Sonderschule Schießstattgasse 18

Schießstattgasse 18
A 2000, Stockerau

Verfasser

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
ZT-Kanzlei DI Reinhold Bacher (ZTRB)
Emil-Kralik-Gasse 3
1050 Wien-Margareten

T +431546880
F +431546881
M
E office@ztrb.at

16.09.2025

Sonderschule Schießstattgasse 18

Schießstattgasse 18
2000 Stockerau

Katastralgemeinde: 11142 Stockerau
Einlagezahl: 32
Grundstücksnummer: 10
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
ZT-Kanzlei DI Reinhold Bacher (ZTRB)
Emil-Kralik-Gasse 3
1050 Wien-Margareten

T +431546880
F +431546881
M
E office@ztrb.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

PlanerIn

Titel Vorname Firma/Nachname
Strasse

T
F
M
E

AuftraggeberIn

Stadtgemeinde Stockerau
Herr Geyer
Rathausplatz 1
2000 Stockerau

T
F
M 0664/1114724
E

EigentümerIn

Stadtgemeinde Stockerau
Rathausplatz 1
2000 Stockerau

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

Zum Projekt:
Berechnungsgrundlage für den Energieausweis
2000 Stockerau
Schießstattgasse 18
Sonderschule

Der Bestands-Energieausweis von 27.11.2010 diente als Grundlage des Energieausweises und wurde in Abstimmung mit dem Gebäudeverantwortlichen auf Änderungen geprüft und neu ausgestellt.

Für die U-Werte der Bauteile wurden teilweise die Default-Werte gem. OIB-330.6-036/23 mit dem Bezugsjahr ab 1988 für das Bundesland Niederösterreich angenommen, da nach Rücksprache mit der Gemeinde das Gebäude 1991 errichtet wurde.
Die U-Werte der Bauteile aus der OIB- Richtlinien wurden mit den Angaben aus dem technischen Bericht auf Plausibilität geprüft.
Teilweise wurden für die Bestimmung der U-Werte einzelner Bauteile die Angaben aus den Plänen verwendet und wiederum auf Plausibilität geprüft. Dabei waren eigene Annahmen notwendig.
Nach Angaben der Gemeinde Stockerau befindet sich das Gebäude im Originalzustand, weder die Außenfenster noch die Außentüren wurden bis dato ausgetauscht.
Bezüglich des U-Wertes einiger Außentüren mussten Annahmen getroffen werden.
Bei der Besichtigung wurde festgestellt, dass der Geräteraum und der Haustechnikraum als beheizte Zonen zu werten sind.
Die Zone Sonderschule ist teilweise unterkellert.

Angaben zur Haustechnik laut Herrn Geyer (Gemeinde Stockerau):

- WW und Heizung werden durch einen Fernwärmeanschluss gewährleistet, keine Details über die Anschlussleistung vorhanden, eigene Annahme getroffen.
- Steig und Verbindungsleitungen 2/3 gedämmt, Anbindeleitungen 1/3
- Raumheizung erfolgt mittels Heizkörper mit Thermostatventilen, auch im Gymnastikraum
- Zu- und Abluftsystem Gymnastikraum: laut Auskunft wird die Zuluft im Gymnastikraum nicht konditioniert. Keine Details vorhanden, eigene Annahmen mittels Recknagel-Angaben getroffen. Kein WRG angenommen.
- Beleuchtung siehe Fotos, Trennung zwischen Gymnastikraum und restlichem Gebäude
- Zirkulationsleitung wurde angenommen.
- Es gibt eine kleine Küche, wahrscheinlich ist dort eine Ablufthaube installiert, keine Angaben über Details vorhanden.
- Ein WW- Speicher wurde angenommen, für den Inhalt wurde der Defaultwert verwendet.
- RH- und WW- Leistung: Defaultwert aus der OIB- Richtlinie wurde verwendet (deckt sich mit dem Erfahrungswert)

Aus dem technischen Bericht folgt:

WW wird mittels einer Wärmepumpe erzeugt, d.h. Raumheizung und WW- System wären eigentlich getrennt. Jedoch gibt es im Programm Archiphysik keine Möglichkeit, diese spezielle Konfiguration abzubilden => Im Projekt scheint das RH und das WW daher als nicht getrennt auf, Fernwärmeversorgung für beides eingetragen.

Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude gemäß OIB-330.6-036/23 zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle:

1. Oberste Geschossdecke, Bestand: Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 20,0 cm.
2. Tausch der Außenfenster mit Fenster mit einem U- Wert ges. von 1,10 W/m²K
3. Tausch der Außentüren mit Türen mit einem U- Wert ges. von 1,40 W/m²K
4. AW 2 (25 cm Porothermziegel), Bestand: Zusätzliche Dämmung dieser Außenwände mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 7,0 cm.
5. Fussboden erdberührt, Bestand: Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) des Fussbodens mit einer Stärke von 10,0 cm.

Weitere Maßnahmen zu Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen, zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger und zur Reduktion der CO2-Emissionen sind im Einzelfall zu prüfen.

Zum Wärmeschutz: Kondensationsrisiko wurde nicht überprüft.

Zum Schallschutz: Schallschutz wurde nicht überprüft.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

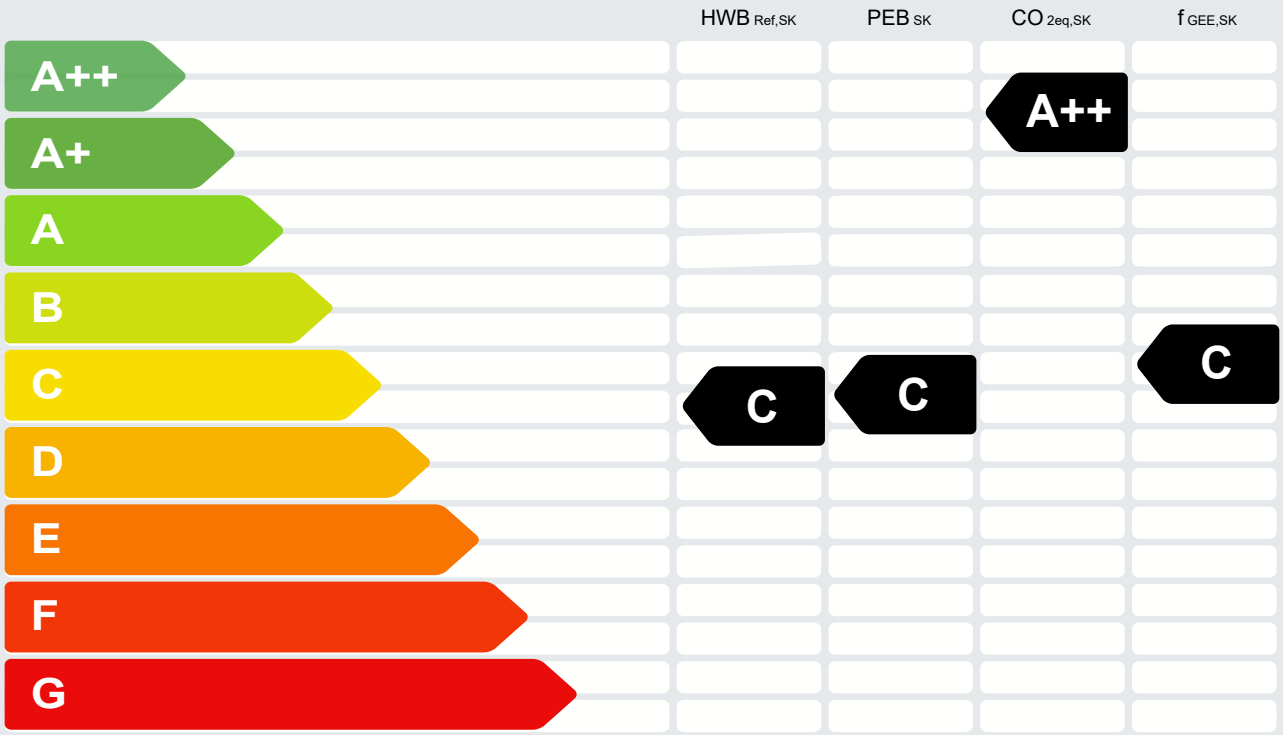
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023

ZT RB

BEZEICHNUNG	Sonderschule Schießstattgasse 18	**Umsetzungsstand**	Bestand
Gebäude(-teil)	Schule	Baujahr	1991
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Schießstattgasse 18	Katastralgemeinde	Stockerau
PLZ/Ort	2000 Stockerau	KG-Nr.	11142
Grundstücksnr.	10	Seehöhe	170 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 innenren 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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO$_{2eq}$: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023

ZT RB

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.576,0 m²
Bezugsfläche (BF)	1.260,8 m²
Brutto Volumen (V_B)	6.222,2 m³
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.650,9 m²
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m
charakteristische Länge (l_c)	2,35 m
Teil-BGF	- m²
Teil-BF	- m²
Teil-V_B	- m³

Schule

Heiztage	261 d
Heizgradtage	3460 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,610 W/m²K
LEK $_T$-Wert	42,31
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung, .
Solarthermie	- m²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	81,8 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK} =	4,6 kWh/m³a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	113,3 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	1,17
Erneuerbarer Anteil		
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	88,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	$PEB_{HEB+BelEB,n.ern.,RK}$ =	38,1 kWh/m²a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	143.334 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	90,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	147.023 kWh/a	HWB_{SK} =	93,3 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	4.239 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	170.294 kWh/a	HEB_{SK} =	108,1 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	3,93
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	1,07
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	1,15
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB} =	3.313 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m²a
Kühlbedarf	$Q_{KB,SK}$ =	48.119 kWh/a	KB_{SK} =	30,5 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB,SK}$ =	0 kWh/a	KEB_{SK} =	0,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$ =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK}$ =	0 kWh/a	$BefEB_{SK}$ =	0,0 kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB} =	20.274 kWh/a	BelEB =	12,9 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	193.881 kWh/a	EEB_{SK} =	123,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	314.198 kWh/a	PEB_{SK} =	199,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	66.998 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	42,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	247.199 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	156,9 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	12.505 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	7,9 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	1,17
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	0 kWh/a	$PV_{Export,SK}$ =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	16.09.2025
Gültigkeitsdatum	15.09.2035
Geschäftszahl	25-3454

ErstellerIn	Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
Unterschrift	ZT RB Diplom-Ingenieur, MSc. Reinhold A. Bacher staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker A-1080 Wien, Emil-Kralik-Gasse 3, Tel.: (+43) 1 544880

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.

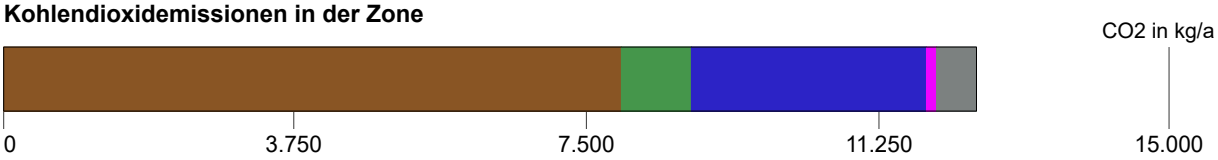
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Sonderschule Schießstattgasse 18

Schule

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme aus Heizwerk (Einzelnachweis)		100,0	244.250	7.785
TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme aus Heizwerk (Einzelnachweis)		100,0	26.079	831
Bel.	Hauptbeleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)		100,0	34.294	3.039
Bel.	Beleuchtung Gymnastikraum Elektrische Energie (Liefermix)		100,0	1.387	123
SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)		100,0	5.831	516

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Elektrische Energie (Liefermix)		100,0	1.691	149
TW	Warmwasser Anlage 1 Elektrische Energie (Liefermix)		100,0	662	58

Energiebedarf in der Zone			versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1		1.575,99	81,04	152.656
TW	Warmwasser Anlage 1		1.575,99		16.299
RLT	Lüftung Gymnastikraum		62,87		
Bel.	Hauptbeleuchtung		1.513,12		19.485
Bel.	Beleuchtung Gymnastikraum		62,87		788
SB	Betriebsstrombedarf		1.575,99		3.313

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

		Monat	f_{PE} -	$f_{PE,n.ern.}$ -	$f_{PE,ern.}$ -	f_{CO2} g/kWh
	Fernwärme aus Heizwerk (Einzelnachweis)		1,60	0,28	1,32	51
	Elektrische Energie (Liefermix)		1,76	0,79	0,97	156

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (81,04 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Schule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Schule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Schule	68,02 m	126,08 m	882,55 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1986 - 1993), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Schule, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2.206 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Schule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Schule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Schule	23,39 m	63,04 m	75,65 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Schule	22,39 m	63,04 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Hauptbeleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter
nicht dimmbares Beleuchtungssystem

Hauptbeleuchtung: Leuchtstofflampe T16 mit VVG (80 %), Rasterleuchten, Leuchten mit lichtlenkenden Prismen

Beleuchtung Gymnastikraum

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter
nicht dimmbares Beleuchtungssystem

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (100 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Lüftung Gymnastikraum

Wärmerückgewinnung: Lufterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 4,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,11 1/h, keine Wärmerückgewinnung, effektiver Temperaturänderungsgrad η WRG,eff = 0,00 %, , Defaultwert für die spezifische Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 3.000,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 3.000,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, kein Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 950 m³/h

Leitwerte

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Schule

Schule

… gegen Außen	Le	1.069,92	
… über Unbeheizt	Lu	131,85	
… über das Erdreich	Lg	276,68	
… Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		147,84	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.626,31	W/K
Lüftungsleitwert	LV	480,36	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,610	W/m²K

… gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
5	Außenfenster AW 1 N	17,71	2,500	1,0		44,28
6	Außenfenster AW 2 N	4,60	2,500	1,0		11,50
16	Außentüren AW 2 W	2,10	5,000	1,0		10,50
17	Außentüren AW 2 O	2,10	1,000	1,0		2,10
24	Außenwand 1 N mit V	49,44	0,297	1,0		14,68
25	Außenwand 1 N	74,64	0,307	1,0		22,91
26	Außenwand 2 N	37,70	0,643	1,0		24,24
		188,29				**130,21**
Nord, 30° geneigt						
1d	Dach N Neigung 35 °	0,00	0,250	1,0		0,00
10	Außenfenster Dach N 35 ° Neigung	8,65	2,500	1,0		21,63
		8,65				**21,63**
Nord-Ost, 30° geneigt						
1e	Dach NO Neigung 35 °	0,00	0,250	1,0		0,00
11	Außenfenster Dach NO 35 ° Neigung	2,25	2,500	1,0		5,63
		2,25				**5,63**
Ost						
4	Außenfenster AW 1 O	101,40	2,500	1,0		253,50
22	Außenwand 1 O	196,65	0,307	1,0		60,37
23	Außenwand 2 O	18,90	0,643	1,0		12,15
		316,95				**326,02**
Ost, 30° geneigt						
1a	Dach O Neigung 35 °	0,00	0,250	1,0		0,00
7	Außenfenster Dach O 35 ° Neigung	25,40	2,500	1,0		63,50
		25,40				**63,50**
Süd-Ost, 30° geneigt						
1g	Dach SO Neigung 35 °	0,00	0,250	1,0		0,00
12	Außenfenster Dach SO 35 ° Neigung	2,25	2,500	1,0		5,63
		2,25				**5,63**
Süd						
2	Außenfenster AW 1 S	20,70	2,500	1,0		51,75
15	Außentüren AW 1 S	4,80	2,500	1,0		12,00
18	Außenwand 1 S	41,22	0,307	1,0		12,65

Leitwerte

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Schule

Süd					
20	Außenwand 1 S mit V	85,77	0,297	1,0	25,47
		152,49			**101,87**
Süd, 30° geneigt					
1c	Dach S Neigung 35 °	0,00	0,250	1,0	0,00
9	Außenfenster Dach S 35 ° Neigung	8,65	2,500	1,0	21,63
		8,65			**21,63**
Süd-West, 30° geneigt					
1f	Dach SW Neigung 35 °	0,00	0,250	1,0	0,00
13	Außenfenster Dach SW 35 ° Neigung	2,25	2,500	1,0	5,63
		2,25			**5,63**
West					
3	Außenfenster AW 1 W	75,45	2,500	1,0	188,63
19	Außenwand 1 W	222,60	0,307	1,0	68,34
21	Außenwand 2 W	18,90	0,643	1,0	12,15
		316,95			**269,12**
West, 30° geneigt					
1b	Dach W Neigung 35 °	0,00	0,250	1,0	0,00
8	Außenfenster Dach W 35 ° Neigung	25,40	2,500	1,0	63,50
		25,40			**63,50**
Nord-West, 30° geneigt					
1h	Dach NW Neigung 35 °	0,00	0,250	1,0	0,00
14	Außenfenster Dach NW 35 ° Neigung	2,25	2,500	1,0	5,63
		2,25			**5,63**
Horizontal					
1	Flachdach	199,78	0,250	1,0	49,95
2	Oberste Geschoßdecke	586,02	0,250	0,9	131,85
27	Erdberührter Boden	813,30	0,486	0,7	276,68
		1.599,10			**458,48**
	Summe	**2.650,88**			

… Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**147,84**	**W/K**

Leitwerte

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Schule

… über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (1.513,12 von 1.575,99 m²) **456,50 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	3.147,29	m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,15	1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50	1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426
n L,m,c	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426

Lüftung Gymnastikraum (62,87 von 1.575,99 m²) **23,85 W/K**

keine Wärmerückgewinnung, keine Nachtlüftung, kein Bypasssystem vorhanden
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	130,76	m³
Luftwechselrate RLT	n L,FL =	1,15	1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	4,50	1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,11	1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	0,00	%
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00	%

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,497	0,479	0,497	0,491	0,497	0,491	0,497	0,497	0,491	0,497	0,491	0,497
n L LE,c	0,997	0,979	0,997	0,991	0,997	0,991	0,997	0,997	0,991	0,997	0,991	0,997

Gewinne

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Schule

Schule

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **mittelschwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3,75	W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,25	W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
5	Außenfenster AW 1 N *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	12,39	0,670	7,32	2,93
6	Außenfenster AW 2 N *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	3,22	0,670	1,90	0,76
		2		**15,61**		**9,22**	**3,69**
Nord, 30° geneigt							
10	Außenfenster Dach N 35 ° Neigung *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	6,05	0,670	3,57	1,43
		1		**6,05**		**3,57**	**1,43**
Nord-Ost, 30° geneigt							
11	Außenfenster Dach NO 35 ° Neigung *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	1,57	0,670	0,93	0,37
		1		**1,57**		**0,93**	**0,37**
Ost							
4	Außenfenster AW 1 O *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	70,98	0,670	41,94	16,77
		1		**70,98**		**41,94**	**16,77**
Ost, 30° geneigt							
7	Außenfenster Dach O 35 ° Neigung *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	17,78	0,670	10,50	4,20
		1		**17,78**		**10,50**	**4,20**
Süd-Ost, 30° geneigt							
12	Außenfenster Dach SO 35 ° Neigung *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	1,57	0,670	0,93	0,37
		1		**1,57**		**0,93**	**0,37**
Süd							
2	Außenfenster AW 1 S *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	14,49	0,670	8,56	3,42
15	Außentüren AW 1 S *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	3,36	0,670	1,98	0,79
		2		**17,85**		**10,54**	**4,21**

Gewinne

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Schule

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Süd, 30° geneigt							
9	Außenfenster Dach S 35 ° Neigung *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	6,05	0,670	3,57	1,43
		1		**6,05**		**3,57**	**1,43**
Süd-West, 30° geneigt							
13	Außenfenster Dach SW 35 ° Neigung *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	1,57	0,670	0,93	0,37
		1		**1,57**		**0,93**	**0,37**
West							
3	Außenfenster AW 1 W *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	52,81	0,670	31,21	12,48
		1		**52,81**		**31,21**	**12,48**
West, 30° geneigt							
8	Außenfenster Dach W 35 ° Neigung *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	17,78	0,670	10,50	4,20
		1		**17,78**		**10,50**	**4,20**
Nord-West, 30° geneigt							
14	Außenfenster Dach NW 35 ° Neigung *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,40	1,57	0,670	0,93	0,37
		1		**1,57**		**0,93**	**0,37**

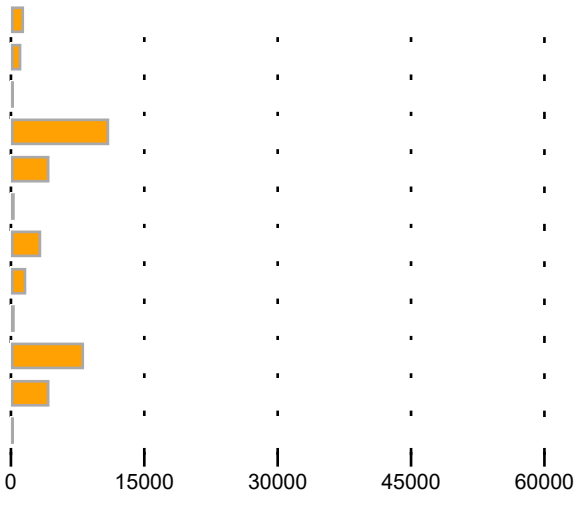
Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord					
24	Außenwand 1 N mit V	graue Oberfläche	1,00	0,70	49,44
25	Außenwand 1 N	graue Oberfläche	1,00	0,70	74,64
26	Außenwand 2 N	graue Oberfläche	1,00	0,70	37,70
					161,78
Nord, 30° geneigt					
1d	Dach N Neigung 35 °	graue Oberfläche	2,08	0,90	0,00
					0,00
Nord-Ost, 30° geneigt					
1e	Dach NO Neigung 35 °	graue Oberfläche	1,68	0,90	0,00
					0,00
Ost					
22	Außenwand 1 O	graue Oberfläche	1,13	0,70	196,65
23	Außenwand 2 O	graue Oberfläche	1,13	0,70	18,90
					215,55
Ost, 30° geneigt					
1a	Dach O Neigung 35 °	graue Oberfläche	1,89	0,90	0,00
					0,00
Süd-Ost, 30° geneigt					
1g	Dach SO Neigung 35 °	graue Oberfläche	2,04	0,90	0,00
					0,00
Süd					
18	Außenwand 1 S	graue Oberfläche	1,00	0,70	41,22
20	Außenwand 1 S mit V	graue Oberfläche	1,00	0,70	85,77
					126,99

Gewinne

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Schule

Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Süd, 30° geneigt					
1c	Dach S Neigung 35 °	graue Oberfläche	2,08	0,90	0,00
					0,00
Süd-West, 30° geneigt					
1f	Dach SW Neigung 35 °	graue Oberfläche	2,04	0,90	0,00
					0,00
West					
19	Außenwand 1 W	graue Oberfläche	1,13	0,70	222,60
21	Außenwand 2 W	graue Oberfläche	1,13	0,70	18,90
					241,50
West, 30° geneigt					
1b	Dach W Neigung 35 °	graue Oberfläche	1,89	0,90	0,00
					0,00
Nord-West, 30° geneigt					
1h	Dach NW Neigung 35 °	graue Oberfläche	1,68	0,90	0,00
					0,00
Horizontal					
1	Flachdach	schwarze Oberfläche	2,06	2,50	199,78
					199,78

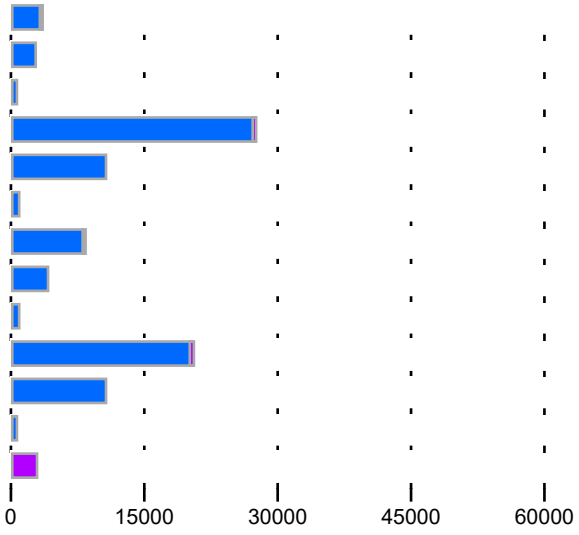
Heizen	**Aw** m2	**Qs, h** kWh/a
Nord	22,31	1.479
Nord, 30° geneigt	8,65	1.173
Nord-Ost, 30° geneigt	2,25	329
Ost	101,40	11.054
Ost, 30° geneigt	25,40	4.336
Süd-Ost, 30° geneigt	2,25	429
Süd	25,50	3.405
Süd, 30° geneigt	8,65	1.728
Süd-West, 30° geneigt	2,25	429
West	75,45	8.225
West, 30° geneigt	25,40	4.336
Nord-West, 30° geneigt	2,25	329
	301,76	**37.259**

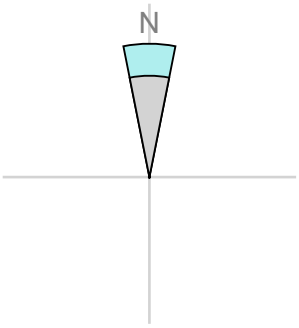


Gewinne

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Schule

Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	3.698	519
Nord, 30° geneigt	2.932	0
Nord-Ost, 30° geneigt	824	0
Ost	27.636	688
Ost, 30° geneigt	10.842	0
Süd-Ost, 30° geneigt	1.074	0
Süd	8.512	320
Süd, 30° geneigt	4.322	0
Süd-West, 30° geneigt	1.074	0
West	20.563	764
West, 30° geneigt	10.842	0
Nord-West, 30° geneigt	824	0
Horizontal	0	3.086
	93.149	**5.378**





Orientierungsdiagramm

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

opak

transparent

Strahlungsintensitäten

Stockerau, 170 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
Mai	90,23	94,98	91,81	72,82	56,99	158,30
Jun.	80,49	90,15	91,76	77,27	61,17	160,98
Jul.	82,18	91,84	93,45	75,73	59,62	161,13
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,33	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,96	43,25	35,38	98,29
Okt.	68,55	57,86	40,25	26,41	23,27	62,89
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

1 Flachdach

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

1a Dach O Neigung 35 °

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

1b Dach W Neigung 35 °

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

1c Dach S Neigung 35 °

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

1d Dach N Neigung 35 °

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

1e Dach NO Neigung 35 °

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

1f Dach SW Neigung 35 °

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

1g Dach SO Neigung 35 °

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

1h Dach NW Neigung 35 °

Bestand

AD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

10 Außenfenster Dach N 35 ° Neigung

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,670	6,06	70,00	
Rahmen				2,60	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	8,65		**2,50**

11 Außenfenster Dach NO 35 ° Neigung

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,670	1,58	70,00	
Rahmen				0,68	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,25		**2,50**

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

12 Außenfenster Dach SO 35 ° Neigung

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	1,58	70,00	
	Rahmen				0,68	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	2,25		**2,50**

13 Außenfenster Dach SW 35 ° Neigung

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	1,58	70,00	
	Rahmen				0,68	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	2,25		**2,50**

14 Außenfenster Dach NW 35 ° Neigung

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	1,58	70,00	
	Rahmen				0,68	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	2,25		**2,50**

2 Außenfenster AW 1 S

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	14,49	70,00	
	Rahmen				6,21	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	20,70		**2,50**

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

3 Außenfenster AW 1 W

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	52,82	70,00	
	Rahmen				22,64	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	75,45		**2,50**

4 Außenfenster AW 1 O

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	70,98	70,00	
	Rahmen				30,42	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	101,40		**2,50**

5 Außenfenster AW 1 N

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	12,40	70,00	
	Rahmen				5,31	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	17,71		**2,50**

6 Außenfenster AW 2 N

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	3,22	70,00	
	Rahmen				1,38	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	4,60		**2,50**

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

7 Außenfenster Dach O 35 ° Neigung

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	17,78	70,00	
	Rahmen				7,62	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	25,40		**2,50**

8 Außenfenster Dach W 35 ° Neigung

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	17,78	70,00	
	Rahmen				7,62	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	25,40		**2,50**

9 Außenfenster Dach S 35 ° Neigung

Bestand

AF OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	6,06	70,00	
	Rahmen				2,60	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	8,65		**2,50**

15 Außentüren AW 1 S

Bestand

AT OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	3,36	70,00	
	Rahmen				1,44	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	4,80		**2,50**

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

16 Außentüren AW 2 W

Bestand

AT Annahme

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Rahmen				2,10	100,00	5,00
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	2,10		**5,00**

17 Außentüren AW 2 O

Bestand

AT Annahme

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Rahmen				2,10	100,00	1,00
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	2,10		**1,00**

18 Außenwand 1 S

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0200	0,870	0,023
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 38 S	0,3800	0,124	3,052
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,4100	R_{tot} =	3,256
				U =	**0,307**

19 Außenwand 1 W

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0200	0,870	0,023
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 38 S	0,3800	0,124	3,052
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,4100	R_{tot} =	3,256
				U =	**0,307**

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

20 Außenwand 1 S mit V

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,1200	0,870	0,138
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 38 S	0,3800	0,124	3,052
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,5100	R_{tot} =	3,371
				U =	**0,297**

21 Außenwand 2 W

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0200	0,870	0,023
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 25	0,2500	0,185	1,351
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,2800	R_{tot} =	1,555
				U =	**0,643**

22 Außenwand 1 O

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0200	0,870	0,023
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 38 S	0,3800	0,124	3,052
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,4100	R_{tot} =	3,256
				U =	**0,307**

23 Außenwand 2 O

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0200	0,870	0,023
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 25	0,2500	0,185	1,351
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,2800	R_{tot} =	1,555
				U =	**0,643**

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

24 Außenwand 1 N mit V

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,1200	0,870	0,138
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 38 S	0,3800	0,124	3,052
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,5100	R_{tot} =	3,371
				U =	**0,297**

25 Außenwand 1 N

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0200	0,870	0,023
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 38 S	0,3800	0,124	3,052
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,4100	R_{tot} =	3,256
				U =	**0,307**

26 Außenwand 2 N

Bestand

AW A-I, U-Wert laut Angaben der Baubeschreibung + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0200	0,870	0,023
2	•	Wienerberger Ziegel Porotherm 25	0,2500	0,185	1,351
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,2800	R_{tot} =	1,555
				U =	**0,643**

2 Oberste Geschoßdecke

Bestand

DGD O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitätsprü

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 01.1988 + Plausibilitätsprüfung

U = 0,250

Bauteilliste

Sonderschule Schießstattgasse 18

27 Erdberührter Boden

Bestand

EBu U-O, Angaben aus Detailplänen + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Unterbeton	0,2000	1,300	0,154
2	•	F-Isolierung	0,0100	0,230	0,043
3		Sand	0,0300	2,000	0,015
4	•	WD	0,0500	0,055	0,909
5	•	Trittschalldämmplatte	0,0300	0,042	0,714
6		Estrich	0,0650	1,400	0,046
7		Belag	0,0100	1,300	0,008
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,3950	R_{tot} =	2,059
				U =	**0,486**

Ergebnisdarstellung

Sonderschule Schießstattgasse 18

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2024-03-01, ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2020
Schallschutz	R_w	ON B 8115-4: 2003
	$R_{res,w}$	ON B 8115-4: 2003
	$L'_{nT,w}$	ON B 8115-4: 2003
	$D_{nT,w}$	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	Dampf-diffusion	R_w dB	$L'_{nT,w}$ dB
1	Flachdach	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1a	Dach O Neigung 35 °	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1b	Dach W Neigung 35 °	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1c	Dach S Neigung 35 °	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1d	Dach N Neigung 35 °	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1e	Dach NO Neigung 35 °	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1f	Dach SW Neigung 35 °	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1g	Dach SO Neigung 35 °	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1h	Dach NW Neigung 35 °	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
18	Außenwand 1 S	**0,31** *(0,35)*	**OK**	**53** *(43)*	
19	Außenwand 1 W	**0,31** *(0,35)*	**OK**	**53** *(43)*	
20	Außenwand 1 S mit V	**0,30** *(0,35)*	**OK**	**60** *(43)*	
21	Außenwand 2 W	**0,64** *(0,35)*	**OK**	**49** *(43)*	
22	Außenwand 1 O	**0,31** *(0,35)*	**OK**	**53** *(43)*	
23	Außenwand 2 O	**0,64** *(0,35)*	**OK**	**49** *(43)*	
24	Außenwand 1 N mit V	**0,30** *(0,35)*	**OK**	**60** *(43)*	
25	Außenwand 1 N	**0,31** *(0,35)*	**OK**	**53** *(43)*	
26	Außenwand 2 N	**0,64** *(0,35)*	**OK**	**49** *(43)*	
2	Oberste Geschoßdecke	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(42)*	*(53)*
27	Erdberührter Boden	**0,49** *(0,40)*			

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	$U_{W\,PNM}$ W/m²K	R_w (C; C_{tr}) dB
10	Außenfenster Dach N 35 ° Neigung	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
11	Außenfenster Dach NO 35 ° Neigung	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
12	Außenfenster Dach SO 35 ° Neigung	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
13	Außenfenster Dach SW 35 ° Neigung	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
14	Außenfenster Dach NW 35 ° Neigung	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
2	Außenfenster AW 1 S	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
3	Außenfenster AW 1 W	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
4	Außenfenster AW 1 O	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
5	Außenfenster AW 1 N	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
6	Außenfenster AW 2 N	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
7	Außenfenster Dach O 35 ° Neigung	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
8	Außenfenster Dach W 35 ° Neigung	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
9	Außenfenster Dach S 35 ° Neigung	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
15	Außentüren AW 1 S	**2,50** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*

Ergebnisdarstellung

Sonderschule Schießstattgasse 18

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert PNM W/m²K	R w (C; C tr) dB
16	Außentüren AW 2 W	**5,00** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
17	Außentüren AW 2 O	**1,00** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*

Bauteilflächen

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Alle Gebäudeteile/Zonen

		m²
Flächen der thermischen Gebäudehülle		**2.650,88**
Opake Flächen	88,62 %	2.349,12
Fensterflächen	11,38 %	301,76
Wärmefluss nach oben		785,80
Wärmefluss nach unten		813,30

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Schule Bildungseinrichtungen

					m²
1	**Flachdach**				**199,78**
	Fläche	H	x+y	1 x 199,78	199,78
10	**Außenfenster Dach N 35 ° Neigung**	N, 30		**1 x 8,65**	**8,65**
11	**Außenfenster Dach NO 35 ° Neigung**	N, 30		**1 x 2,25**	**2,25**
12	**Außenfenster Dach SO 35 ° Neigung**	N, 30		**1 x 2,25**	**2,25**
13	**Außenfenster Dach SW 35 ° Neigung**	N, 30		**1 x 2,25**	**2,25**
14	**Außenfenster Dach NW 35 ° Neigung**	N, 30		**1 x 2,25**	**2,25**
15	**Außentüren AW 1 S**	N		**1 x 4,80**	**4,80**
16	**Außentüren AW 2 W**	N		**1 x 2,10**	**2,10**
17	**Außentüren AW 2 O**	N		**1 x 2,10**	**2,10**
18	**Außenwand 1 S**				**41,22**
	Fläche	N	x+y	1 x 66,72	66,72
	Außenfenster AW 1 S			-1 x 20,70	-20,70
	Außentüren AW 1 S			-1 x 4,80	-4,80

Bauteilflächen

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m²
19	**Außenwand 1 W**				**222,60**
	Fläche	N	x+y	1 x 298,05	298,05
	Außenfenster AW 1 W			-1 x 75,45	-75,45
					m²
1a	**Dach O Neigung 35 °**				**0,00**
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 25,4	25,40
	Außenfenster Dach O 35 ° Neigung			-1 x 25,40	-25,40
					m²
1b	**Dach W Neigung 35 °**				**0,00**
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 25,4	25,40
	Außenfenster Dach W 35 ° Neigung			-1 x 25,40	-25,40
					m²
1c	**Dach S Neigung 35 °**				**0,00**
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 8,65	8,65
	Außenfenster Dach S 35 ° Neigung			-1 x 8,65	-8,65
					m²
1d	**Dach N Neigung 35 °**				**0,00**
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 8,65	8,65
	Außenfenster Dach N 35 ° Neigung			-1 x 8,65	-8,65
					m²
1e	**Dach NO Neigung 35 °**				**0,00**
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 2,25	2,25
	Außenfenster Dach NO 35 ° Neigung			-1 x 2,25	-2,25
					m²
1f	**Dach SW Neigung 35 °**				**0,00**
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 2,25	2,25
	Außenfenster Dach SW 35 ° Neigung			-1 x 2,25	-2,25
					m²
1g	**Dach SO Neigung 35 °**				**0,00**
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 2,25	2,25
	Außenfenster Dach SO 35 ° Neigung			-1 x 2,25	-2,25
					m²
1h	**Dach NW Neigung 35 °**				**0,00**
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 2,25	2,25
	Außenfenster Dach NW 35 ° Neigung			-1 x 2,25	-2,25
					m²
2	**Außenfenster AW 1 S**	N		**1 x 20,70**	**20,70**

Bauteilflächen

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m²
2	**Oberste Geschoßdecke**				**586,02**
	Fläche	H	x+y	1 x 586,02	586,02
20	**Außenwand 1 S mit V**				**m² 85,77**
	Fläche	N	x+y	1 x 85,77	85,77
21	**Außenwand 2 W**				**m² 18,90**
	Fläche	N	x+y	1 x 21	21,00
	Außentüren AW 2 W			-1 x 2,10	-2,10
22	**Außenwand 1 O**				**m² 196,65**
	Fläche	N	x+y	1 x 298,05	298,05
	Außenfenster AW 1 O			-1 x 101,40	-101,40
23	**Außenwand 2 O**				**m² 18,90**
	Fläche	N	x+y	1 x 21	21,00
	Außentüren AW 2 O			-1 x 2,10	-2,10
24	**Außenwand 1 N mit V**				**m² 49,44**
	Fläche	N	x+y	1 x 49,44	49,44
25	**Außenwand 1 N**				**m² 74,64**
	Fläche	N	x+y	1 x 92,35	92,35
	Außenfenster AW 1 N			-1 x 17,71	-17,71
26	**Außenwand 2 N**				**m² 37,70**
	Fläche	N	x+y	1 x 42,3	42,30
	Außenfenster AW 2 N			-1 x 4,60	-4,60
27	**Erdberührter Boden**				**m² 813,30**
	Fläche	H	x+y	1 x 813,3	813,30
3	**Außenfenster AW 1 W**	N		**1 x 75,45**	**m² 75,45**
4	**Außenfenster AW 1 O**	N		**1 x 101,40**	**m² 101,40**
5	**Außenfenster AW 1 N**	N		**1 x 17,71**	**m² 17,71**

Bauteilflächen

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m²
6	**Außenfenster AW 2 N**	N	**1 x 4,60**	**4,60**
7	**Außenfenster Dach O 35 ° Neigung**	N, 30	**1 x 25,40**	**25,40**
8	**Außenfenster Dach W 35 ° Neigung**	N, 30	**1 x 25,40**	**25,40**
9	**Außenfenster Dach S 35 ° Neigung**	N, 30	**1 x 8,65**	**8,65**

Grundfläche und Volumen

Sonderschule Schießstattgasse 18

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Schule	beheizt	1.575,99	6.222,18

Schule

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Regelgeschoss				
	2 x 787,9952	3,94	1.575,99	6.222,18
Summe Schule			**1.575,99**	**6.222,18**

Nachweis der Anforderungen

Sonderschule Schießstattgasse 18 - Schule

Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Schule

Brutto-Grundfläche	1.575,99 m²	charakterische Länge (lc)	2,35 m
Brutto-Volumen	6.222,18 m³	Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m

Gebäudekategorie

Nicht-Wohngebäude (NWG)	Bildungseinrichtungen

Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen …

erneuerbarer Anteil — ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

… Energie aus erneuerbaren Quellen		
- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1		
… nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf		
- PEB n.ern SK (EEB ohne BSB)	40,9 kWh/m²a	≤ 114 kWh/m²a ✓
… außerhalb der Systemgrenzen Gebäude		
- Summe außerhalb der Systemgrenzen	0,0 %	≥ 80 %
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas)	0,0 %	
- Wärmepumpe	0,0 %	
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger	0,0 %	
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme	0,0 %	
… am Standort oder in der Nähe		
- Solarthermie	0,0 %	≥ 20 %
- Photovoltaik	0,0 %	≥ 20 %
- Wärmerückgewinnung	-0,3 %	≥ 20 %
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK	142,9 %	≤ 95 %
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK	1,170	≤ 0,90