

BEZEICHNUNG	Volksschule Stein
Gebäude (-teil)	Volksschule Stein (beheizt)
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen
Straße	Margarete-Schörl-Gasse 2
PLZ, Ort	3500 Krems an der Donau
Grundstücksnr.	119/1

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1972
Letzte Veränderung	Sanierung 2013
Katastralgemeinde	Stein
KG-Nr.	12132
Seehöhe	195,00 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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.

BeIEB: 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).

fGEE: 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 allen 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2.044,9 m ²	Heiztage	288 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.636,0 m ²	Heizgradtage	3.668 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	8.133,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.622,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,7 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,45 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	2,25 m	mittlerer U-Wert	0,64 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	45,22	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)**Ergebnisse**

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	94,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	209,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	2,12
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	99,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern,RK} =	233,5 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	217.855 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	106,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	228.545 kWh/a	HWB _{SK} =	111,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	5.501 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	420.858 kWh/a	HEB _{SK} =	205,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	10,55
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	1,67
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	1,88
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	4.299 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB, SK} =	7.852 kWh/a	KB _{SK} =	3,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB, SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB, SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	40.572 kWh/a	BelEB _{SK} =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	465.728 kWh/a	EEB _{SK} =	227,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	702.135 kWh/a	PEB _{SK} =	343,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern, SK} =	523.256 kWh/a	PEB _{n.ern,SK} =	255,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	178.879 kWh/a	PEB _{em,SK} =	87,5 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	88.187 kg/a	CO2 _{SK} =	43,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	2,11
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	24.05.2025
Gültigkeitsdatum	24.05.2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Technisches Büro
Ing. Reinhard Helbich

Unterschrift

Signiert von: Reinhard Alfred Helbich
Datum: 26.05.2025 07:50:38

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen

insbesondere Nutzungseinheiten



Dieses Dokument ist digital signiert!
Dieses mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehene Dokument hat gemäß Art. 25 Abs. 2 der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 vom 23. Juli 2014 ("eIDAS-VO") die gleiche Rechtswirkung wie ein handschriftlich unterschriebenes Dokument.

Prüfinformation: Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter: www.a-trust.at/pdf

Wände gegen Außenluft

Aussenwand Neu 30 cm	U =	0,22 W/m²K	nicht relevant
Aussenwand Neu 25 cm	U =	0,24 W/m²K	nicht relevant

Wände erdberührt

Kellerwand Bestand 40 cm	U =	2,71 W/m²K	nicht relevant
--------------------------	-----	------------	----------------

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AF 2,45/1,40m U=1,24 KG saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
AF 1,25/0,85m U=1,27 KG saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
AF 2,46/1,98m U=1,25 saniert	U =	1,21 W/m²K	nicht relevant
AF 2,61/1,98m U=1,24 saniert	U =	1,21 W/m²K	nicht relevant
AF 1,10/0,95m U=1,27 saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
AF 5,29/2,71m U=1,32 EG saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
AT 2,00/2,71m U=1,43 Alu saniert	U =	1,36 W/m²K	nicht relevant
AF 7,29/2,71m U=1,32 OG saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
AF 1,82/1,33m U=1,25 saniert	U =	1,21 W/m²K	nicht relevant
AF 4,14/0,75m U=1,27 TS saniert	U =	1,22 W/m²K	nicht relevant
AF 4,14/2,15m U=1,26 TS saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
AF 3,80/0,97m U=1,27 saniert	U =	1,21 W/m²K	nicht relevant
AF 1,74/0,96m U=1,26 saniert	U =	1,21 W/m²K	nicht relevant
AT 3,75/2,52m U=1,44 Alu saniert	U =	1,36 W/m²K	nicht relevant
AF 3,80/1,97m U=1,24 saniert	U =	1,21 W/m²K	nicht relevant
AF 1,73/1,96m U=1,24 saniert	U =	1,21 W/m²K	nicht relevant
AF 4,18/1,09m U=1,24 TS saniert	U =	1,21 W/m²K	nicht relevant
AF 0,60/0,95m U=1,32 saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
OL 3,40/0,60m U=1,32 saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
OL 1,50/0,60m U=1,34 saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant
OL 0,90/0,60m U=1,32 saniert	U =	1,24 W/m²K	nicht relevant

Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Lichtkuppel saniert	U =	1,80 W/m²K	nicht relevant
---------------------	-----	------------	----------------

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Decke zu Dachboden saniert	U =	0,15 W/m²K	nicht relevant
Flachdachbereich saniert	U =	0,15 W/m²K	nicht relevant

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Geschossdecke	U =	0,81 W/m²K	nicht relevant
---------------	-----	------------	----------------

Böden erdberührt

Fußboden Bestand 20 cm	U =	1,98 W/m²K	nicht relevant
Fußboden Bestand 40 cm	U =	1,19 W/m²K	nicht relevant

Projekt: **Volksschule Stein**

Datum: 24. Mai 2025

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2023)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Bestandspläne vom 22.11.2013 von Technisches Büro Ing. Reinhard Helbich

Bauphysikalische Daten Bestandspläne vom 22.11.2013 von Technisches Büro Ing. Reinhard Helbich

Haustechnik Daten Fernwärme lt. Bestand

Weitere Informationen

Es wurden keine Bauteilöffnungen durchgeführt.
Bei den bestehenden Aufbauten handelt es sich um Annahmen, welche auf die Gesamtkonstruktion abgestimmt sind.

Kommentare

Kommentare zur Anforderung an den erneuerbaren Anteil

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Das Gebäude wurde im Jahr 2013 saniert.
Zweckmäßige Maßnahmen sind erst im Zuge einer weiteren zukünftigen Generalsanierung wirtschaftlich sinnvoll.

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Krems an der Donau

HWB_{Ref} 106,5 **f_{GEE} 2,11**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandspläne vom 22.11.2013 von Technisches Büro Ing. Reinhard Helbich
Bauphysikalische Daten:	Bestandspläne vom 22.11.2013 von Technisches Büro Ing. Reinhard Helbich
Haustechnik Daten:	Fernwärme lt. Bestand

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme Heizwerk (nicht erneuerbar)
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2023); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3