

Planungsbüro Ing. Bachlmayr GmbH  
Michael Bachlmayr  
Hauptplatz 5  
4470 Enns  
07223 83663  
office@bachlmayr.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Bestand Musikmittelschule Enns

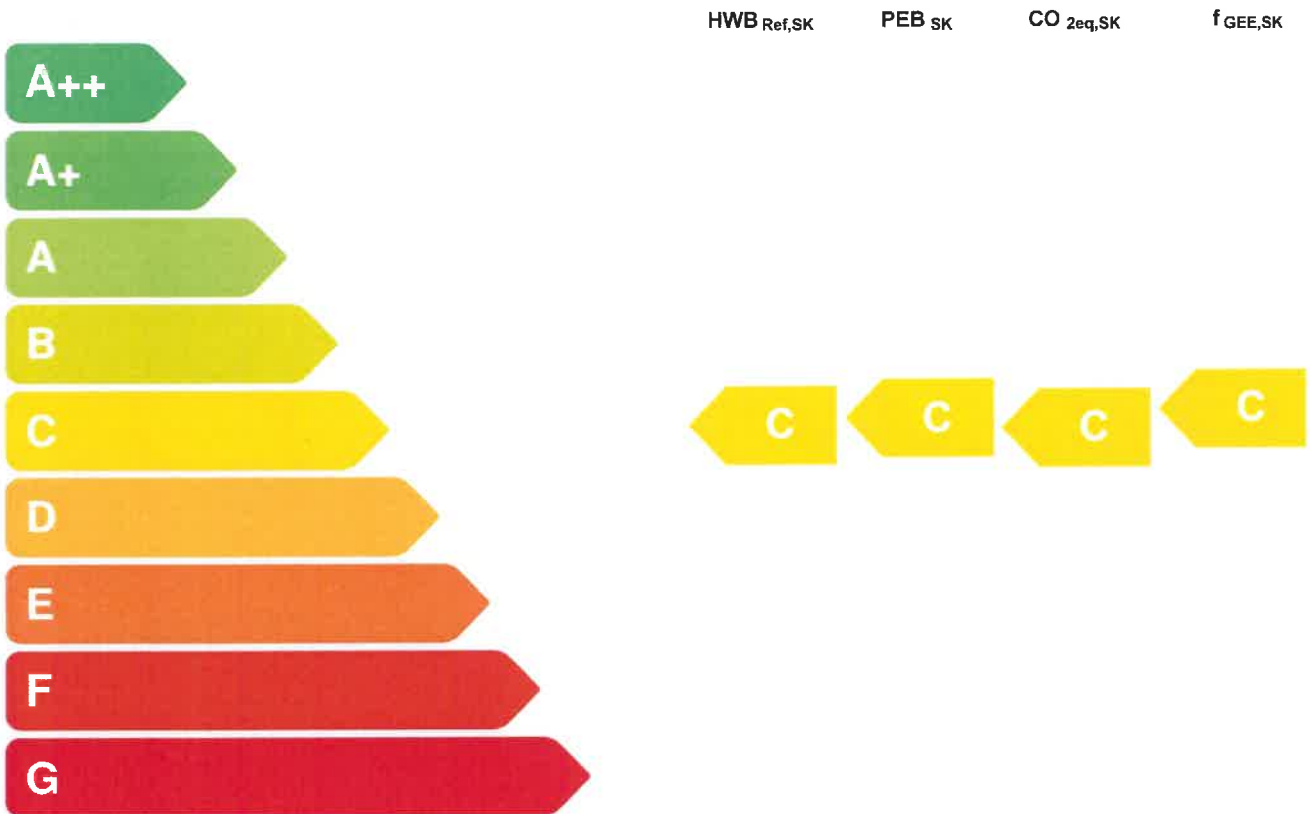
Stadtbetriebe Enns GmbH  
Hauptplatz 11  
4470 Enns

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Bestand Musikmittelschule Enns	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Maria Anger 6	Katastralgemeinde	Enns
PLZ/Ort	4470 Enns	KG-Nr.	45102
Grundstücksnr.	1076/38	Seehöhe	280 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: 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.

**BefEB**: 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: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**BStB**: 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: 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



OSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	3.035,3 m <sup>2</sup>	Heiztage	256 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2.428,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3.757 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	10.775,1 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWh
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.386,7 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	FW n.ern.
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	3,18 m	mittlerer U-Wert	0,72 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	41,65	RH-WB-System (primär)	FW n.ern.
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	keine

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	61,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	65,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> =	3,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	107,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	1,20

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	218.490 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	72,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	233.521 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	76,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	8.165 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	294.339 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	97,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	6,93
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,09
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,30
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	6.381 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	86.063 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	28,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	- kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	- kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	60.219 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	360.939 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	118,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	553.121 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	182,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	470.854 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	155,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBerm.,SK</sub> =	82.267 kWh/a	PEB <sub>erm.,SK</sub> =	27,1 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	106.287 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	35,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,20
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	- kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Planungsbüro Ing. Bachlmayr GmbH
Ausstellungsdatum	18.04.2024		Hauptplatz 5, 4470 Enns
Gültigkeitsdatum	17.04.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

# Datenblatt GEQ

## Bestand Musikmittelschule Enns

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

# HWB<sub>Ref,SK</sub> 72      f<sub>GEE,SK</sub> 1,20

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B <sub>GF</sub>	3.035 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	3,18 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	10.775 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,31 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	3.387 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, Team M, 03.03.2010, Plannr. 1162/xxx  
Bauphysikalische Daten:  
Haustechnik Daten:

### Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar))  
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung  
Lüftung: Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://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: April 2019

### 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.

## Heizlast Abschätzung

### Bestand Musikmittelschule Enns

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Planer / Baufirma / Hausverwaltung</b>
Stadtbetriebe Enns GmbH	Team M Architekten
Hauptplatz 11	
4470 Enns	
Tel.:	Tel.:
Norm-Außentemperatur: -13,5 °C	Standort: Enns
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz: 35,5 K	beheizten Gebäudeteile: 10.775,14 m <sup>3</sup>
	Gebäudehüllfläche: 3.386,70 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	801,78	0,764	1,00	612,40
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	1.011,75	0,368	1,00	372,46
FE/TÜ Fenster u. Türen	523,74	1,629		853,22
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	1.011,75	0,506	0,70	358,34
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	37,68	0,699	0,70	18,43
Summe OBEN-Bauteile	1.011,75			
Summe UNTEN-Bauteile	1.011,75			
Summe Außenwandflächen	801,78			
Summe Innenwandflächen	37,68			
Fensteranteil in Außenwänden 39,5 %	523,74			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>2.215</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>			<b>[W/K]</b>	<b>221</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>2.436,33</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>2.468,51</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 1,15 1/h		<b>[kW]</b>	<b>174,1</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3.035 m<sup>2</sup>)</b>			<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>57,37</b>

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeeerzeugers.  
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

### Bestand Musikmittelschule Enns

#### AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0200	0,470	0,043
Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR geklebt (1150 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,3800	0,350	1,086
Synthesa Pergit Reibputz Plus	B	0,0100	0,910	0,011
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,76</b>

#### IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0200	0,470	0,043
Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR geklebt (1150 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,3800	0,350	1,086
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0200	0,470	0,043
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,70</b>

#### EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.704.08 Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015
RÖFIX 970 Zementestrich	B	0,0700	1,600	0,044
AUSTROTHERM EPS F	B	0,0550	0,040	1,375
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,2000	0,700	0,286
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,51</b>

#### FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0500	0,700	0,071
1.706.02 Bitumen	B	0,0100	0,170	0,059
AUSTROTHERM EPS F	B	0,1000	0,042	2,381
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1500	2,300	0,065
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,3100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,37</b>

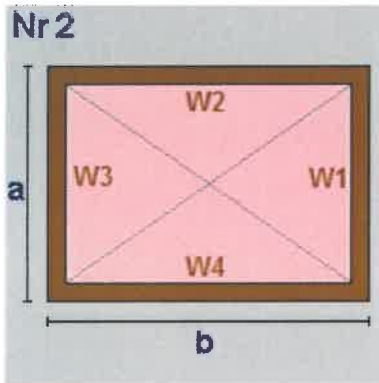
#### ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.704.08 Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015
RÖFIX 970 Zementestrich	B	0,0700	1,600	0,044
AUSTROTHERM EPS F	B	0,0550	0,040	1,375
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,56</b>

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]  
\* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
RTu unterer Grenzwert RTö oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**  
**Bestand Musikmittelschule Enns**

**EG Grundform**



a = 28,50      b = 35,50  
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,34 => 3,39m  
 BGF 1.011,75m<sup>2</sup>    BRI 3.429,83m<sup>3</sup>

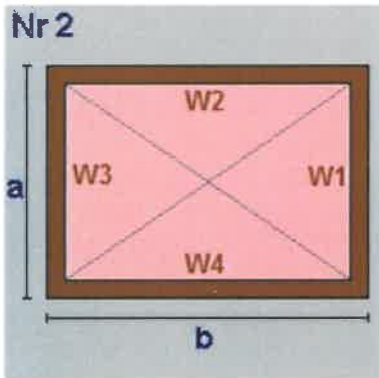
Wand W1 96,62m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand  
 Wand W2 89,15m<sup>2</sup>    AW01  
           Teilung 12,00 x 2,60 (Länge x Höhe)  
           31,20m<sup>2</sup>    IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum  
 Wand W3 96,62m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 120,35m<sup>2</sup>    AW01

Decke 1.011,75m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden 1.011,75m<sup>2</sup>    EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 1.011,75**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 3.429,83**

**OG1 Grundform**



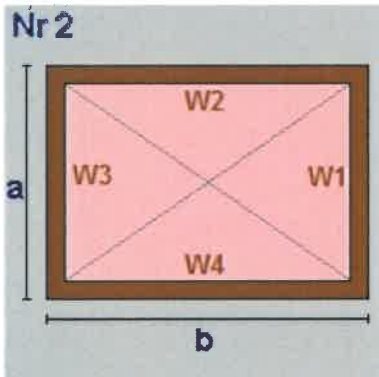
a = 28,50      b = 35,50  
 lichte Raumhöhe = 3,04 + obere Decke: 0,34 => 3,38m  
 BGF 1.011,75m<sup>2</sup>    BRI 3.419,72m<sup>3</sup>

Wand W1 96,33m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand  
 Wand W2 119,99m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 96,33m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 119,99m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke 1.011,75m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden -1.011,7m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 1.011,75**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 3.419,72**

**OG2 Grundform**



a = 28,50      b = 35,50  
 lichte Raumhöhe = 3,03 + obere Decke: 0,31 => 3,34m  
 BGF 1.011,75m<sup>2</sup>    BRI 3.379,25m<sup>3</sup>

Wand W1 95,19m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand  
 Wand W2 118,57m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 95,19m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 118,57m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke 1.011,75m<sup>2</sup>    FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden -1.011,7m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke

**OG2 Summe**

**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 1.011,75**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 3.379,25**

**Deckenvolumen EB01**

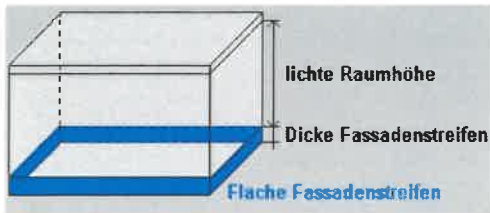
Fläche 1.011,75 m<sup>2</sup> x Dicke 0,54 m = 546,35 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 546,35**

**Geometrieausdruck**  
**Bestand Musikmittelschule Enns**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,540m	116,00m	62,64m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,540m	12,00m	6,48m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m<sup>2</sup>]: 3.035,25**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 10.775,14**

# Fenster und Türen

## Bestand Musikmittelschule Enns

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	gtot	amsc		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,40	2,20	0,040	1,41	1,68		0,71					
<b>1,41</b>																		
<b>NO</b>																		
B	T1	EG	AW01	1	2,03 x 3,00	2,03	3,00	6,09	1,40	2,20	0,040	5,31	1,56	9,53	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	2	4,04 x 3,00	4,04	3,00	24,24	1,40	2,20	0,040	21,58	1,55	37,58	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	4,31 x 0,60	4,31	0,60	2,59	1,40	2,20	0,040	1,72	1,84	4,77	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	2	2,02 x 3,00	2,02	3,00	12,12	1,40	2,20	0,040	10,11	1,63	19,77	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	2	4,04 x 3,00	4,04	3,00	24,24	1,40	2,20	0,040	20,68	1,62	39,19	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG2	AW01	2	2,02 x 3,00	2,02	3,00	12,12	1,40	2,20	0,040	10,11	1,63	19,77	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG2	AW01	2	4,04 x 3,00	4,04	3,00	24,24	1,40	2,20	0,040	21,58	1,55	37,58	0,71	0,40	1,00	0,00
				<b>12</b>				<b>105,64</b>				<b>91,09</b>			<b>168,19</b>			
<b>NW</b>																		
B	T1	EG	AW01	5	4,31 x 2,00	4,31	2,00	43,10	1,40	2,20	0,040	35,97	1,64	70,55	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	3	4,31 x 2,00	4,31	2,00	25,86	1,40	2,20	0,040	21,58	1,64	42,33	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	2,16 x 2,00	2,16	2,00	4,32	1,40	2,20	0,040	3,68	1,59	6,87	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	4,31 x 2,00	4,31	2,00	8,62	1,40	2,20	0,040	7,19	1,64	14,11	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG2	AW01	4	4,31 x 2,00	4,31	2,00	34,48	1,40	2,20	0,040	28,78	1,64	56,44	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG2	AW01	1	2,16 x 2,00	2,16	2,00	4,32	1,40	2,20	0,040	3,68	1,59	6,87	0,71	0,40	1,00	0,00
				<b>15</b>				<b>120,70</b>				<b>100,88</b>			<b>197,17</b>			
<b>SO</b>																		
B	T1	EG	AW01	4	4,31 x 2,00	4,31	2,00	34,48	1,40	2,20	0,040	28,78	1,64	56,44	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	2,16 x 2,00	2,16	2,00	4,32	1,40	2,20	0,040	3,68	1,59	6,87	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	6	4,31 x 2,00	4,31	2,00	51,72	1,40	2,20	0,040	43,17	1,64	84,66	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG2	AW01	6	4,31 x 2,00	4,31	2,00	51,72	1,40	2,20	0,040	43,17	1,64	84,66	0,71	0,40	1,00	0,00
				<b>17</b>				<b>142,24</b>				<b>118,80</b>			<b>232,63</b>			
<b>SW</b>																		
B	T1	EG	AW01	6	4,31 x 2,00	4,31	2,00	51,72	1,40	2,20	0,040	43,17	1,64	84,66	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	6	4,31 x 2,00	4,31	2,00	51,72	1,40	2,20	0,040	43,17	1,64	84,66	0,71	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG2	AW01	6	4,31 x 2,00	4,31	2,00	51,72	1,40	2,20	0,040	43,17	1,64	84,66	0,71	0,40	1,00	0,00
				<b>18</b>				<b>155,16</b>				<b>129,51</b>			<b>253,98</b>			
<b>Summe</b>				<b>62</b>				<b>523,74</b>				<b>440,28</b>			<b>851,97</b>			

U<sub>g</sub> Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI Linearer Korrekturkoeffizient Ag Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung :nki. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

# Rahmen

## Bestand Musikmittelschule Enns

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,03 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,080	13								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
4,04 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,080	11			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
4,31 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,080	33			3	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
4,31 x 2,00	0,080	0,080	0,080	0,080	17			3	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,16 x 2,00	0,080	0,080	0,080	0,080	15								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,16 x 2,00	0,080	0,080	0,080	0,080	15								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,02 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
4,04 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,080	15			3	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)

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

Stb. : Stulobbreite [m]

H-Sp. Anz : Anzahl der horizontalen Sprossen

Spb. : Rahmenanteil des gesamten Fensters

Pfb. : Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz : Anzahl der vertikalen Sprossen

Sprossenbreite [m]

Typ : Profnormmaßtyp

## Kühlbedarf Standort Bestand Musikmittelschule Enns

### Kühlbedarf Standort (Enns)

BGF 3.035,25 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 2.436,33 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,34  
BRI 10.775,14 m<sup>3</sup>

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	-0,83	48.637	18.281	66.918	11.924	5.843	17.766	1,00	0
Februar	28	0,90	41.096	14.871	55.967	10.596	9.567	20.163	1,00	0
März	31	5,06	37.949	14.264	52.213	11.924	14.431	26.354	1,00	0
April	30	10,09	27.916	10.371	38.288	11.481	18.534	30.016	0,95	0
Mai	31	14,53	20.783	7.812	28.594	11.924	23.207	35.131	0,77	10.799
Juni	30	17,92	14.170	5.264	19.434	11.481	22.782	34.263	0,56	19.969
Juli	31	19,84	11.170	4.199	15.369	11.924	23.145	35.069	0,44	26.347
August	31	19,24	12.249	4.604	16.853	11.924	21.462	33.386	0,50	22.174
September	30	15,55	18.324	6.808	25.131	11.481	16.727	28.208	0,82	6.775
Oktober	31	9,87	29.231	10.987	40.218	11.924	11.957	23.881	0,99	0
November	30	4,29	38.088	14.150	52.238	11.481	6.300	17.781	1,00	0
Dezember	31	0,42	46.363	17.426	63.789	11.924	4.728	16.651	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>345.977</b>	<b>129.037</b>	<b>475.013</b>	<b>139.986</b>	<b>178.683</b>	<b>318.668</b>		<b>86.063</b>

**KB = 28,35 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Bestand Musikmittelschule Enns

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 3.035,25 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 2.436,33 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,13  
BRI 10.775,14 m<sup>3</sup>

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	46.276	6.116	52.392	0	6.605	6.605	1,00	0
Februar	28	2,73	38.098	5.035	43.133	0	10.394	10.394	1,00	0
März	31	6,81	34.784	4.597	39.381	0	14.974	14.974	1,00	0
April	30	11,62	25.225	3.334	28.558	0	18.205	18.205	0,99	0
Mai	31	16,20	17.764	2.348	20.111	0	22.789	22.789	0,83	4.389
Juni	30	19,33	11.700	1.546	13.246	0	22.474	22.474	0,59	10.485
Juli	31	21,12	8.846	1.169	10.015	0	23.305	23.305	0,43	14.998
August	31	20,56	9.861	1.303	11.164	0	21.159	21.159	0,53	11.304
September	30	17,03	15.735	2.079	17.814	0	16.931	16.931	0,91	0
Oktober	31	11,64	26.029	3.440	29.469	0	12.454	12.454	1,00	0
November	30	6,16	34.802	4.599	39.402	0	6.849	6.849	1,00	0
Dezember	31	2,19	43.159	5.704	48.862	0	5.411	5.411	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>312.279</b>	<b>41.270</b>	<b>353.549</b>	<b>0</b>	<b>181.551</b>	<b>181.551</b>		<b>41.176</b>

**KB\* = 3,82 kWh/m<sup>3</sup>a**

## RH-Eingabe

### Bestand Musikmittelschule Enns

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	124,05	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	242,82	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	1.699,74	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (nicht  
erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

228,54 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WWB-Eingabe

### Bestand Musikmittelschule Enns

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	38,57	0
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	121,41	100
<b>Stichleitungen</b>					145,69	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklauflänge

konditioniert [%]

<b>Verteilleitung</b>	Nein		20,0	Nein	37,57	0
<b>Steigleitung</b>	Nein		20,0	Nein	121,41	100

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe

53,71 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## Beleuchtung

### Bestand Musikmittelschule Enns

---

## Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

### Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m<sup>2</sup>a**