

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Ehem. Volksschule Pöbring

Marktgemeinde Artstette-Pöbring
Arstetten 8
3661 Artstetten

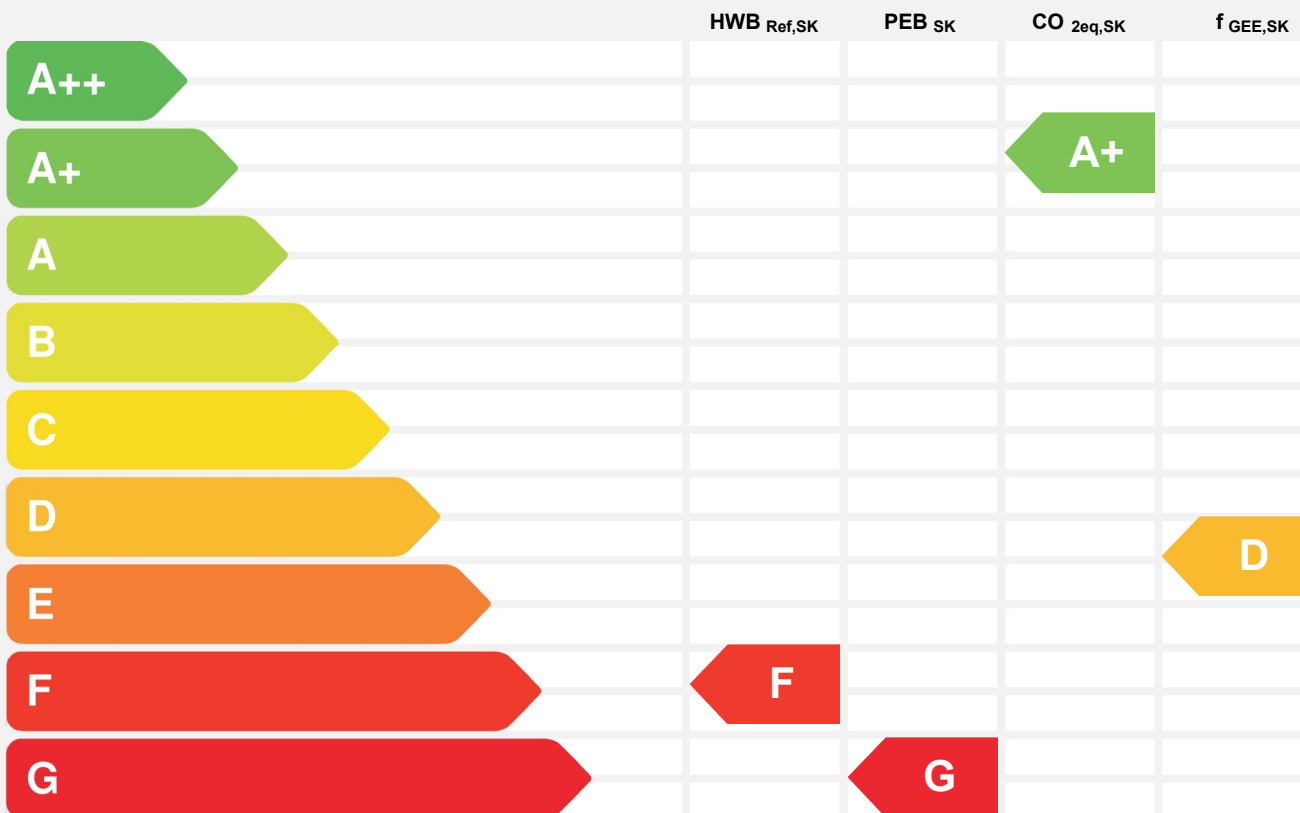
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023

B M TECH
 BAU | MEDIA SOLUTIONS
 Ing. Dietmar Gindl | 0664/4000962 | office@bmttech.at
 Energieausweise | Beratung | Berechnung

BEZEICHNUNG	Ehem. Volksschule Pöbring	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Pöbring 18	Katastralgemeinde	Pöbring
PLZ/Ort	3661 Artstetten	KG-Nr.	14346
Grundstücksnr.	.20	Seehöhe	395 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.

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.

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023

BM TECH
 BAU | MEDIA SOLUTIONS
 Ing. Dietmar Gindl | 0664/4000962 | office@bmttech.at
 Energieausweise | Beratung | Berechnung

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	503,5 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	402,8 m ²	Heizgradtage	4.131 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.732,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	968,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,79 m	mittlerer U-Wert	1,05 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	83,29	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 178,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 324,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,46

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 183,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 53,6 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 110.657 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 219,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 113.849 kWh/a	HWB _{SK} = 226,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5.881 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 182.109 kWh/a	HEB _{SK} = 361,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,57
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,46
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,56
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1.022 kWh/a	BSB = 2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 10.916 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 194.048 kWh/a	EEB _{SK} = 385,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 230.290 kWh/a	PEB _{SK} = 457,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 31.470 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 62,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 198.820 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 394,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4.317 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,50
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	03.11.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	02.11.2035		
Geschäftszahl			

BM TECH | building solutions
 Reichmanstrasse 3, 3231 Purgstall

 BUILDING | SOLUTIONS
 Ing. Dietmar Gindl, AE
 Feichensstraße 5 | A-3251 Purgstall
 office@bmttech.at | www.bmttech.at

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 220 **f_{GEE,SK} 2,50**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	504 m ²	charakteristische Länge l _c	1,79 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.732 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,56 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	968 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 23.06.2007
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 23.06.2007
Haustechnik Daten:	Lokalausweis, 30.10.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fester Brennstoff automatisch (Pellets)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: **GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at**

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Pöbring 18
3661 Artstetten
Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude, 504 m²

Wärmedämmung

Dämmen von AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum mit 16 cm



Dämmen von AW01 - Außenwand EG mit 18 cm



Dämmen von AW02 - Außenwand OG mit 18 cm



Dämmen von AW03 - Außenwand STGH mit 18 cm



Dämmen von EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) mit 16 cm



Dämmen von KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller mit 14 cm



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

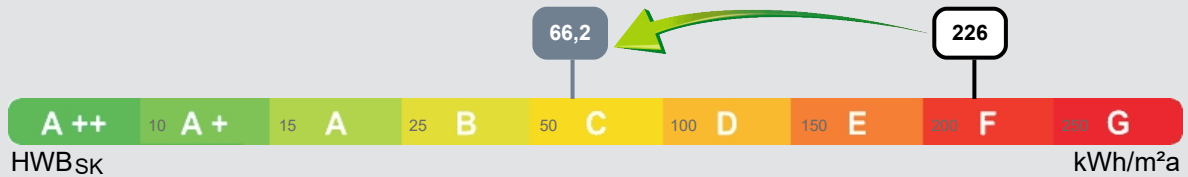
Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Optimierung der Beleuchtung

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 60,- €/m ² , 0,031 W/mK)	16 cm,	11 Jahre
AW01 - Außenwand EG (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	6 Jahre
AW02 - Außenwand OG (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	8 Jahre
AW03 - Außenwand STGH (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	7 Jahre
EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdre (Invest. 80,- €/m ² , 0,031 W/mK)	16 cm,	11 Jahre
KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 77,- €/m ² , 0,031 W/mK)	14 cm,	19 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 1,30, U-Rahmen 1,65 W/m²K, U-Wert 1,80 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer Photovoltaikanlage

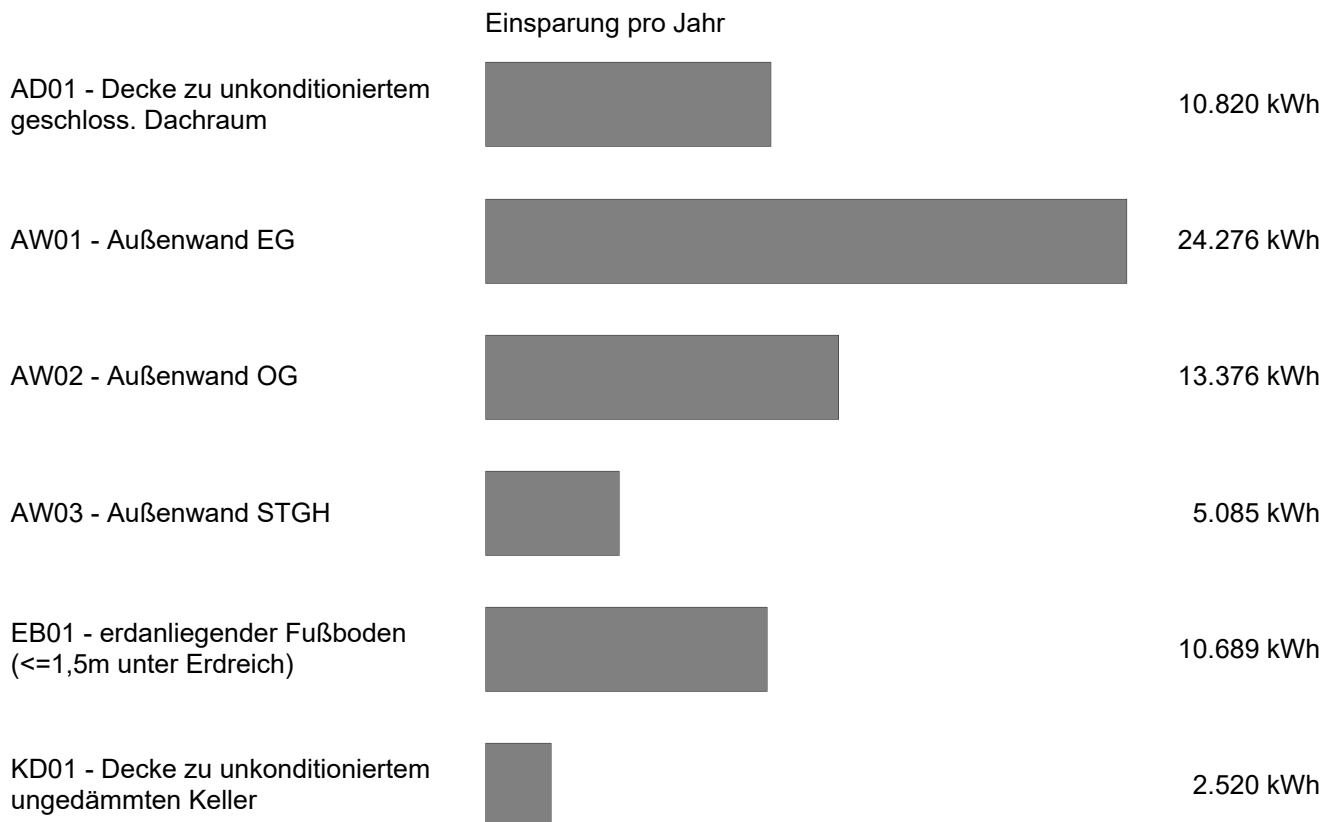
Optimierung der Beleuchtung

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 20 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4



Allgemein

ENERGIEAUSWEIS ALLGEMEIN

Beim Bau, beim Verkauf oder bei der Vermietung von Gebäuden ist gemäß der EU-Richtlinie OIB6 ein Energieausweis vorzulegen, der nicht älter als 10 Jahre sein darf. Seit Dezember 2012 ist das Energieausweisvorlagegesetz in Kraft. Hier werden u.a. inhaltliche Merkmale, sowie rechtliche Bestimmungen im Zusammenhang mit Energieausweisen und deren Vorlage geregelt.

Der Ausweis ermöglicht den Verbrauchern einen Vergleich und eine Beurteilung der Energieeffizienz des Gebäudes und muss darüber hinaus Empfehlungen für Verbesserungsmaßnahmen enthalten.

Er beinhaltet wertvolle Informationen, wie z.B. den Energiebedarf, die Wärmeverluste durch die einzelnen Bauteile und durch die Lüftung, die Energiegewinne von der Sonne sowie die Heizlast des Gebäudes. Bei einem späteren Umbau oder einer Sanierung des Gebäudes sind diese Angaben für die Berechnung verschiedenster Maßnahmen sehr wertvoll.

DAS OBJEKT

Beim vorliegenden Objekt handelt es sich um ein Nicht- Wohngebäude in Massivbauweise. Das Baujahr des Gebäudes ist nicht bekannt. Der Ursprung dürfte vor dem 20. Jhdt. liegen. Es liegt ein Umbauplan aus 2007 vor. Insgesamt wurde ein unkonditioniertes Kellergeschoß sowie ein konditioniertes Erdgeschoß mit darüberliegendem konditionierten Obergeschoß hergestellt.

Die Berechnung dieses Energieausweis stützt sich auf den vorgelegten Einreichplan und Angaben des Kunden.

LOKALAUGENSCHHEIN

Es wurde ein Lokalaugenschein durchgeführt. Hierbei wurden folgende Erkenntnisse in der Berechnung berücksichtigt:

- Die Fensterqualität wurde augenscheinlich ermittelt
- Die Beheizung erfolgt durch Fernwärme
- Es sind Feuchtigkeitsschäden im EG ersichtlich
- im Kellergewölbe befindet sich ein temporär genutzter Raum

Bauteile

Die Bauteile wurden nach üblichen Bauweisen übernommen.
Es wurden keine Proben genommen.

Fenster

Die Fenster wurden beim Lokalaugenschein definiert.

Geometrie

Die Geometrie wurde aus den Plänen entnommen.

Haustechnik

Die Haustechnik wurde beim Lokalaugenschein definiert.

Heizlast Abschätzung

Ehem. Volksschule Pöbring

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Artstette-Pöbring
 Arstetten 8
 3661 Artstetten
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,8 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 37,8 K

Standort: Artstetten
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 1.732,02 m³
 Gebäudehüllfläche: 968,18 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	251,76	0,629	0,90	142,53
AW01	Außenwand EG	202,09	1,373	1,00	277,38
AW02	Außenwand OG	136,53	1,148	1,00	156,67
AW03	Außenwand STGH	48,63	1,214	1,00	59,04
FE/TÜ	Fenster u. Türen	77,41	1,655		128,14
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	179,01	1,023	0,70	128,23
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	72,75	0,665	0,70	33,88
	Summe OBEN-Bauteile	251,76			
	Summe UNTEN-Bauteile	251,76			
	Summe Außenwandflächen	387,25			
	Fensteranteil in Außenwänden 16,7 %	77,41			
Summe				[W/K]	926
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	93
Transmissions - Leitwert				[W/K]	1.018,44
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	819,01
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 2,30 1/h		[kW]	69,5
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (504 m²)				[W/m² BGF]	137,94

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
 Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Ehem. Volksschule Pöbring

erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich)

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	EB01	
				λ	d / λ
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
Dämmschicht	B		0,0300	0,044	0,682
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Rollierung	B	*	0,1000	0,700	0,143
			Dicke 0,2802		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3802	U-Wert 1,02	

Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	KD01	
				λ	d / λ
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
Dämmschicht	B		0,0300	0,044	0,682
Schüttung	B		0,0300	0,700	0,043
Gewölbe	B		0,4000	1,000	0,400
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,5102	U-Wert 0,67	

warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

bestehend			Dicke gesamt	U-Wert **
			0,4000	1,20

Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	AD01	
				λ	d / λ
Heraklith-EPV	B		0,0500	0,100	0,500
Beschüttung	B		0,0500	0,700	0,071
Schalung	B		0,0240	0,130	0,185
Holztram dazw.	B	15,0 %		0,130	0,277
Schüttung	B	85,0 %	0,2400	0,700	0,291
Schalung	B		0,0240	0,130	0,185
Innenputz	B		0,0150	0,700	0,021
Holztram: RTo 1,6269 RTu 1,5526 RT 1,5898			Dicke gesamt 0,4030	U-Wert 0,63	
Achsabstand 0,800 Breite 0,120			Rse+Rsi 0,2		

Außenwand EG

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	AW01	
				λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	0,700	0,029
Mischmauerwerk	B		0,5500	1,100	0,500
Außenputz	B		0,0300	1,000	0,030
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,6000	U-Wert 1,37	

Außenwand OG

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	AW02	
				λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	0,700	0,029
Vollziegelmauerwerk	B		0,4500	0,700	0,643
Außenputz	B		0,0300	1,000	0,030
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,5000	U-Wert 1,15	

Außenwand STGH

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	AW03	
				λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	0,700	0,029
1.104.02 Hohlziegelmauerwerk	B		0,2500	0,420	0,595
Außenputz	B		0,0300	1,000	0,030
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 1,21	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

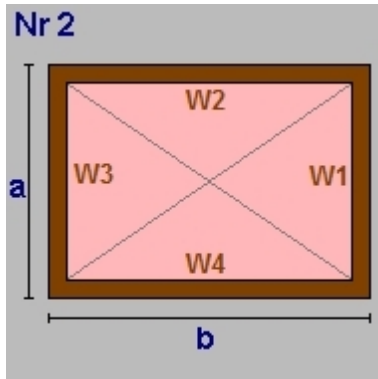
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

**...Defaultwert lt. OIB

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Ehem. Volksschule Pöbring

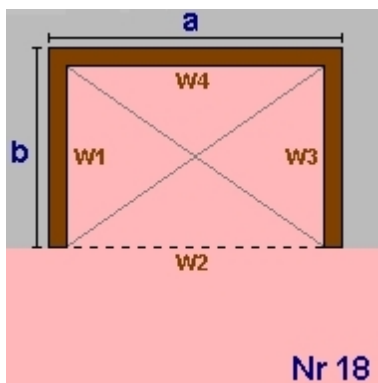
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 11,70$ $b = 20,80$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,55\text{m}$
 BGF $243,36\text{m}^2$ BRI $863,93\text{m}^3$

Wand W1	$41,54\text{m}^2$	AW01	Außenwand EG
Wand W2	$73,84\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$41,54\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$73,84\text{m}^2$	AW01	
Decke	$243,36\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$170,61\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter
Teilung	$72,75\text{m}^2$	KD01	Gewölbekeller

EG STGH



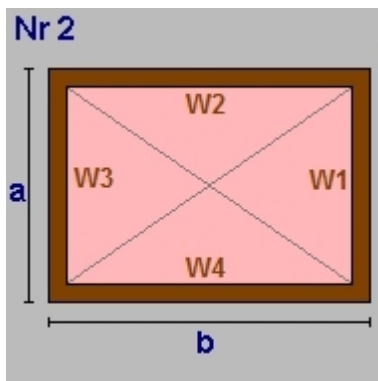
Von EG bis OG1
 $a = 5,25$ $b = 1,60$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,55\text{m}$
 BGF $8,40\text{m}^2$ BRI $29,82\text{m}^3$

Wand W1	$5,68\text{m}^2$	AW03	Außenwand STGH
Wand W2	$-18,64\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG
Wand W3	$5,68\text{m}^2$	AW03	Außenwand STGH
Wand W4	$18,64\text{m}^2$	AW03	
Decke	$8,40\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$8,40\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **251,76**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **893,75**

OG1 Grundform

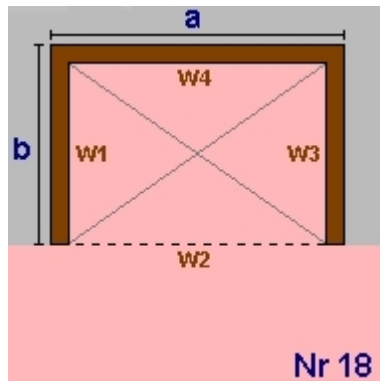


Von EG bis OG1
 $a = 11,70$ $b = 20,80$
 lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $243,36\text{m}^2$ BRI $725,94\text{m}^3$

Wand W1	$34,90\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG
Wand W2	$62,05\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$34,90\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$62,05\text{m}^2$	AW02	
Decke	$243,36\text{m}^2$	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	$-243,36\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Ehem. Volksschule Pöbring

OG1 STGH



Von EG bis OG1
 a = 5,25 b = 1,60
 lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,40 => 2,98m
 BGF 8,40m² BRI 25,06m³

Wand W1	4,77m ²	AW03	Außenwand STGH
Wand W2	-15,66m ²	AW02	Außenwand OG
Wand W3	4,77m ²	AW03	Außenwand STGH
Wand W4	15,66m ²	AW03	
Decke	8,40m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-8,40m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **251,76**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **751,00**

Deckenvolumen EB01

Fläche 179,01 m² x Dicke 0,28 m = 50,16 m³

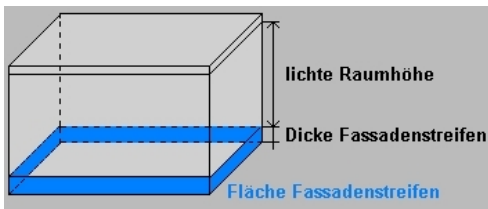
Deckenvolumen KD01

Fläche 72,75 m² x Dicke 0,51 m = 37,12 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **87,28**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,280m	65,00m	18,21m ²
AW02	- EB01	0,280m	-5,25m	-1,47m ²
AW03	- EB01	0,280m	8,45m	2,37m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **503,52**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1.732,02**

Fenster und Türen

Ehem. Volksschule Pöbring

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs	gtot	amsc		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,23	1,56		0,61					
1,23																		
NO																		
B	EG	AW01	1	1,15 x 21,00	Haustür	1,15	21,00	24,15			1,80	43,47						
B	T1	EG	AW01	8	1,10 x 1,65		1,10	1,65	14,52	1,30	1,65	0,060	9,70	1,57	22,74	0,61 0,50 1,00 0,00		
B	T1	OG1	AW02	6	1,10 x 1,45		1,10	1,45	9,57	1,30	1,65	0,060	6,24	1,58	15,10	0,61 0,50 1,00 0,00		
B	T1	OG1	AW02	1	2,00 x 1,45		2,00	1,45	2,90	1,30	1,65	0,060	1,94	1,58	4,59	0,61 0,50 1,00 0,00		
				16					51,14				17,88					85,90
NW																		
B	T1	EG	AW01	1	1,70 x 1,65		1,70	1,65	2,81	1,30	1,65	0,060	1,83	1,60	4,48	0,61 0,50 1,00 0,00		
B	T1	EG	AW03	1	1,25 x 3,40		1,25	3,40	4,25	1,30	1,65	0,060	3,19	1,50	6,40	0,61 0,50 1,00 0,00		
B	T1	OG1	AW02	1	1,70 x 1,45		1,70	1,45	2,47	1,30	1,65	0,060	1,57	1,61	3,96	0,61 0,50 1,00 0,00		
				3					9,53				6,59					14,84
SO																		
B	T1	EG	AW01	2	1,00 x 0,60		1,00	0,60	1,20	1,30	1,65	0,060	0,55	1,71	2,06	0,61 0,50 1,00 0,00		
B		EG	AW03	1	1,00 x 2,00	Haustür	1,00	2,00	2,00			1,80	3,60					
B	T1	OG1	AW02	1	1,70 x 1,45		1,70	1,45	2,47	1,30	1,65	0,060	1,57	1,61	3,96	0,61 0,50 1,00 0,00		
B	T1	OG1	AW03	1	1,25 x 2,15		1,25	2,15	2,69	1,30	1,65	0,060	1,93	1,53	4,11	0,61 0,50 1,00 0,00		
				5					8,36				4,05					13,73
SW																		
B	T1	EG	AW01	4	1,00 x 1,05		1,00	1,05	4,20	1,30	1,65	0,060	2,46	1,62	6,82	0,61 0,50 1,00 0,00		
B	T1	OG1	AW02	4	1,00 x 1,05		1,00	1,05	4,20	1,30	1,65	0,060	2,46	1,62	6,82	0,61 0,50 1,00 0,00		
				8					8,40				4,92					13,64
Summe		32						77,43					33,44		128,11			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

Ehem. Volksschule Pöbring

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,10 x 1,65	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,70 x 1,65	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,160						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,00 x 1,05	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,00 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	54								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,25 x 3,40	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,10 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,00 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,160				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,70 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	36	1	0,160						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,25 x 2,15	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Ehem. Volksschule Pöbring

Kühlbedarf Standort (Artstetten)

BGF 503,52 m² L_T 875,91 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 1.732,02 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,32	17.803	4.855	22.658	4.014	304	4.318	1,00	0
Februar	28	0,37	15.085	4.114	19.199	3.626	482	4.107	1,00	0
März	31	4,47	14.034	3.827	17.861	4.014	755	4.769	1,00	0
April	30	9,38	10.481	2.858	13.339	3.885	1.059	4.943	0,99	0
Mai	31	13,84	7.923	2.161	10.084	4.014	1.373	5.387	0,96	0
Juni	30	17,22	5.537	1.510	7.047	3.885	1.389	5.274	0,89	0
Juli	31	19,15	4.463	1.217	5.681	4.014	1.410	5.424	0,81	0
August	31	18,54	4.859	1.325	6.184	4.014	1.274	5.288	0,85	0
September	30	14,98	6.947	1.895	8.841	3.885	923	4.807	0,96	0
Oktober	31	9,40	10.819	2.950	13.769	4.014	603	4.617	0,99	0
November	30	3,73	14.046	3.831	17.876	3.885	322	4.206	1,00	0
Dezember	31	-0,23	17.093	4.661	21.754	4.014	236	4.250	1,00	0
Gesamt	365		129.089	35.205	164.294	47.262	10.129	57.391		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Ehem. Volksschule Pöbring

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 503,52 m² L_T 875,91 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 1.732,02 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	16.637	1.015	17.652	0	334	334	1,00	0
Februar	28	2,73	13.697	835	14.532	0	536	536	1,00	0
März	31	6,81	12.506	763	13.268	0	796	796	1,00	0
April	30	11,62	9.069	553	9.622	0	1.044	1.044	1,00	0
Mai	31	16,20	6.386	389	6.776	0	1.373	1.373	1,00	0
Juni	30	19,33	4.206	257	4.463	0	1.401	1.401	1,00	0
Juli	31	21,12	3.180	194	3.374	0	1.436	1.436	0,99	0
August	31	20,56	3.545	216	3.761	0	1.219	1.219	1,00	0
September	30	17,03	5.657	345	6.002	0	937	937	1,00	0
Oktober	31	11,64	9.358	571	9.929	0	642	642	1,00	0
November	30	6,16	12.512	763	13.275	0	343	343	1,00	0
Dezember	31	2,19	15.516	946	16.463	0	263	263	1,00	0
Gesamt	365		112.271	6.846	119.117	0	10.325	10.325		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe
Ehem. Volksschule Pöbring

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	26,84	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	40,28	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	281,97	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch	Standort nicht konditionierter Bereich
Energieträger Pellets	Heizgerät Niedertemperaturkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit	Beschickung durch Förderschnecke
Baujahr Kessel	Heizkreis gleitender Betrieb
Nennwärmeleistung 53,66 kW Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	2,25%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	85,4%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	85,4%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,8%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 74,61 W Defaultwert

Förderschnecke 2.146,43 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Ehem. Volksschule Pöbring

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	12,24	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	20,14	100
Stichleitungen				12,08	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	11,24	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	20,14	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 705 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 7,57 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,43 W Defaultwert
Speicherladepumpe 74,61 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung Ehem. Volksschule Pöbring

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **21,68 kWh/m²a**