	31	0	14,20	0,561	2.570	1.520	2.547	1.543	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,255	1.145	670	1.116	699	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,084	390	231	380	240	0,000	0
August	31	0	18,56	0,144	638	377	653	363	0,000	0
September	30	0	15,03	0,533	2.131	1.247	2.331	1.047	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,999	4.591	2.715	4.534	1.392	0,714	985
November	30	30	4,16	1,000	6.792	3.976	4.376	731	1,000	5.661
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.778	5.192	4.538	550	1,000	8.881
Gesamt	365	192			55.470	32.566	37.929	12.238		37.250

HWB_{RK} = 27,02 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.378,54 m² L_T 595,58 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 6.180,97 m³ L_V 389,96 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	9.540	6.247	3.077	707	1,000	12.003
Februar	28	28	0,73	1,000	7.712	5.050	2.779	1.137	1,000	8.846
März	31	31	4,81	1,000	6.731	4.407	3.077	1.713	1,000	6.348
April	30	30	9,62	1,000	4.451	2.914	2.978	2.142	1,000	2.246
Mai	31	0	14,20	0,730	2.570	1.683	2.246	2.006	0,012	0
Juni	30	0	17,33	0,331	1.145	750	987	908	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,109	390	255	334	311	0,000	0
August	31	0	18,56	0,189	638	418	580	476	0,000	0
September	30	2	15,03	0,713	2.131	1.395	2.124	1.402	0,056	0
Oktober	31	31	9,64	1,000	4.591	3.006	3.077	1.393	1,000	3.127
November	30	30	4,16	1,000	6.792	4.447	2.978	731	1,000	7.531
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.778	5.747	3.077	550	1,000	10.899
Gesamt	365	214			55.470	36.319	27.313	13.475		51.000

HWB_{Ref,RK} = 37,00 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Kühlbedarf Standort (Pillichsdorf)

BGF 1.378,54 m² L_{T1}) 559,39 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 6.180,97 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,62	11.496	7.239	18.736	9.077	827	9.904	1,00	0
Februar	28	0,35	9.641	5.869	15.509	8.100	1.409	9.509	1,00	0
März	31	4,32	9.021	5.681	14.702	9.077	2.235	11.311	1,00	0
April	30	9,20	6.765	4.216	10.981	8.751	2.927	11.679	0,93	855
Mai	31	13,88	5.043	3.176	8.219	9.077	3.808	12.885	0,64	4.666
Juni	30	17,00	3.626	2.260	5.886	8.751	3.792	12.544	0,47	6.657
Juli	31	18,68	3.046	1.918	4.965	9.077	3.832	12.909	0,38	7.944
August	31	18,22	3.236	2.038	5.274	9.077	3.409	12.486	0,42	7.212
September	30	14,53	4.618	2.878	7.496	8.751	2.604	11.355	0,66	3.859
Oktober	31	9,20	6.993	4.403	11.396	9.077	1.826	10.903	0,98	0
November	30	3,98	8.871	5.528	14.399	8.751	893	9.645	1,00	0
Dezember	31	0,35	10.674	6.722	17.396	9.077	636	9.713	1,00	0
Gesamt	365		83.031	51.927	134.958	106.644	28.200	134.843		31.194

KB = 22,63 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.378,54 m² L_T1) 559,49 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 6.180,97 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	11.460	2.995	14.455	0	942	942	1,00	0
Februar	28	0,73	9.501	2.483	11.984	0	1.516	1.516	1,00	0
März	31	4,81	8.821	2.305	11.126	0	2.284	2.284	1,00	0
April	30	9,62	6.598	1.725	8.323	0	2.856	2.856	1,00	0
Mai	31	14,20	4.912	1.284	6.196	0	3.665	3.665	1,00	0
Juni	30	17,33	3.493	913	4.405	0	3.653	3.653	1,00	0
Juli	31	19,12	2.864	749	3.612	0	3.819	3.819	0,94	241
August	31	18,56	3.097	809	3.906	0	3.366	3.366	1,00	0
September	30	15,03	4.419	1.155	5.574	0	2.620	2.620	1,00	0
Oktober	31	9,64	6.810	1.780	8.590	0	1.857	1.857	1,00	0
November	30	4,16	8.798	2.300	11.097	0	975	975	1,00	0
Dezember	31	0,19	10.744	2.808	13.552	0	733	733	1,00	0
Gesamt	365		81.516	21.306	102.821	0	28.285	28.285		241

KB* = 0,04 kWh/m³a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	60,44	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	110,28	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	385,99	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 295,05 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Ja	21,34	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Ja	55,14	0
Stichleitungen					66,17	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3		Ja	20,34	0
Steigleitung	Ja	2/3		Ja	55,14	100

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort nicht konditionierter Bereich

mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr Vor 1989

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 1.654 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 10,4 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe

39,13 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude
Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung
Eps

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,216 1/h	
Falschluftrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	75 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	2.867,36 m ³	
Luftvolumen RLT Anlage Vv	1.050,40 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	75 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion	
tägl. Betriebszeit der Anlage	15 h	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLT-h	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-k	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-d	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NE	8.477 kWh/a	

Legende

NERLT-h	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	...	jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Photovoltaiksystem Eingabe

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 10,00 kWp freie Eingabe

Kollektorverdrehung 0 Grad

Neigungswinkel 30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75

Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 9.062 kWh/a

Peakleistung 10 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 9.115 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps

Brutto-Grundfläche	1.379 m ²
Brutto-Volumen	6.181 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2.788 m ²
Kompaktheit	0,45 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,22 m

HEB_{RK} **53,9** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 27,0 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **77,5** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 73,9 kWh/m²a)

KEB_{RK} **0,0** kWh/m²a

KEB_{RK,26} **0,0** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BelEB **24,8** kWh/m²a

BelEB₂₆ **37,1** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **24,6** kWh/m²a

BSB₂₆ **36,8** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

PVE **6,6** kWh/m²a (Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)

EEB_{RK} **96,8** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$

EEB_{RK,26} **151,3** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE} **0,64** $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

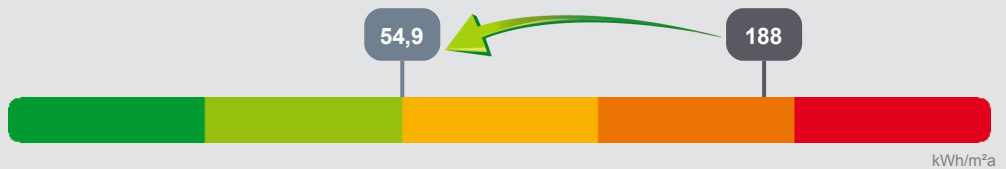
Vergleich Ist-Zustand mit Planung 6

Objekt
Bahnstraße 3
2211 Pillichsdorf

Ansprechpartner
Hr. Bürgermeister Trenker
Marktgemeinde Pillichsdorf
Hauptplatz 3
2211 Pillichsdorf

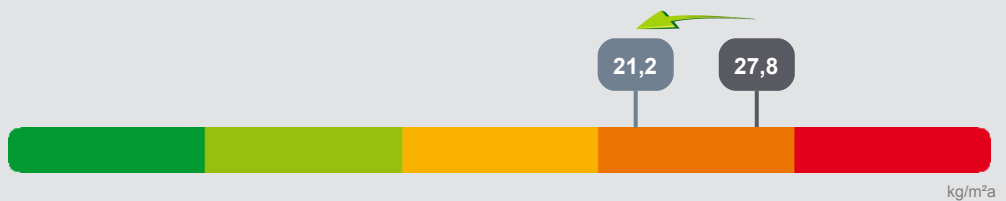


Heizenergie



Raumwärme und Warmwasser

CO₂ Emission



Legende

xx Planung 6

xx Ist-Zustand

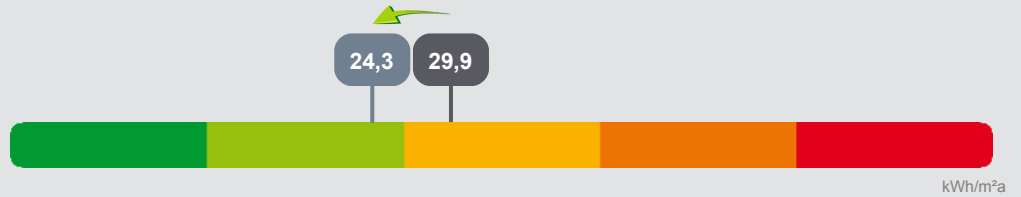
Einsparpotenzial

Wärmeverluste

Wärmedämmung

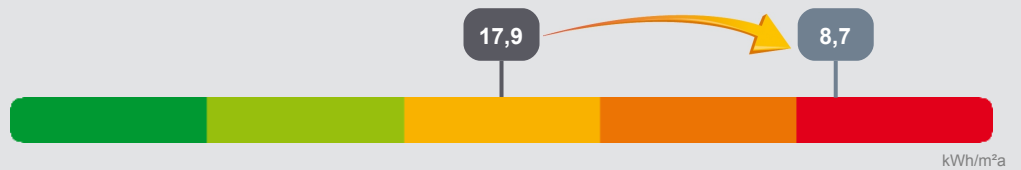


Lüftung

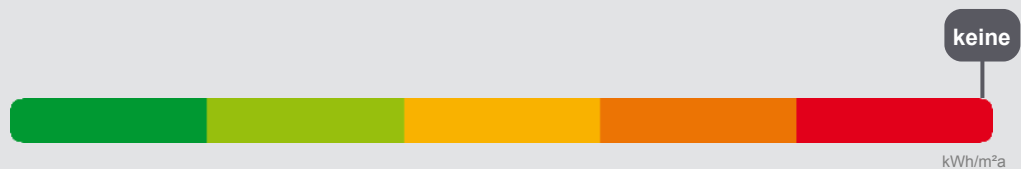


Wärmegewinne

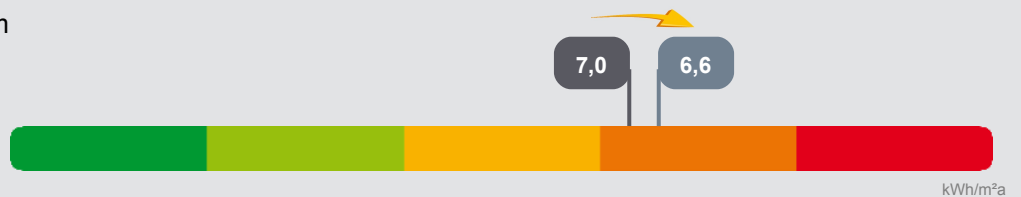
Solargewinne
Fenster



Solaranlage
thermisch



Photovoltaiksystem



Energiebilanz

Klimadaten

Klimaregion	N
Seehöhe	166 m
Norm-Außentemperatur	-13,2 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

Ist-Zustand





BGF 650 m²




Planung 6



BGF 1.379 m²


Raumwärme und Warmwasser


berechnet mit Normnutzung



	Bedarf kWh/a	Bedarf kWh/a
 Wärmedämmung	118.266	57.089
 Lüftung	19.445	33.523
 Solargewinne Fenster	11.874	12.480
 Innere Gewinne	22.143	38.749

 Heizwärmebedarf	103.301	38.751
 Warmwasser	3.058	6.489
 Solar aktiv nutzbar		

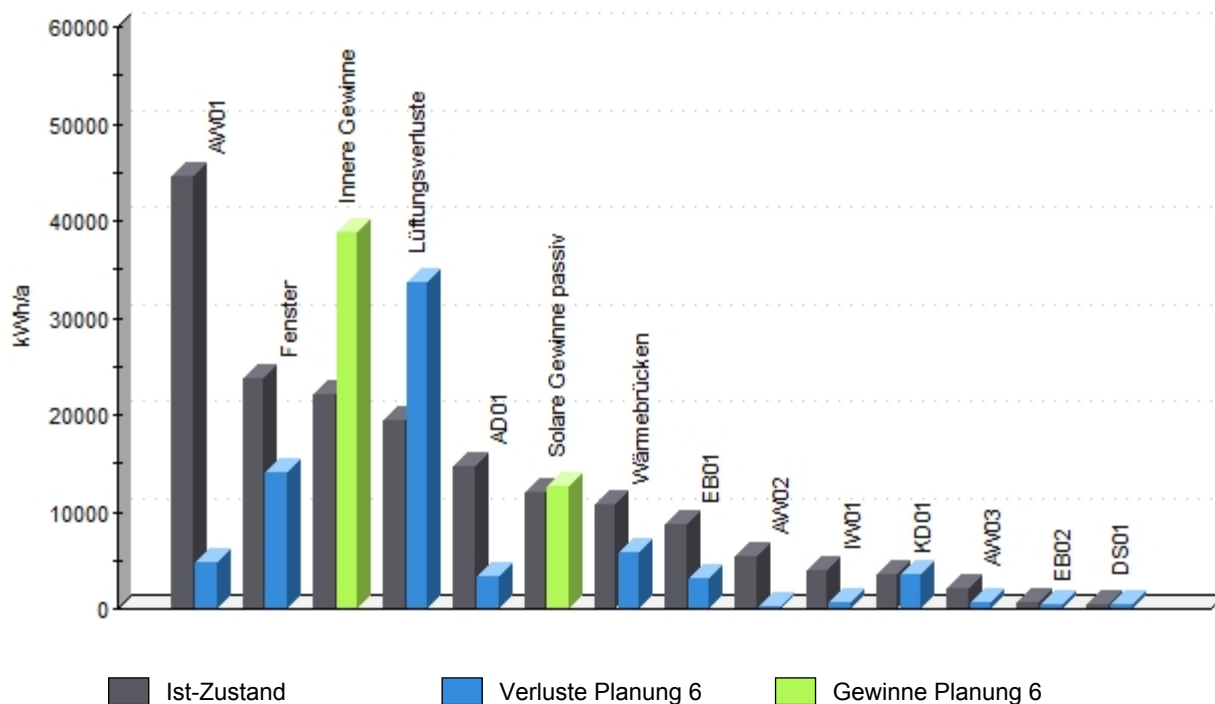
 Heizenergiebedarf	122.181	75.675
 Photovoltaiksystem	4.531	9.062
Kühlbedarf		31.194
Raumluftechnik		8.477
Beleuchtung	16.109	34.188

 Betriebsstrombedarf	16.004	33.964
--	---------------	---------------

 Endenergiebedarf	149.763	134.764
---	----------------	----------------

 CO₂ Emission	18.083 kg/a	29.263 kg/a
 Primärenergiebedarf	254.012	246.471

Wärmeverluste



Gereiht nach Wärmeverluste Ist-Zustand

		kWh/a	Veränderung
AW01	Außenwand Bestand 50cm	44.478 → 4.837	89,1 %
	Fenster	23.748 → 13.969	41,2 %
	Innere Gewinne	22.142 → 38.749	75,0 %
	Lüftungsverluste	19.444 → 33.523	-72,4 %
AD01	Decke zu Dachraum Bestand	14.574 → 3.217	77,9 %
	Solare Gewinne passiv	11.874 → 12.479	5,1 %
	Wärmebrücken	10.752 → 5.730	46,7 %
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	8.735 → 2.994	65,7 %
AW02	Außenwand Bestand 65cm	5.288 → 109	97,9 %
IW01	Außenwand Bestand 50cm zu Abstellraum	3.837 → 659	82,8 %
KD01	Kellerdecke Bestand	3.608 → 3.601	-
AW03	Außenwand Bestand 38cm	2.080 → 700	66,3 %
EB02	erdanliegender Fußboden Geräteraum	696 → 406	41,7 %
DS01	Dachschräge hinterlüftet	479 → 479	-

Vergleich Haus-Auto

Ist-Zustand



159 kWh/m²a



16,2 l/100km

Planung 6



28 kWh/m²a



2,9 l/100km

82%

Einsparung

Der Vergleich zwischen Haus und Auto veranschaulicht den Heizwärmebedarf.
Das Beratungsergebnis mit einem Heizwärmebedarf von 28 kWh/m²Jahr entspricht einem
Treibstoffverbrauch von ca. 2,9 l/100km

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Baujahr	1894
Straße	Bahnstraße 3	Katastralgemeinde	Pillichsdorf
PLZ/Ort	2211 Pillichsdorf	KG-Nr.	15213
Grundstücksnr.	.484	Seehöhe	166 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 28 **f_{GEE} 0,64**

Energieausweis Ausstellungsdatum 23.03.2021

Gültigkeitsdatum Planung

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB _{SK}	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima)
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Bezeichnung	Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Baujahr	1894
Straße	Bahnstraße 3	Katastralgemeinde	Pillichsdorf
PLZ/Ort	2211 Pillichsdorf	KG-Nr.	15213
Grundstücksnr.	.484	Seehöhe	166 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 28 **f_{GEE} 0,64**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

HWB _{SK}	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima)
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	Volksschule Pillichsdorf - Sanierung/Zubau - 22 cm Dämmung Eps		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Baujahr	1894
Straße	Bahnstraße 3	Katastralgemeinde	Pillichsdorf
PLZ/Ort	2211 Pillichsdorf	KG-Nr.	15213
Grundstücksnr.	.484	Seehöhe	166 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 28 **f_{GEE} 0,64**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB _{SK}	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima)
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

www.eavg.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH - office@geq.at - www.geq.at