Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

J. Schafarik-Straße 5
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

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

J. Schafarik-Straße 5
2000 Stockerau

Katastralgemeinde: 11142 Stockerau
Einlagezahl: 5424
Grundstücksnummer: 3863/2
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
J. Schafarik-Straße 5
Kindergarten

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 1993 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.
Die beiden Abstellräume wurden als nicht beheizt angenommen.
Die Zone Kindergarten ist nicht unterkellert.

Angaben zur Haustechnik laut Herrn Geyer (Gemeinde Stockerau):

- WW und Heizung werden durch einen zentralen, gasbetriebenen Heizkessel (30 kW Brennwertgerät) gewährleistet, wobei es einen Wärmetauscher für die Fußbodenheizung gibt.
- Steig und Verbindungsleitungen 2/3 gedämmt, Anbindeleitungen 1/3
- Raumheizung Fußbodenheizung im ganzen Kindergarten.
- Vorlauftemperatur Fußbodenheizung: 40 °C
- Vorlauftemperatur kesselseitig für die Fußbodenheizung: 45 °C
- Das ganze Gebäude wird belüftet, dafür steht ein zentrales Lüftungsgerät mit Heiz- und Kühlfunktion zur Verfügung, Luftmenge: max. ca. 875 m?/h. Eine Luft-Luft Wärmepumpe ist im Gerät eingebaut, die den Transfer von der Wärme der Fortluft zur angesaugten Außenluft gewährleistet. Ein Wärmerohr ist nicht vorhanden.
- Zirkulationsleitung für Warmwasser wurde angenommen.
- Ein WW- Speicher wurde bei der Besichtigung nicht gesehen, es gibt aber eine Leitung zu einem Boiler (siehe Fotos), für den Inhalt wurde der Defaultwert des Programms verwendet.
- Es gibt einen Außentemperaturfühler => gleitende Betriebsweise definiert.
- Ein WW- Speicher wurde angenommen, für den Inhalt wurde der Defaultwert verwendet.

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

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

des Fussbodens mit einer Stärke von 5,0 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.

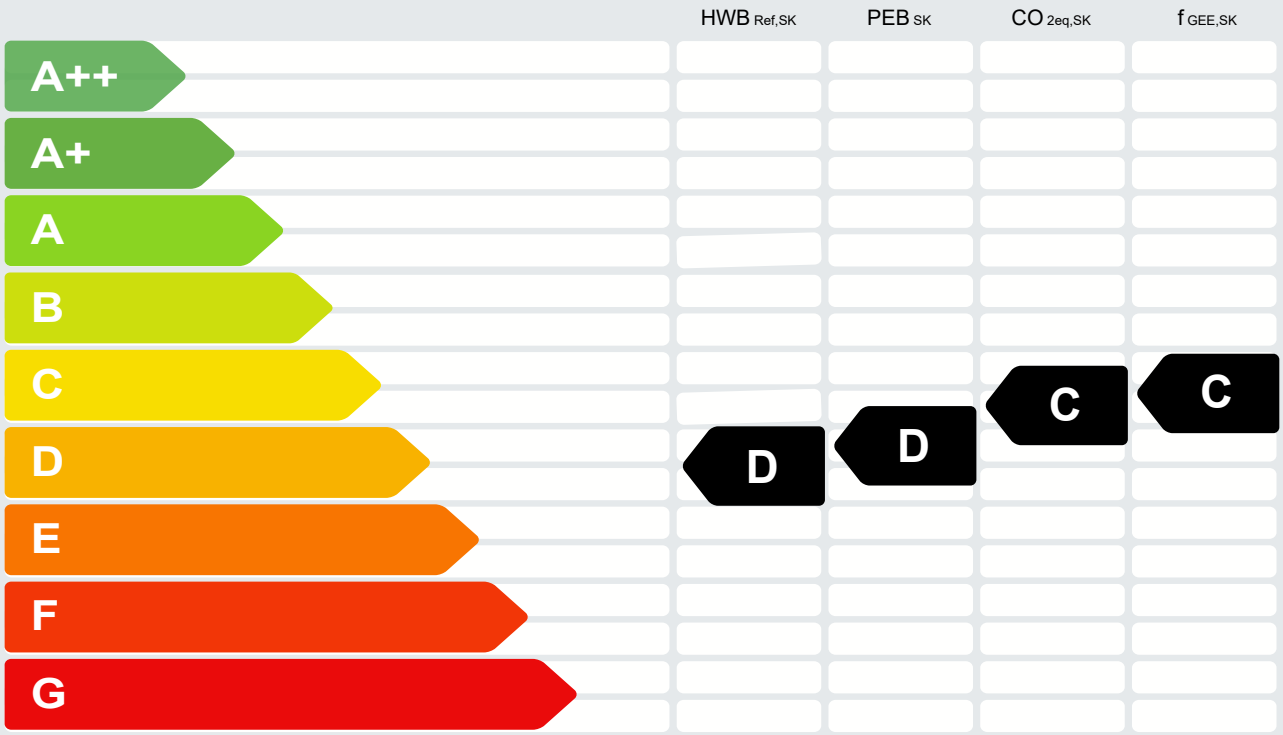
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023

BEZEICHNUNG	Kindergarten J. Schafarik-Straße 5	**Umsetzungsstand**	
Gebäude(-teil)	Kindergarten	Baujahr	1993
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	J. Schafarik-Straße 5	Katastralgemeinde	Stockerau
PLZ/Ort	2000 Stockerau	KG-Nr.	11142
Grundstücksnr.	3863/2	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)	584,4 m²
Bezugsfläche (BF)	467,5 m²
Brutto Volumen (V_B)	2.127,8 m³
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.709,7 m²
Kompaktheit (A/V)	0,80 1/m
charakteristische Länge (l_c)	1,24 m
Teil-BGF	- m²
Teil-BF	- m²
Teil-V_B	- m³

Kindergarten

Heiztage	276 d
Heizgradtage	3460 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,500 W/m²K
LEK $_T$-Wert	46,48
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

Art der Lüftung	RLT Anlage, ...
Solarthermie	- m²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
RH-WB-System (sekundär, opt.)	Wärmepumpe
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB $_{Ref,RK}$ =	116,4 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* $_{RK}$ =	2,5 kWh/m³a
Endenergiebedarf	EEB $_{RK}$ =	179,6 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f $_{GEE,RK}$ =	1,48
Erneuerbarer Anteil		
Heizwärmebedarf	HWB $_{RK}$ =	116,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB $_{HEB+BelEB,n.ern.,RK}$ =	186,3 kWh/m²a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q $_{h,Ref,SK}$ =	75.555 kWh/a	HWB $_{Ref,SK}$ =	129,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q $_{h,SK}$ =	71.121 kWh/a	HWB $_{SK}$ =	121,7 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q $_{tw}$ =	1.572 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q $_{HEB,SK}$ =	106.178 kWh/a	HEB $_{SK}$ =	181,7 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e $_{AWZ,WW}$ =	5,71
Energieaufwandszahl Raumheizung			e $_{AWZ,RH}$ =	1,29
Energieaufwandszahl Heizen			e $_{AWZ,H}$ =	1,38
Betriebsstrombedarf	Q $_{BSB}$ =	1.229 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m²a
Kühlbedarf	Q $_{KB,SK}$ =	10.114 kWh/a	KB $_{SK}$ =	17,3 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 $_{BelEB}$ =	7.529 kWh/a	BelEB =	12,9 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q $_{EEB,SK}$ =	114.936 kWh/a	EEB $_{SK}$ =	196,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q $_{PEB,SK}$ =	139.087 kWh/a	PEB $_{SK}$ =	238,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q $_{PEBn.ern.,SK}$ =	120.484 kWh/a	PEB $_{n.ern.,SK}$ =	206,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q $_{PEBern.,SK}$ =	18.603 kWh/a	PEB $_{ern.,SK}$ =	31,8 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q $_{CO2eq,SK}$ =	22.239 kg/a	CO $_{2eq,SK}$ =	38,1 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f $_{GEE,SK}$ =	1,48
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.

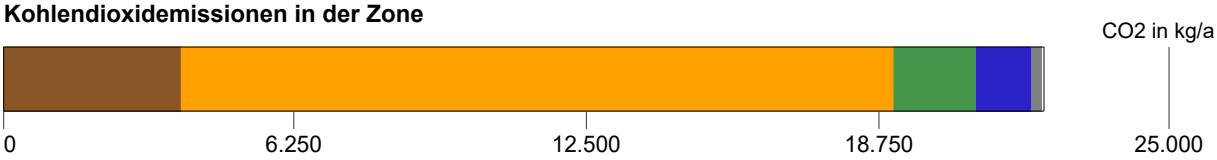
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

Kindergarten

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Gas-Zentral Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	19.155	3.500
	RH	Zuluftsystem WP Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	76.623	14.001
	RH	Raumheizung Lüftung WP Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	0	0
	RH	Raumheizung Lüftung WP Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	0	0
	TW	Warmwasser Anlage 1 Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	9.553	1.745
	Bel.	Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	13.250	1.174
	SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	2.162	191

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Gas-Zentral Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	3.565	316
	RH	Zuluftsystem WP Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	14.261	1.264
	RH	Raumheizung Lüftung WP Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	0	0
	TW	Warmwasser Anlage 1 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	513	45

Energiebedarf in der Zone			versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Raumheizung Gas-Zentral	116,87	30,00	17.414
	RH	Zuluftsystem WP	467,48		69.657
	RH	Raumheizung Lüftung WP		1,50	
	TW	Warmwasser Anlage 1	584,35		8.684
	RLT	Zuluftsystem WP	467,48		
	Bel.	Beleuchtung	584,35		7.528
	SB	Betriebsstrombedarf	584,35		1.228

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
Fossile Brennstoffe gasförmig		1,10	1,10	0,00	201
Elektrische Energie (Liefermix)		1,76	0,79	0,97	156

Raumheizung Gas-Zentral

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (30,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1987 bis 1994, (eta 100 % : 0,91), (eta 30 % : 0,97), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Kindergarten, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Kindergarten	5,99 m	9,35 m	32,73 m
Kindergarten (Zuluftsystem WP	23,95 m	37,40 m	0,00 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Raumheizung Lüftung WP

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (1,50 kW), Wärmepumpe, bivalent-paraller Betrieb (0 °C), Luft/Wasser-Wärmepumpe, 1979 bis 1994 (COP N = 2,64), modulierend, Raumheizung Gas-Zentral

Jahresarbeitszahl	1,03 -
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)	1,03 -

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

Abgabe: keine Temperaturregelung, Gebläsekonvektor/Fan-Coil, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Gebläsekonvektor im Wohngebäude (55 °C / 45 °C), konstante Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Kindergarten	0,00 m	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Gas-Zentral

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ….), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Kindergarten, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 818 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Kindergarten, 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
Kindergarten	13,08 m	23,37 m	28,05 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Kindergarten	12,08 m	23,37 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

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

Hauptbeleuchtung: Leuchtstofflampe T16 mit VVG (90 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Nebenbeleuchtung: Halogen-Glühlampe (10 %), direkt-indirekt strahlende Pendelleuchten

Zuluftsystem WP

Wärmerückgewinnung: Raumlufttechnik mit variablem Luftvolumenstrom, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,105 1/h, mit Heizfunktion, Zulufttemperatur Default, Grenztemperatur Zuluft - Heizfall = 35 °, mit Kühlfunktion, Zulufttemperatur Default, Grenztemperatur Zuluft - Kühlfall = 17 °, , eigene Wärmerückgewinnungsanlage ohne Rückfeuchtezahl, effektiver Temperaturänderungsgrad η WRG,eff = 60,00 %, zuluftseitiges Temperaturverhältnis ηs = 60,00 %,

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, kein Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 850 m³/h

Luftheizung: indirekt beheizt, Raumheizung Gas-Zentral, kein Vorheizregister, Temp.-Bandbreite des Einsatzes = 14 °, Wärmeübergabe innerhalb der konditionierten Zone, Luftverteilung innerhalb der konditionierten Zone

Leitwerte

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Kindergarten

Kindergarten

… gegen Außen	Le	578,91	
… über Unbeheizt	Lu	13,17	
… über das Erdreich	Lg	188,16	
… Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		78,02	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	858,27	W/K
Lüftungsleitwert	LV	126,38	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,500	W/m²K

… gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
2	Außenfenster N	21,74	2,300	1,0		50,00
12	Außentüren N	4,00	2,300	1,0		9,20
15	Außenwand N	94,68	0,390	1,0		36,93
20	Wand gegen hinterlüfteten Dachraum	49,49	0,246	1,0		12,17
21	Innenwand gegen unbeheizt	49,65	0,379	0,7		13,17
		219,56				**121,47**
Nord, 45° geneigt						
1b	Alu Rahmenkonstruktion N schräg 45 °	0,00	2,500	1,0		0,00
3	Außenfenster N Dach schräg 45 °	3,96	2,300	1,0		9,11
		3,96				**9,11**
Ost						
4	Außenfenster O	24,18	2,300	1,0		55,61
13	Außentüren O	4,00	2,300	1,0		9,20
16	Außenwand O	88,86	0,390	1,0		34,66
		117,04				**99,47**
Ost, 45° geneigt						
1c	Alu Rahmenkonstruktion O schräg 45 °	0,00	2,500	1,0		0,00
5	Außenfenster O Dach schräg 45 °	3,96	2,300	1,0		9,11
		3,96				**9,11**
Süd						
6	Außenfenster S	15,09	2,300	1,0		34,71
8	Außenfenster S Außenjalousien	11,62	2,300	1,0		26,73
14	Außentüren S	4,22	2,300	1,0		9,71
17	Außenwand S	69,89	0,390	1,0		27,26
		100,82				**98,41**
Süd, 45° geneigt						
1d	Alu Rahmenkonstruktion S schräg 45 °	0,00	2,500	1,0		0,00
7	Außenfenster S Dach schräg 45 °	3,96	2,300	1,0		9,11
		3,96				**9,11**
West						
11	Außenfenster W Außenjalousien	11,62	2,300	1,0		26,73
9	Außenfenster W	16,91	2,300	1,0		38,89
18	Außenwand W	70,08	0,390	1,0		27,33
		98,61				**92,95**

Leitwerte

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Kindergarten

West, 45° geneigt

1e	Alu Rahmenkonstruktion W schräg 45 °	0,00	2,500	1,0	0,00
10	Außenfenster W Dach schräg 45 °	3,96	2,300	1,0	9,11
		3,96			**9,11**

Horizontal

1	Kaltdach	573,46	0,250	1,0	143,37
19	Fussboden	584,35	0,460	0,7	188,16
		1.157,81			**331,53**

Summe **1.709,68**

… Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **78,02 W/K**

… über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (116,87 von 584,35 m²) **35,25 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	243,08	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

Zuluftsystem WP (467,48 von 584,35 m²) **91,12 W/K**

eigene Wärmerückgewinnungsanlage ohne Rückfeuchtezahl, keine Nachtlüftung, kein Bypasssystem vorhanden
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	972,35	m³
Luftwechselrate RLT	n L,RLT =	2,00	1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50	1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10	1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	0,60	%
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,60	%

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	0,865	0,833	0,865	0,855	0,865	0,855	0,865	0,865	0,855	0,865	0,855	0,865
n L LE,c	1,365	1,333	1,365	1,355	1,365	1,355	1,365	1,365	1,355	1,365	1,355	1,365

Gewinne

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Kindergarten

Kindergarten

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							
2	Außenfenster N *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	15,21	0,670	8,99	4,49
12	Außentüren N *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	2,80	0,670	1,65	0,82
		2		**18,01**		**10,64**	**5,32**
Nord, 45° geneigt							
3	Außenfenster N Dach schräg 45 ° *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	2,77	0,670	1,63	0,81
		1		**2,77**		**1,63**	**0,81**
Ost							
4	Außenfenster O *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	16,92	0,670	10,00	5,00
13	Außentüren O *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	2,80	0,670	1,65	0,82
		2		**19,72**		**11,65**	**5,82**
Ost, 45° geneigt							
5	Außenfenster O Dach schräg 45 ° *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	2,77	0,670	1,63	0,81
		1		**2,77**		**1,63**	**0,81**
Süd							
6	Außenfenster S *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	10,56	0,670	6,24	3,12
8	Außenfenster S Außenjalousien *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	8,13	0,670	4,80	2,40
14	Außentüren S *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	0,84	0,670	0,49	0,24
		3		**19,54**		**11,54**	**5,77**
Süd, 45° geneigt							
7	Außenfenster S Dach schräg 45 ° *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	2,77	0,670	1,63	0,81
		1		**2,77**		**1,63**	**0,81**
West							
11	Außenfenster W Außenjalousien *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	8,13	0,670	4,80	2,40
9	Außenfenster W *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	11,83	0,670	6,99	3,49
		2		**19,97**		**11,80**	**5,90**

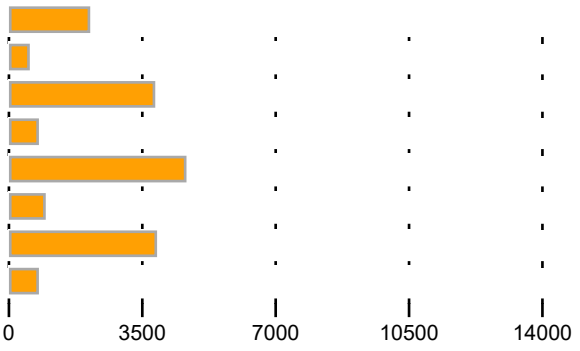
Gewinne

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Kindergarten

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
West, 45° geneigt							
10	Außenfenster W Dach schräg 45 ° *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	2,77	0,670	1,63	0,81
		1		**2,77**		**1,63**	**0,81**

Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord					
15	Außenwand N	graue Oberfläche	1,00	0,70	94,68
20	Wand gegen hinterlüfteten Dachraum	weiße Oberfläche	1,00	0,00	49,49
					144,17
Nord, 45° geneigt					
1b	Alu Rahmenkonstruktion N schräg 45 °	graue Oberfläche	1,93	0,90	0,00
					0,00
Ost					
16	Außenwand O	graue Oberfläche	1,13	0,70	88,86
					88,86
Ost, 45° geneigt					
1c	Alu Rahmenkonstruktion O schräg 45 °	graue Oberfläche	1,73	0,90	0,00
					0,00
Süd					
17	Außenwand S	graue Oberfläche	1,00	0,70	69,89
					69,89
Süd, 45° geneigt					
1d	Alu Rahmenkonstruktion S schräg 45 °	graue Oberfläche	1,93	0,90	0,00
					0,00
West					
18	Außenwand W	graue Oberfläche	1,13	0,70	70,08
					70,08
West, 45° geneigt					
1e	Alu Rahmenkonstruktion W schräg 45 °	graue Oberfläche	1,73	0,90	0,00
					0,00
Horizontal					
1	Kaltdach	weiße Oberfläche	2,06	0,00	573,46
					573,46

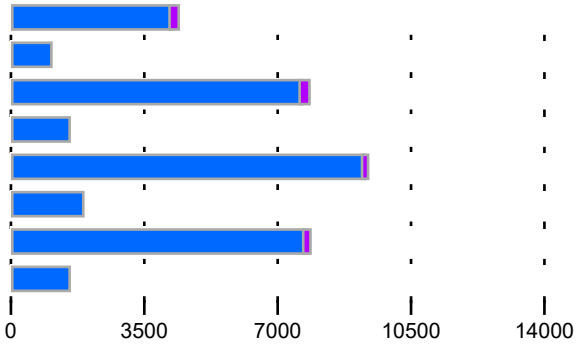
Heizen	**Aw** m2	**Qs, h** kWh/a
Nord	25,74	2.133
Nord, 45° geneigt	3,96	547
Ost	28,18	3.840
Ost, 45° geneigt	3,96	787
Süd	30,93	4.659
Süd, 45° geneigt	3,96	966
West	28,53	3.887
West, 45° geneigt	3,96	787
	129,22	**17.609**

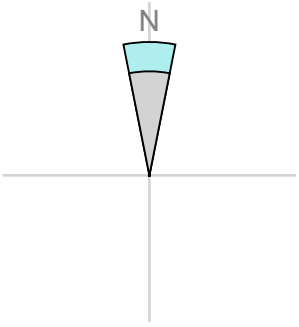


Gewinne

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Kindergarten

Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	4.267	310
Nord, 45° geneigt	1.095	0
Ost	7.680	328
Ost, 45° geneigt	1.574	0
Süd	9.319	228
Süd, 45° geneigt	1.932	0
West	7.775	259
West, 45° geneigt	1.574	0
	35.219	**1.127**





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

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

1b Alu Rahmenkonstruktion N schräg 45 °

Bestand

AD O-U, Dummy

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	•	Bestand	0,3000	1,153	0,260
		Wärmeübergangswiderstände			0,140
			0,3000	R_{tot} =	0,400
				U =	**2,500**

1c Alu Rahmenkonstruktion O schräg 45 °

Bestand

AD O-U, Dummy

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	•	Bestand	0,3000	1,153	0,260
		Wärmeübergangswiderstände			0,140
			0,3000	R_{tot} =	0,400
				U =	**2,500**

1d Alu Rahmenkonstruktion S schräg 45 °

Bestand

AD O-U, Dummy

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	•	Bestand	0,3000	1,153	0,260
		Wärmeübergangswiderstände			0,140
			0,3000	R_{tot} =	0,400
				U =	**2,500**

1e Alu Rahmenkonstruktion W schräg 45 °

Bestand

AD O-U, Dummy

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	•	Bestand	0,3000	1,153	0,260
		Wärmeübergangswiderstände			0,140
			0,3000	R_{tot} =	0,400
				U =	**2,500**

1 Kaltdach

Bestand

ADh O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W + Plausibilitäsprüf

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	•	Bestand	0,3000	0,079	3,797
		Wärmeübergangswiderstände			0,200
			0,3000	R_{tot} =	3,997
				U =	**0,250**

Bauteilliste

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

10 Außenfenster W Dach schräg 45 °

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	2,77	70,00	2,30
	Rahmen				1,19	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	3,96		**2,30**

11 Außenfenster W Außenjalousien

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	8,13	70,00	2,30
	Rahmen				3,48	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	11,62		**2,30**

2 Außenfenster N

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	15,22	70,00	2,30
	Rahmen				6,52	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	21,74		**2,30**

3 Außenfenster N Dach schräg 45 °

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	2,77	70,00	2,30
	Rahmen				1,19	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	3,96		**2,30**

Bauteilliste

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

4 Außenfenster O

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	16,93	70,00	2,30
	Rahmen				7,26	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	24,18		**2,30**

5 Außenfenster O Dach schräg 45 °

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	2,77	70,00	2,30
	Rahmen				1,19	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	3,96		**2,30**

6 Außenfenster S

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	10,56	70,00	2,30
	Rahmen				4,53	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	15,09		**2,30**

7 Außenfenster S Dach schräg 45 °

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	2,77	70,00	2,30
	Rahmen				1,19	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	3,96		**2,30**

Bauteilliste

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

8 Außenfenster S Außenjalousien

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	8,13	70,00	2,30
	Rahmen				3,48	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	11,62		**2,30**

9 Außenfenster W

Bestand

AF U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	11,84	70,00	2,30
	Rahmen				5,07	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	16,91		**2,30**

12 Außentüren N

Bestand

AT U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	2,80	70,00	2,30
	Rahmen				1,20	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	4,00		**2,30**

13 Außentüren O

Bestand

AT U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	2,80	70,00	2,30
	Rahmen				1,20	30,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	4,00		**2,30**

Bauteilliste

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

14 Außentüren S

Bestand

AT U-Wert laut Angaben in den Plänen

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	0,84	20,00	2,30
	Rahmen				3,37	80,00	2,30
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	4,22		**2,30**

15 Außenwand N

Bestand

AW A-I, Angaben laut Pläne + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0150	0,870	0,017
2		WD	0,0800	0,040	2,000
3	•	Hochlochziegel	0,2500	0,680	0,368
4		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,3550	R_{tot} =	2,566
				U =	**0,390**

16 Außenwand O

Bestand

AW A-I, Angaben laut Pläne + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0150	0,870	0,017
2		WD	0,0800	0,040	2,000
3	•	Hochlochziegel	0,2500	0,680	0,368
4		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,3550	R_{tot} =	2,566
				U =	**0,390**

17 Außenwand S

Bestand

AW A-I, Angaben laut Pläne + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0150	0,870	0,017
2		WD	0,0800	0,040	2,000
3	•	Hochlochziegel	0,2500	0,680	0,368
4		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,3550	R_{tot} =	2,566
				U =	**0,390**

Bauteilliste

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

18 Außenwand W

Bestand

AW A-I, Angaben laut Pläne + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Putzmörtel	0,0150	0,870	0,017
2		WD	0,0800	0,040	2,000
3	•	Hochlochziegel	0,2500	0,680	0,368
4		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,3550	R_{tot} =	2,566
				U =	**0,390**

20 Wand gegen hinterlüfteten Dachraum

Bestand

Awh A-I, Angaben laut Pläne + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	•	WD	0,1400	0,038	3,684
2	•	Dampfbremse	0,0040	0,500	0,008
3		Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
4		Putzmörtel	0,0050	0,870	0,006
		Wärmeübergangswiderstände			0,260
			0,3990	R_{tot} =	4,067
				U =	**0,246**

19 Fussboden

Bestand

EBu U-O, Angaben laut Pläne + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Unterbeton	0,1500	1,300	0,115
2		WD	0,0700	0,040	1,750
3		Estrich	0,0800	1,400	0,057
4	•	Belag	0,0100	0,120	0,083
		Wärmeübergangswiderstände			0,170
			0,3100	R_{tot} =	2,175
				U =	**0,460**

21 Innenwand gegen unbeheizt

Bestand

WGU A-I, Angaben laut Pläne + Annahmen

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		WD	0,0800	0,040	2,000
2	•	Hochlochziegel	0,2500	0,680	0,368
3		Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
		Wärmeübergangswiderstände			0,260
			0,3400	R_{tot} =	2,639
				U =	**0,379**

Ergebnisdarstellung

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

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
1b	Alu Rahmenkonstruktion N schräg 45 °	**2,50** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1c	Alu Rahmenkonstruktion O schräg 45 °	**2,50** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1d	Alu Rahmenkonstruktion S schräg 45 °	**2,50** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1e	Alu Rahmenkonstruktion W schräg 45 °	**2,50** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
1	Kaltdach	**0,25** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
15	Außenwand N	**0,39** *(0,35)*	**OK**	**56** *(43)*	
16	Außenwand O	**0,39** *(0,35)*	**OK**	**56** *(43)*	
17	Außenwand S	**0,39** *(0,35)*	**OK**	**56** *(43)*	
18	Außenwand W	**0,39** *(0,35)*	**OK**	**56** *(43)*	
20	Wand gegen hinterlüfteten Dachraum	**0,25** *(0,35)*	**OK**	**64** *(43)*	
19	Fussboden	**0,46** *(0,40)*			
21	Innenwand gegen unbeheizt	**0,38** *(0,60)*	**OK**	*(58)*	

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 W Dach schräg 45 °	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
11	Außenfenster W Außenjalousien	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
2	Außenfenster N	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
3	Außenfenster N Dach schräg 45 °	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
4	Außenfenster O	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
5	Außenfenster O Dach schräg 45 °	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
6	Außenfenster S	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
7	Außenfenster S Dach schräg 45 °	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
8	Außenfenster S Außenjalousien	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
9	Außenfenster W	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
12	Außentüren N	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
13	Außentüren O	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
14	Außentüren S	**2,30** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*

Bauteilflächen

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

		m²
Flächen der thermischen Gebäudehülle		**1.709,68**
Opake Flächen	92,44 %	1.580,46
Fensterflächen	7,56 %	129,22
Wärmefluss nach oben		573,46
Wärmefluss nach unten		584,35

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Kindergarten Bildungseinrichtungen

					m²
1	**Kaltdach**				**573,46**
	Fläche	H	x+y	1 x 573,46	573,46
10	**Außenfenster W Dach schräg 45 °**	N, 45		**1 x 3,96**	**3,96**
11	**Außenfenster W Außenjalousien**	N		**1 x 11,62**	**11,62**
12	**Außentüren N**	N		**1 x 4,00**	**4,00**
13	**Außentüren O**	N		**1 x 4,00**	**4,00**
14	**Außentüren S**	N		**1 x 4,22**	**4,22**
15	**Außenwand N**				**94,68**
	Fläche	N	x+y	1 x 120,42	120,42
	Außenfenster N			-1 x 21,74	-21,74
	Außentüren N			-1 x 4,00	-4,00
16	**Außenwand O**				**88,86**
	Fläche	N	x+y	1 x 117,04	117,04
	Außenfenster O			-1 x 24,18	-24,18
	Außentüren O			-1 x 4,00	-4,00
17	**Außenwand S**				**69,89**
	Fläche	N	x+y	1 x 100,82	100,82
	Außenfenster S			-1 x 15,09	-15,09
	Außenfenster S Außenjalousien			-1 x 11,62	-11,62

Bauteilflächen

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	Außentüren S			-1 x 4,22	-4,22
					m²
18	**Außenwand W**				**70,08**
	Fläche	N	x+y	1 x 98,61	98,61
	Außenfenster W Außenjalousien			-1 x 11,62	-11,62
	Außenfenster W			-1 x 16,91	-16,91
					m²
19	**Fussboden**				**584,35**
	Fläche	H	x+y	1 x 584,35	584,35
					m²
1b	**Alu Rahmenkonstruktion N schräg 45 °**				**0,00**
	Fläche	N, 45°	x+y	1 x 3,96	3,96
	Außenfenster N Dach schräg 45 °			-1 x 3,96	-3,96
					m²
1c	**Alu Rahmenkonstruktion O schräg 45 °**				**0,00**
	Fläche	N, 45°	x+y	1 x 3,96	3,96
	Außenfenster O Dach schräg 45 °			-1 x 3,96	-3,96
					m²
1d	**Alu Rahmenkonstruktion S schräg 45 °**				**0,00**
	Fläche	N, 45°	x+y	1 x 3,96	3,96
	Außenfenster S Dach schräg 45 °			-1 x 3,96	-3,96
					m²
1e	**Alu Rahmenkonstruktion W schräg 45 °**				**0,00**
	Fläche	N, 45°	x+y	1 x 3,96	3,96
	Außenfenster W Dach schräg 45 °			-1 x 3,96	-3,96
					m²
2	**Außenfenster N**	N		**1 x 21,74**	**21,74**
					m²
20	**Wand gegen hinterlüfteten Dachraum**				**49,49**
	Fläche	N	x+y	1 x 49,49	49,49
					m²
21	**Innenwand gegen unbeheizt**				**49,65**
	Fläche	N	x+y	1 x 49,65	49,65
					m²
3	**Außenfenster N Dach schräg 45 °**	N, 45		**1 x 3,96**	**3,96**
					m²
4	**Außenfenster O**	N		**1 x 24,18**	**24,18**

Bauteilflächen

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m²
5	**Außenfenster O Dach schräg 45 °**	N, 45	**1 x 3,96**	**3,96**
6	**Außenfenster S**	N	**1 x 15,09**	**15,09**
7	**Außenfenster S Dach schräg 45 °**	N, 45	**1 x 3,96**	**3,96**
8	**Außenfenster S Außenjalousien**	N	**1 x 11,62**	**11,62**
9	**Außenfenster W**	N	**1 x 16,91**	**16,91**

Grundfläche und Volumen

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Kindergarten	beheizt	584,35	2.127,81

Kindergarten

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Regelgeschoss				
	1 x 584,35	3,64	584,35	2.127,81
Summe Kindergarten			**584,35**	**2.127,81**

Nachweis der Anforderungen

Kindergarten J. Schafarik-Straße 5 - Kindergarten

Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Kindergarten

Brutto-Grundfläche	584,35 m²	charakterische Länge (lc)	1,24 m
Brutto-Volumen	2.127,81 m³	Kompaktheit (A/V)	0,80 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)	204,5 kWh/m²a	≤ 106 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	5,2 %	≥ 20 %
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK	181,0 %	≤ 95 %
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK	1,480	≤ 0,90