Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

ARCHITEKT | SCHLAGER
Dipl.-Ing. Mag.arch. Erich C. Schlager
4901 Ottnang | Hauptstraße 39
07676/8184 | office@architekt-schlager.at

BEZEICHNUNG	Pasching-VOLKSSCHULE			
Gebäude(-teil)	Kindergarten u. Pflichtschule		Baujahr	1999-2000
Nutzungsprofil	Kindergarten und Pflichtschulen		Letzte Veränderung	
Straße	Schulstraße 11		Katastralgemeinde	Pasching
PLZ/Ort	4061	Pasching	KG-Nr.	45308
Grundstücksnr.	.32 und 34/2		Seehöhe	298 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.

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 Haushaltsstrombedarf, 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.

CO$_2$: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). 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

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

ARCHITEKT | SCHLAGER
Dipl.-Ing. Mag.arch Erich C. Schlager
4901 Ottnang | Hauptstraße 39
07676/8184 | office@architekt-schlager.at

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.523,15 m²	charakteristische Länge	3,20 m	mittlerer U-Wert	0,482 W/m²K
Bezugsfläche	1.218,52 m²	Klimaregion	N	LEK_T-Wert	27,80
Brutto-Volumen	6.361,58 m³	Heiztage	225 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.986,94 m²	Heizgradtage	3594 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) — Kindergarten u. Pflichtschule

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	$HWB_{Ref,RK}$	46,70	kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB^*_{RK}	0,00	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB_{RK}	172,83	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f_{GEE}	0,935	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	71.210	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	46,75	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	71.210	kWh/a	HWB_{SK}	46,75	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	14.340	kWh/a	WWWB	9,42	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	201.295	kWh/a	HEB_{SK}	132,16	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	2,35	
Kühlbedarf	22.699	kWh/a	KB_{SK}	14,90	kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	0	kWh/a	KEB_{SK}	0,00	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$	0,00	
Befeuchtungsenergiebedarf	0	kWh/a	$BefEB_{SK}$	0,00	kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	37.774	kWh/a	BelEB	24,80	kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	37.527	kWh/a	BSB	24,64	kWh/m²a
Endenergiebedarf	276.596	kWh/a	EEB_{SK}	181,59	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	380.192	kWh/a	PEB_{SK}	249,61	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	335.085	kWh/a	$PEB_{n.em.,SK}$	219,99	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	45.107	kWh/a	$PEB_{em.,SK}$	29,61	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	68.335	kg/a	$CO2_{SK}$	44,86	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	0,937	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	$PV_{Export,SK}$	0,00	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Mag.arch.Erich C. Schlager
Ausstellungsdatum	30.01.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	29.01.2026		

MAG. ARCH. ERICH SCHLAGER ARCHITEKT OTTNANG

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 - ArchiPHYSIK
Pasching-VOLKSSCHULE

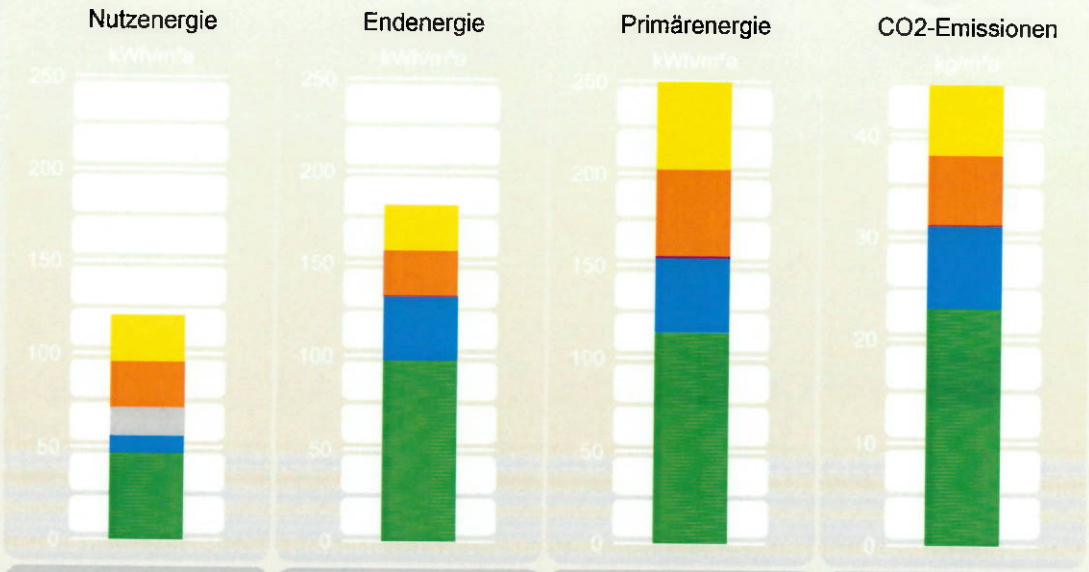
ARCHITEKT | SCHLAGER
Dipl.-Ing. Mag.arch. Erich C. Schlager
4901 Ottnang | Hauptstraße 39
07676/8184 | office@architekt-schlager.at

Gebäudedaten: Kindergarten u. Pflichtschule

Brutto-Grundfläche	1.523,15 m2	charakteristische Länge (lc)	3,20 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.361,58 m3	Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m
Gebäudehüllfläche	1.986,94 m2		

BEDARF AM STANDORT

Kindergarten und Pflichtschulen



	NEB absolut kWh/a	NEB spezifisch kWh/m²a	EEB absolut kWh/a	EEB spezifisch kWh/m²a	PEB absolut kWh/a	PEB spezifisch kWh/m²a	CO2 absolut kg/a	CO2 spezifisch kg/m²a
Befeuchtung			0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	37.774	24,80	37.774	24,80	72.148	47,37	10.425	6,84
Betriebsstrom	37.527	24,64	37.527	24,64	71.675	47,06	10.357	6,80
Kühlung	22.699	14,90	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie			1.152	0,76	2.200	1,44	318	0,21
Warmwasser	14.340	9,42	52.058	34,18	60.907	39,99	12.285	8,07
Heizung	71.210	46,75	148.085	97,22	173.258	113,75	34.947	22,94
Gesamt	183.550	120,51	276.596	181,59	380.192	249,61	68.335	44,86

GESAMTENERGIEEFFIZIENZ

Referenzgebäude mit Standortklimabedingungen

HWB 26	58,80 kWh/m²a	HEB 26	0,00 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26	193,73 kWh/m²a
HWB	46,75 kWh/m²a	HEB	132,16 kWh/m²a	KEB	0,00 kWh/m²a	f GEE	0,93 -

NEB: Die Nutzenergie beschreibt die rechnerische Energiemenge, die dem Endnutzer der beheizten bzw. konditionierten Zone zur Verfügung steht.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO 2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

BelEB: Beleuchtungsenergiebedarf under Anwendung des gebäudespezifischen Nutzungsprofils.

KB: Der Kühlbedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

HE: Die Hilfsenergie ist jene Energie (Strom), die nicht zur unmittelbaren Deckung der Nutzenergie eingesetzt wird, jedoch für den Betrieb der Anlage erforderlich ist.

Das Referenzgebäude bzw. die Referenzgebäudezone entspricht einer wohngebäudeäquivalenten Zone nach der Bautechnikgesetzgebung 2007 (26er Linie) mit entsprechendem Nutzerprofil und einer Referenzheizanlage.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Pasching-VOLKSSCHULE

Schulstraße 11
A 4061, Pasching

Verfasser

Mag.arch.Erich C. Schlager
Hauptstraße 39
Ottnang

M 0699 1776 8184
E office@architekt-schlager.at

ARCHITEKT | SCHLAGER

Dipl.-Ing. Mag.arch. Erich C. Schlager
4901 Ottnang | Hauptstraße 39
07676/8184 | office@architekt-schlager.at

03.02.2016

Bericht

Pasching-VOLKSSCHULE

Pasching-VOLKSSCHULE

Schulstraße 11
4061 Pasching

Katastralgemeinde: 45308 Pasching
Einlagezahl:
Grundstücksnummer: .32 und 34/2
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 16.04.99
Nummer: 99-11-01 bis 99-11-05

Verfasser der Unterlagen

Mag.arch.Erich C. Schlager
Hauptstraße 39
, Ottnang

T
F
M 0699 1776 8184
E office@architekt-schlager.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

Planer

DI Helmuth
Schweiger
Honauerstraße 14
4020 Linz

T
F
M
E

Auftraggeber

Gemeinde Pasching
Leondingerstraße 10
4061 Pasching

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile		EN ISO 6946:2003-10
Fenster		EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	Kindergarten u. Pflichtschule :	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
	:	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	Kindergarten u. Pflichtschule :	detailliert, EN ISO 13370:2005-06
	:	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	Kindergarten u. Pflichtschule :	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
	:	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	Kindergarten u. Pflichtschule :	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
	:	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik		ON H 5056:2014-11-01
Raumlufttechnik		ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung		ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik		ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet.

Zum Projekt: Die Bearbeitung bezieht sich ausschließlich auf den für den ENERGIEAUSWEIS notwendige Daten.

Zum Wärmeschutz: Die Bauteilschichtaufbauten entsprechen den Angaben in den Plänen bzw. wurden in Ermangelung solcher Angaben nach einer Besichtigung ohne Öffnung der Bauteile geschätzt.Eine Abweichung vom tatsächlichen Bestand ist daher möglich.DIE ENERGIEKENNZAHLEN DIENEN AUSSCHLIESSLICH DER GRUNDSÄTZLICHEN INFORMATION ! Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei der tatsächlichen Nutzung erhebliche Abweichungen bei den Energiekennzahlen auftreten.(Insbesonders Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von denen hier angegebenen wesentlich abweichen.

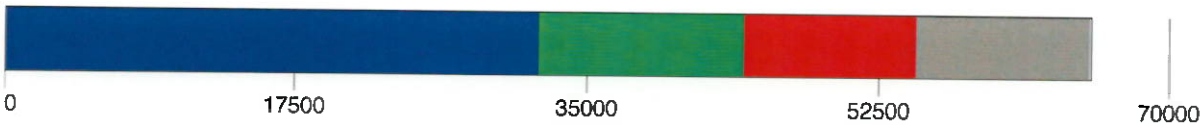
Zum Schallschutz: Der Schallschutz wurde NICHT bearbeitet bzw. ermittelt.

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Pasching-VOLKSSCHULE

Kindergarten u. Pflichtschule

Nutzprofil: Kindergarten und Pflichtschulen



Primärenergie, C02 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	158.249	31.920
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	60.392	12.181
Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	72.148	10.425
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	71.675	10.357

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.372	198
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	676	97

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.523,15	125	135.256
TW	Warmwasser Anlage 1	1.523,15	14	51.617
Bel.	Beleuchtung	1.523,15		37.774
SB	Betriebsstrombedarf	1.523,15		37.526

Nutzprofil: Einfamilienhäuser

Primärenergie, C02 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	0	0
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	0	0
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Pasching-VOLKSSCHULE

TW	Warmwasser Anlage 1	100,0			
	Strom (Österreich Mix 2015)			0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1		125	
TW	Warmwasser Anlage 1		14	
SB	Haushaltsstrombedarf			

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (125,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004, (eta 100 % : 0,88), (eta 30 % : 0,86), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Kindergarten u. Pflichtschule	0,00 m	0,00 m	852,96 m
	0,00 m	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	65,98 m	121,85 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung , (14,17 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend

Speicherung: direkt gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 800 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Kindergarten u. Pflichtschule	0,00 m	0,00 m	73,11 m
	0,00 m	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	22,84 m	60,92 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Kindergarten u. Pflichtschule	0,00 m	0,00 m
	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	21,84 m	60,92 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Kindergarten u. Pflichtschule	1.523,15 m2	24,80 kWh/m2a
	0,00 m2	0,00 kWh/m2a

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Pasching-VOLKSSCHULE

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Kindergarten u. Pflichtschule	0,00 m	0,00 m
	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	21,84 m	60,92 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Kindergarten u. Pflichtschule	1.523,15 m2	24,80 kWh/m2a
	0,00 m2	0,00 kWh/m2a

Leitwerte

Pasching-VOLKSSCHULE

Kindergarten u. Pflichtschule

... gegen Außen	Le	870,90	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		87,09	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	958,00	W/K
Lüftungsleitwert	LV	479,51	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,482	W/m2K

... gegen Außen und über Unbeheizt

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord						
14 j	Fenster wie vor, jedoch 720/290 cm	20,88	1,390	1,0		29,02
14 k	Fenster wie vor, jedoch 424/130 cm	5,51	1,400	1,0		7,71
14 l	Fenster wie vor, jedoch 542/130 cm	7,05	1,410	1,0		9,94
14c	Fenster wie vor, jedoch 1,0/2,1	16,80	1,370	1,0		23,02
21	Glasoberlichte	42,71	1,340	1,0		57,23
15	Außentür	7,71	1,490	1,0		11,49
10	Außenwand Turnsaal	77,70	0,532	1,0		41,34
8	Außenwand Zubau	53,20	0,492	1,0		26,17
9	Außenwand Altbau	75,12	0,968	1,0		72,72
		306,68				**278,64**
Ost						
14 o	Fenster 100/210	4,20	1,460	1,0		6,13
14d	Turnsaalfenster 444/353cm	47,01	1,330	1,0		62,52
14e	Turnsaalfenster 330/353 cm	11,65	1,340	1,0		15,61
14f	Fenster wie vor, jedoch 235/90 cm	4,24	1,460	1,0		6,19
10	Außenwand Turnsaal	69,54	0,532	1,0		37,00
8	Außenwand Zubau	2,32	0,492	1,0		1,14
9	Außenwand Altbau	33,18	0,968	1,0		32,12
		172,14				**160,71**
Süd						
14b	Fenster-Alu, 2-fach verglast 2,19/1,90	16,64	1,370	1,0		22,80
14c	Fenster wie vor, jedoch 1,0/2,1	21,00	1,370	1,0		28,77
14g	Fenster wie vor, jedoch 260/200 cm	26,00	1,380	1,0		35,88
14h	Fenster wie vor, jedoch 420/200 cm	8,40	1,380	1,0		11,59
8	Außenwand Zubau	42,57	0,492	1,0		20,94
9	Außenwand Altbau	140,07	0,968	1,0		135,59
		254,68				**255,57**
West						
14a	Alu-Fenster (1-fach verglast) 70/60	1,68	2,360	1,0		3,96
14m	Turnsaalfenster 444/299 cm	13,28	1,350	1,0		17,93
10	Außenwand Turnsaal	61,15	0,532	1,0		32,53

Leitwerte

Pasching-VOLKSSCHULE

West

8	Außenwand Zubau	63,56	0,492	1,0	31,27
9	Außenwand Altbau	57,06	0,968	1,0	55,23
		196,73			**140,92**

Horizontal

5	Dachdecke Turnsaal	0,00	0,200	1,0	0,00
6	Dachdecke über Zubau	0,00	0,178	1,0	0,00
7	Dach/Altbau	0,00	0,177	1,0	0,00
12	Dachflächenfenster	5,88	1,360	1,0	8,00
13	Lichtkuppel 100/100	11,00	2,460	1,0	27,06
		16,88			**35,06**

... über das Erdreich

Leitwerte über unkonditionierte Gebäudeteile (detailliert, EN ISO 13370:2005-06)

Kellerfußboden/Altau — 0,00 W/K

Bodenplatte mit vertikaler Randdämmung

Perimeterlänge	P =	0,00 m
Randdämmung	lambda =	0,04 W/mK
	D =	0,00 m

		m2	W/m2K
1	Kellerfußboden/Altau	119,92	2,770

Boden im EG./Altbau-erdberührt — 0,00 W/K

Bodenplatte mit vertikaler Randdämmung

Perimeterlänge	P =	0,00 m
Randdämmung	lambda =	0,04 W/mK
	D =	0,00 m

		m2	W/m2K
2	Boden im EG./Altbau-erdberührt	94,01	1,129

Boden Zubau,erdberührt,Turnsaal — 0,00 W/K

Bodenplatte mit vertikaler Randdämmung

Perimeterlänge	P =	0,00 m
Randdämmung	lambda =	0,04 W/mK
	D =	0,00 m

		m2	W/m2K

Leitwerte

Pasching-VOLKSSCHULE

3	Boden Zubau,erdberührt,Turnsaal	206,13	0,364

Boden erdberührt,Zubau **0,00 W/K**

Bodenplatte mit vertikaler Randdämmung

Perimeterlänge	P =	0,00 m
Randdämmung	lambda =	0,04 W/mK
	D =	0,00 m

		m2	W/m2K
4	Boden erdberührt,Zubau	468,57	0,521
	Summe	**1.986,94**	

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **87,09 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **479,51 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	3.168,15 m3
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,20 1/h
Luftwechselrate Nachlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

Leitwerte

Pasching-VOLKSSCHULE

... gegen Außen	Le	0,00	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		0,00	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	0,00	W/K
Lüftungsleitwert	LV	0,00	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,000	W/m2K

Summe **0,00**

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**0,00**	**W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**0,00**	**W/K**	
Lüftungsvolumen	VL =	0,00 m3	
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h	

Gewinne

Pasching-VOLKSSCHULE - Kindergarten u. Pflichtschule

Kindergarten u. Pflichtschule

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **mittelschwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
14 j	Fenster wie vor, jedoch 720/290 cm *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	14,61	0,590	7,60	5,70
14 k	Fenster wie vor, jedoch 424/130 cm *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	3,85	0,590	2,00	1,50
14 l	Fenster wie vor, jedoch 542/130 cm *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	4,93	0,590	2,56	1,92
14c	Fenster wie vor, jedoch 1,0/2,1 *keine Verschattungseinrichtung*	8	0,75	11,76	0,590	6,11	4,58
21	Glasoberlichte *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	29,89	0,590	15,55	11,66
15	Außentür *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	5,39	0,590	2,80	2,10
				70,46		**36,66**	**27,50**
Ost							
14 o	Fenster 100/210 *keine Verschattungseinrichtung*	2	0,75	2,94	0,590	1,52	1,14
14d	Turnsaalfenster 444/353cm *keine Verschattungseinrichtung*	3	0,75	32,90	0,590	17,12	12,84
14e	Turnsaalfenster 330/353 cm *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	8,15	0,590	4,24	3,18
14f	Fenster wie vor, jedoch 235/90 cm *keine Verschattungseinrichtung*	2	0,75	2,96	0,590	1,54	1,15
				46,97		**24,44**	**18,33**
Süd							
14b	Fenster-Alu, 2-fach verglast 2,19/1,90 *keine Verschattungseinrichtung*	4	0,75	11,64	0,590	6,06	4,54
14c	Fenster wie vor, jedoch 1,0/2,1 *keine Verschattungseinrichtung*	10	0,75	14,70	0,590	7,64	5,73
14g	Fenster wie vor, jedoch 260/200 cm *keine Verschattungseinrichtung*	5	0,75	18,20	0,590	9,47	7,10
14h	Fenster wie vor, jedoch 420/200 cm *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	5,88	0,590	3,05	2,29
				50,42		**26,24**	**19,68**

Gewinne

Pasching-VOLKSSCHULE - Kindergarten u. Pflichtschule

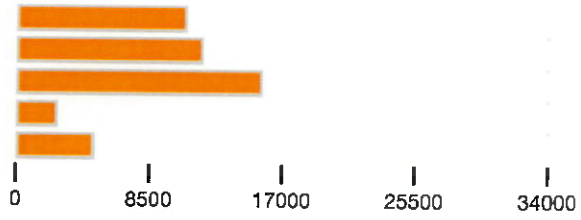
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
West							
14a	Alu-Fenster (1-fach verglast) 70/60 *keine Verschattungseinrichtung*	4	0,75	1,17	0,590	0,61	0,45
14m	Turnsaalfenster 444/299 cm *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	9,29	0,590	4,83	3,62
				10,47		**5,44**	**4,08**
Horizontal							
12	Dachflächenfenster *keine Verschattungseinrichtung*	6	0,75	4,11	0,590	2,14	1,60
13	Lichtkuppel 100/100 *keine Verschattungseinrichtung*	11	0,75	7,70	0,590	4,00	3,00
				11,81		**6,14**	**4,61**

Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord					
10	Außenwand Turnsaal	weiße Oberfäche	0,54	0,00	77,70
8	Außenwand Zubau	weiße Oberfäche	1,00	0,00	53,20
9	Außenwand Altbau	weiße Oberfäche	1,00	0,00	75,12
					206,02
Ost					
10	Außenwand Turnsaal	weiße Oberfäche	1,13	0,00	69,54
8	Außenwand Zubau	weiße Oberfäche	1,13	0,00	2,32
9	Außenwand Altbau	weiße Oberfäche	1,13	0,00	33,18
					105,04
Süd					
8	Außenwand Zubau	weiße Oberfäche	1,00	0,00	42,57
9	Außenwand Altbau	weiße Oberfäche	1,00	0,00	140,07
					182,64
West					
10	Außenwand Turnsaal	weiße Oberfäche	1,13	0,00	61,15
8	Außenwand Zubau	weiße Oberfäche	1,13	0,00	63,56
9	Außenwand Altbau	weiße Oberfäche	1,13	0,00	57,06
					181,77
Horizontal					
5	Dachdecke Turnsaal	weiße Oberfäche	2,06	0,00	0,00
6	Dachdecke über Zubau	weiße Oberfäche	2,06	0,00	0,00
7	Dach/Altbau	weiße Oberfäche	2,06	0,00	0,00
					0,00

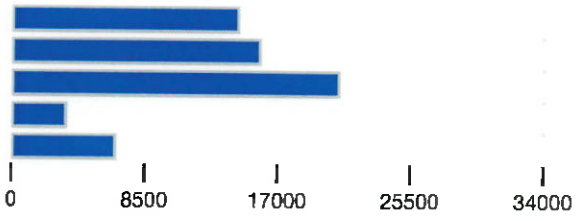
Gewinne

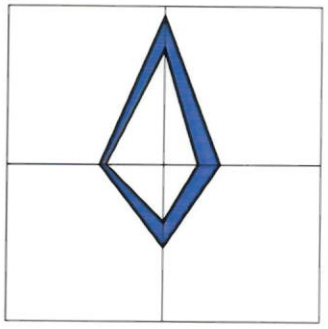
Pasching-VOLKSSCHULE - Kindergarten u. Pflichtschule

Heizen	Aw	Qs, h
	m2	kWh/a
Nord	100.66	10.906
Ost	67.10	11.955
Süd	72.04	15.748
West	14.96	2.665
Horizontal	16.88	5.021
	271.64	**46.297**



Kühlen	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Nord	14.541	0
Ost	15.940	0
Süd	20.997	0
West	3.553	0
Horizontal	6.695	0
	61.729	**0**





Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak

transparent

Strahlungsintensitäten

Pasching, 298 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	35,14	28,27	17,43	12,15	11,62	26,42
Feb.	55,34	45,40	29,79	20,81	19,39	47,30
Mär.	75,45	66,62	50,57	33,71	27,29	80,27
Apr.	80,32	79,17	68,85	51,63	40,16	114,75
Mai	88,83	93,51	90,39	71,69	56,10	155,85
Jun.	78,39	87,80	89,37	75,26	59,58	156,79
Jul.	81,19	90,74	92,33	74,82	58,90	159,20
Aug.	88,52	91,33	82,90	60,41	44,96	140,50
Sep.	81,10	74,26	59,60	42,99	35,17	97,71
Okt.	67,17	56,69	39,44	25,88	22,80	61,62
Nov.	38,53	30,71	18,54	12,74	12,16	28,97
Dez.	30,12	23,67	12,91	8,80	8,41	19,56

Gewinne

Pasching-VOLKSSCHULE -

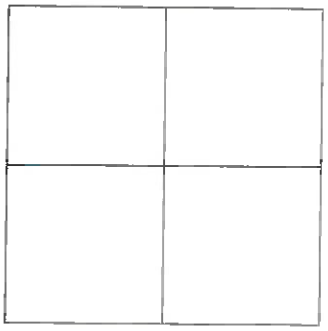
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **mittelschwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak

transparent

Strahlungsintensitäten

Pasching, 298 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	35,14	28,27	17,43	12,15	11,62	26,42
Feb.	55,34	45,40	29,79	20,81	19,39	47,30
Mär.	75,45	66,62	50,57	33,71	27,29	80,27
Apr.	80,32	79,17	68,85	51,63	40,16	114,75
Mai	88,83	93,51	90,39	71,69	56,10	155,85
Jun.	78,39	87,80	89,37	75,26	59,58	156,79
Jul.	81,19	90,74	92,33	74,82	58,90	159,20
Aug.	88,52	91,33	82,90	60,41	44,96	140,50
Sep.	81,10	74,26	59,60	42,99	35,17	97,71
Okt.	67,17	56,69	39,44	25,88	22,80	61,62
Nov.	38,53	30,71	18,54	12,74	12,16	28,97
Dez.	30,12	23,67	12,91	8,80	8,41	19,56

Bauteilliste

Pasching-VOLKSSCHULE

5 Dachdecke Turnsaal

Sanierung

ADh O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Blecheindeckung	B	0,0010	60,000	0,000
1	Blecheindeckung		0,0010	60,000	0,000
2	Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m³)		0,1800	0,039	4,615
2	Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m³)		0,1800	0,039	4,615
3	Holzschalung		0,0240	0,130	0,185
3	Holzschalung		0,0240	0,130	0,185
	Wärmeübergangswiderstände				0,200
			0,2050	RT =	5
	B = Bestand			**U =**	**0,200**

6 Dachdecke über Zubau

Neubau

ADh O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Blecheindeckung	0,0010	60,000	0,000
2	Dachpappe (2,0mm)	0,0020	0,170	0,012
3	Holzschalung	0,0240	0,130	0,185
4	Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m³)	0,2000	0,039	5,128
5	Dampfbremse Polyethylen (PE) flammgeschützt	0,0020	0,500	0,004
6	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,4290	RT =	5,616
			U =	**0,178**

7 Dach/Altbau

Neubau

ADh O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m³)	0,2000	0,039	5,128
2	Holzschalung	0,0240	0,130	0,185
3	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0006	0,500	0,001
4	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	0,0300	0,210	0,143
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,2550	RT =	5,657
			U =	**0,177**

Bauteilliste

Pasching-VOLKSSCHULE

14a Alu-Fenster (1-fach verglast) 70/60

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	0,29	70,00	2,20
Rahmen				0,13	30,00	1,50
Glasrandverbund	2,60	0,060				
			vorh.	0,42		**2,36**

14 i Fenster wie vor, jedoch 454/290 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	9,22	70,00	1,10
Rahmen				3,95	30,00	1,60
Glasrandverbund	28,12	0,060				
			vorh.	13,17		**1,38**

14 j Fenster wie vor, jedoch 720/290 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	14,62	70,00	1,10
Rahmen				6,26	30,00	1,60
Glasrandverbund	49,10	0,060				
			vorh.	20,88		**1,39**

14 k Fenster wie vor, jedoch 424/130 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	3,86	70,00	1,10
Rahmen				1,65	30,00	1,60
Glasrandverbund	13,68	0,060				
			vorh.	5,51		**1,40**

Bauteilliste

Pasching-VOLKSSCHULE

14 l Fenster wie vor, jedoch 542/130 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	4,93	70,00	1,10
Rahmen				2,11	30,00	1,60
Glasrandverbund	18,64	0,060				
			vorh.	7,05		**1,41**

14 o Fenster 100/210

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	1,47	70,00	1,10
Rahmen				0,63	30,00	1,60
Glasrandverbund	7,20	0,060				
			vorh.	2,10		**1,46**

14b Fenster-Alu, 2-fach verglast 2,19/1,90

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	2,91	70,00	1,10
Rahmen				1,25	30,00	1,60
Glasrandverbund	8,18	0,060				
			vorh.	4,16		**1,37**

14c Fenster wie vor, jedoch 1,0/2,1

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	1,47	70,00	1,10
Rahmen				0,63	30,00	1,60
Glasrandverbund	4,20	0,060				
			vorh.	2,10		**1,37**

Bauteilliste

Pasching-VOLKSSCHULE

14d Turnsaalfenster 444/353cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	10,97	70,00	1,10
Rahmen				4,70	30,00	1,60
Glasrandverbund	20,38	0,060				
			vorh.	15,67		**1,33**

14e Turnsaalfenster 330/353 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	8,15	70,00	1,10
Rahmen				3,49	30,00	1,60
Glasrandverbund	17,16	0,060				
			vorh.	11,65		**1,34**

14f Fenster wie vor, jedoch 235/90 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	1,48	70,00	1,10
Rahmen				0,63	30,00	1,60
Glasrandverbund	7,40	0,060				
			vorh.	2,12		**1,46**

14g Fenster wie vor, jedoch 260/200 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	3,64	70,00	1,10
Rahmen				1,56	30,00	1,60
Glasrandverbund	11,20	0,060				
			vorh.	5,20		**1,38**

Bauteilliste

Pasching-VOLKSSCHULE

14h Fenster wie vor, jedoch 420/200 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	5,88	70,00	1,10
Rahmen				2,52	30,00	1,60
Glasrandverbund	18,40	0,060				
			vorh.	8,40		**1,38**

14m Turnsaalfenster 444/299 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	9,29	70,00	1,10
Rahmen				3,98	30,00	1,60
Glasrandverbund	22,29	0,060				
			vorh.	13,28		**1,35**

21 Glasoberlichte

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	29,90	70,00	1,10
Rahmen				12,81	30,00	1,60
Glasrandverbund	62,20	0,060				
			vorh.	42,71		**1,34**

15 Außentür

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	5,39	70,00	1,10
Rahmen				2,31	30,00	1,60
Glasrandverbund	18,20	0,100				
			vorh.	7,71		**1,49**

Bauteilliste

Pasching-VOLKSSCHULE

10 Außenwand Turnsaal

Neubau

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Perlit-Dämmörtel (R=600)	0,0200	0,190	0,105
2	Hochlochziegel (R=1600)	0,2500	0,680	0,368
3	Heraklith C (3,5 cm)	0,0350	0,070	0,500
4	Heraklith C (5 cm)	0,0500	0,070	0,714
5	Putzmörtel (Kalkzement)	0,0200	0,870	0,023
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3750	RT =	1,88
			U =	**0,532**

8 Außenwand Zubau

Neubau

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Wärmedämmputzmörtel T Perlite (600 kg/m³)	0,0300	0,180	0,167
2	• Hochlochziegel 17 cm bis 40 cm+ Leichtmauermörtel (725 kg/r	0,4000	0,240	1,667
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4500	RT =	2,033
			U =	**0,492**

9 Außenwand Altbau

Neubau

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Putzmörtel (hydraulischer Kalk)	0,0200	0,870	0,023
2	Vollziegel (R = 1800)	0,6000	0,740	0,811
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,6400	RT =	1,033
			U =	**0,968**

Bauteilliste

Pasching-VOLKSSCHULE

12 Dachflächenfenster

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	0,69	70,00	1,10
Rahmen				0,29	30,00	1,10
Glasrandverbund	4,20	0,060				
			vorh.	0,98		**1,36**

13 Lichtkuppel 100/100

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	2,70
Rahmen				0,30	30,00	1,10
Glasrandverbund	4,00	0,060				
			vorh.	1,00		**2,46**

1 Kellerfußboden/Altau

Neubau

EB U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Beton (R = 1800)	0,1500	1,100	0,136
2	Estrich (Zement-)	0,0600	1,400	0,043
3	Fliesen im Dünnbett	0,0120	1,000	0,012
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,2220	RT =	0,361
			U =	**2,770**

2 Boden im EG./Altbau-erdberührt

Neubau

EBu U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Beton (R = 1800)	0,1500	1,100	0,136
2	Wärmedämmputzmörtel T EPS (450 kg/m³)	0,0500	0,120	0,417
3	Estrich (Zement-)	0,0600	1,400	0,043
4	Parkettboden versiegelt	0,0240	0,200	0,120
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,2840	RT =	0,886
			U =	**1,129**

Bauteilliste

Pasching-VOLKSSCHULE

3 Boden Zubau,erdberührt,Turnsal

Neubau

EBu U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Beton (R = 2400)	0,1500	1,710	0,088
2	• Styrodur 2500 C (80 mm)	0,0800	0,035	2,286
3	Estrich (Zement-)	0,0700	1,400	0,050
4	Holzboden, Vollholz	0,0240	0,160	0,150
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3240	RT =	2,744
			U =	**0,364**

4 Boden erdberührt,Zubau

Neubau

EBu U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Beton (R = 2400)	0,1500	1,710	0,088
2	EPS mit Bodenkontakt (30)	0,0800	0,050	1,600
3	Estrich (Zement-)	0,0700	1,400	0,050
4	Fliesen im Dünnbett	0,0120	1,000	0,012
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3120	RT =	1,92
			U =	**0,521**

20 erdanl.Kelleraußenwand

Neubau

EW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Zementputz	0,0200	1,000	0,020
2	Beton (R = 1600)	0,8000	0,980	0,816
3	Putzmörtel (Kalkzement)	0,0200	0,870	0,023
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,8400	RT =	0,989
			U =	**1,011**

Geschoßfläche und Volumen

Pasching-VOLKSSCHULE

Gesamt		**1.523,15m2**	**6.361,58m3**
Kindergarten u. Pflichtschule	beheizt	1.523,15	6.361,58
	beheizt		

Kindergarten u. Pflichtschule

beheizt

		Höhe [m]	[m2]	[m3]
KG				
KG	1x 119,92	2,50	119,92	299,80
Turnsaal	1x 206,13	7,10	206,13	1.463,52
Erdgeschoß/Zubau	1x 468,56	4,20	468,56	1.967,95
Erdgeschoß/Altbau	1x 213,93	4,03	213,93	862,13
1. Obergeschoß/Altbau				
OG.-Zubau	1x 87,1	4,10	87,10	357,11
OG.-Altbau	1x 213,93	4,10	213,93	877,11
Dachgeschoß				
Dachgeschoß	1x 213,58	2,50	213,58	533,95

Bauteilflächen

Pasching-VOLKSSCHULE - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle		m2
		1.986,94
Opake Flächen	86,33 %	1.715,30
Fensterflächen	13,67 %	271,64
Wärmefluss nach oben		16,88
Wärmefluss nach unten		888,63

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Kindergarten u. Pflichtschule — Kindergarten und Pflichtschulen

					m2
14a	**Alu-Fenster (1-fach verglast) 70/60**	W		**4 x 0,42**	**1,68**
1	**Kellerfußboden/Altau**				**119,92**
	Fläche	H	x+y	1 x 119,92	119,92
10	**Außenwand Turnsaal**				**208,39**
	Fläche	N	x+y	1 x 77,7	77,70
	Fläche	O	x+y	1 x 69,54	69,54
	Fläche	W	x+y	1 x 61,15	61,15
12	**Dachflächenfenster**	H		**6 x 0,98**	**5,88**
13	**Lichtkuppel 100/100**	H		**11 x 1,00**	**11,00**
14 j	**Fenster wie vor, jedoch 720/290 cm**	N		**1 x 20,88**	**20,88**
14 k	**Fenster wie vor, jedoch 424/130 cm**	N		**1 x 5,51**	**5,51**
14 l	**Fenster wie vor, jedoch 542/130 cm**	N		**1 x 7,05**	**7,05**
14 o	**Fenster 100/210**	O		**2 x 2,10**	**4,20**

Bauteilflächen

Pasching-VOLKSSCHULE - Alle Gebäudeteile/Zonen

14b	**Fenster-Alu, 2-fach verglast 2,19/1,90**	S		**4 x 4,16**	**m2 16,64**
14c	**Fenster wie vor, jedoch 1,0/2,1**	N		**8 x 2,10**	**m2 16,80**
14c	**Fenster wie vor, jedoch 1,0/2,1**	S		**10 x 2,10**	**m2 21,00**
14d	**Turnsaalfenster 444/353cm**	O		**3 x 15,67**	**m2 47,01**
14e	**Turnsaalfenster 330/353 cm**	O		**1 x 11,65**	**m2 11,65**
14f	**Fenster wie vor, jedoch 235/90 cm**	O		**2 x 2,12**	**m2 4,24**
14g	**Fenster wie vor, jedoch 260/200 cm**	S		**5 x 5,20**	**m2 26,00**
14h	**Fenster wie vor, jedoch 420/200 cm**	S		**1 x 8,40**	**m2 8,40**
14m	**Turnsaalfenster 444/299 cm**	W		**1 x 13,28**	**m2 13,28**
15	**Außentür**	N		**1 x 7,71**	**m2 7,71**
2	**Boden im EG./Altbau-erdberührt**				**m2 94,01**
	Fläche	H	x+y	1 x 94,01	94,01
20	**erdanl.Kelleraußenwand**				**m2 151,20**
	Fläche	N	x+y	1 x	0,00
	Fläche	N	x+y	1 x 151,2	151,20
21	**Glasoberlichte**	N		**1 x 42,71**	**m2 42,71**

Bauteilflächen

Pasching-VOLKSSCHULE - Alle Gebäudeteile/Zonen

3	**Boden Zubau,erdberührt,Turnsaal**				**m2 206,13**
	Fläche	H	x+y	1 x 206,13	206,13
4	**Boden erdberührt,Zubau**				**m2 468,57**
		H	x+y	1 x 468,57	468,57
5	**Dachdecke Turnsaal**				**m2 0,00**
6	**Dachdecke über Zubau**				**m2 0,00**
7	**Dach/Altbau**				**m2 0,00**
8	**Außenwand Zubau**				**m2 161,65**
	Fläche	N	x+y	1 x 53,2	53,20
	Fläche	O	x+y	1 x 2,32	2,32
	Fläche	S	x+y	1 x 42,57	42,57
	Fläche	W	x+y	1 x 63,56	63,56
9	**Außenwand Altbau**				**m2 305,43**
	Fläche	N	x+y	1 x 75,12	75,12
	Fläche	O	x+y	1 x 33,18	33,18
	Fläche	S	x+y	1 x 140,07	140,07
		W	x+y	1 x 57,06	57,06