

Ranner GmbH
Ing. Stephan Ranner
Mauthen 186
9640 Kötschach-Mauthen
+43 (0) 699 / 111 222 03
info@energie-berater.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand **Bildungseinrichtungen**

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen
Kötschach 390
9640 Kötschach-Mauthen



20.08.2025

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
 INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	KG & EG	Baujahr	1972
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Würmlach 100	Katastralgemeinde	Würmlach
PLZ/Ort	9640 Kötschach	KG-Nr.	75112
Grundstücksnr.	166/1	Seehöhe	695 m

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

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

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

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



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	809,4 m ²	Heiztage	286 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	647,5 m ²	Heizgradtage	4 486 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 995,5 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 518,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,97 m	mittlerer U-Wert	0,39 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	29,45	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} =	56,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	1,3 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	110,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,93

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	60,2 kWh/m ² a
-----------------	---------------------	---------------------------

Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} =	24,7 kWh/m ² a
---	--------------------------------------	---------------------------

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	61 845 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	76,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	66 382 kWh/a	HWB _{SK} =	82,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	2 177 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	94 047 kWh/a	HEB _{SK} =	116,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	3,25
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,41
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,47
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	1 702 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	8 587 kWh/a	KB _{SK} =	10,6 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} =	16 059 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	111 808 kWh/a	EEB _{SK} =	138,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	137 690 kWh/a	PEB _{SK} =	170,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	23 608 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	29,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	114 082 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	140,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	3 654 kg/a	CO _{2eq,SK} =	4,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,92
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ranner GmbH
Ausstellungsdatum	20.08.2025		Mauthen 186, 9640 Kötschach-Mauthen
Gültigkeitsdatum	19.08.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl			

Ranner GmbH
Ingenieurbüro
Ing. Stephan Ranner
9640 Kötschach, Mauthen 186
+43 (0) 699/11122203
info@ranner.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.

Datenblatt GEQ Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 76 **f_{GEE,SK} 0,92**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	809 m ²	charakteristische Länge l _c	1,97 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 995 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,51 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 519 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planunterlage, Nov. 1997, Plannr. 9211-01
Bauphysikalische Daten:	lt. Baubeschreibung, 10.11.1997
Haustechnik Daten:	lt. Baubeschreibung, 10.11.1997

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.

Empfehlungen

Würmlach 100
9640 Kötschach
Bildungseinrichtungen, 809 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

Amortisation

Dämmen von AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum - EG/DG Altbau mit 10 cm	☆☆
Dämmen von DS01 - Dachschräge hinterlüftet - Zubau mit 8 cm	☆☆
Dämmen von AW01 - Außenwand - Altbau mit 6 cm	☆☆
Dämmen von AW02 - Außenwand - Zubau mit 6 cm	☆☆
Dämmen von EW01 - erdanliegende Wand - Altbau mit 6 cm	☆☆
Dämmen von EW02 - erdanliegende Wand - Zubau mit 6 cm	☆☆
Dämmen von EW03 - erdanliegende Wand >1,5m - Altbau mit 6 cm	☆☆
Dämmen von EC01 - erdanliegender Fußboden - Altbau mit 6 cm	☆☆
Dämmen von EC02 - erdanliegender Fußboden - Zubau mit 6 cm	☆☆
Fenstertausch	☆☆

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

Haustechnik

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems
- Optimierung der Betriebszeiten

Empfehlungen



Free-Cooling

Anpassung der Kälteleistung durch Installation von Kältespeichern

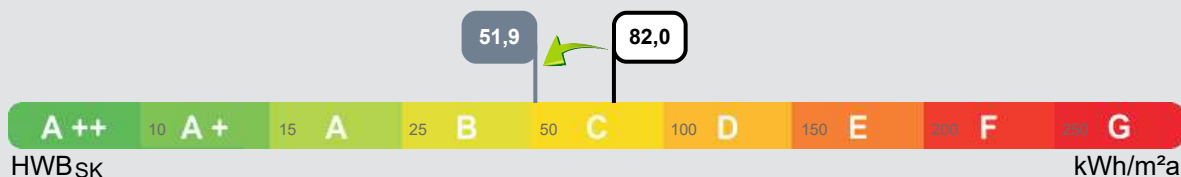
Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung

Optimierung der Beleuchtung

Empfehlungen



Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 49,- €/m², 0,031 W/mK)	*) 10 cm, 33 Jahre
DS01 - Dachschräge hinterlüftet - Zubau (Invest. 70,- €/m², 0,038 W/mK)	*) 8 cm, 78 Jahre
AW01 - Außenwand - Altbau (Invest. 71,- €/m², 0,031 W/mK)	*) 6 cm, 58 Jahre
AW02 - Außenwand - Zubau (Invest. 71,- €/m², 0,031 W/mK)	*) 6 cm, 70 Jahre
EW01 - erdanliegende Wand - Altbau (Invest. 71,- €/m², 0,031 W/mK)	*) 6 cm, 79 Jahre
EW02 - erdanliegende Wand - Zubau (Invest. 71,- €/m², 0,031 W/mK)	*) 6 cm, 94 Jahre
EW03 - erdanliegende Wand >1,5m - Altbau (Invest. 71,- €/m², 0,031 W/mK)	*) 6 cm, 110 Jahre
EC01 - erdanliegender Fußboden - Altbau (Invest. 61,- €/m², 0,031 W/mK)	*) 6 cm, 30 Jahre
EC02 - erdanliegender Fußboden - Zubau (Invest. 61,- €/m², 0,031 W/mK)	*) 6 cm, 30 Jahre

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 1,10, U-Rahmen 1,25 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	*) 56 Jahre
---	-------------

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 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;

*) Eingabe des Berechners

Haustechnik

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems

Optimierung der Betriebszeiten

Free-Cooling

Empfehlungen



Anpassung der Kälteleistung durch Installation von
Kältespeichern

Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung

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

Energieeinsparung



Einsparung pro Jahr

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum - EG/DG Altbau		2 703 kWh
DS01 - Dachschräge hinterlüftet - Zubau		836 kWh
AW01 - Außenwand - Altbau		1 622 kWh
AW02 - Außenwand - Zubau		792 kWh
EW01 - erdanliegende Wand - Altbau		240 kWh
EW02 - erdanliegende Wand - Zubau		265 kWh
EW03 - erdanliegende Wand >1,5m - Altbau		142 kWh
EC01 - erdanliegender Fußboden - Altbau		4 636 kWh
EC02 - erdanliegender Fußboden - Zubau		2 784 kWh
Fenster		8 352 kWh

Vergleich Haus-Auto

Bestand



82 kWh/m²a



8,4 l/100km

Empfehlung



52 kWh/m²a



5,3 l/100km

Der Vergleich zwischen Haus und Auto veranschaulicht den Heizwärmebedarf.
Ein Haus mit einem Heizwärmebedarf von 52 kWh/m²Jahr entspricht einem
Treibstoffverbrauch von ca. 5,3 l/100km

Projektanmerkungen

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Bauteile

Haustechnik

bszeiten.

Heizlast Abschätzung

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen
Kötschach 390
9640 Kötschach-Mauthen
Tel.: +43 4715 8513

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,5 K

Standort: Kötschach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2 995,45 m³
Gebäudehüllfläche: 1 518,66 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum - EG/DG Altbau	245,48	0,253	0,90	55,87
AW01 Außenwand - Altbau	233,86	0,228	1,00	53,30
AW02 Außenwand - Zubau	135,12	0,197	1,00	26,63
AW03 Außenwand - Zubau Süd	19,50	0,444	1,00	8,65
DS01 Dachschräge hinterlüftet - Zubau	163,73	0,173	1,00	28,34
FD01 Außendecke - Altbau	10,76	0,307	1,00	3,31
FE/TÜ Fenster u. Türen	137,37	1,428		196,18
EC01 erdanliegender Fußboden - Altbau	256,24	0,492	0,70	88,27
EC02 erdanliegender Fußboden - Zubau	153,86	0,492	0,70	53,00
EW01 erdanliegende Wand - Altbau	45,42	0,223	0,80	8,12
EW02 erdanliegende Wand - Zubau	65,40	0,194	0,80	10,13
EW03 erdanliegende Wand >1,5m - Altbau	33,18	0,225	0,60	4,48
EW04 erdanliegende Wand >1,5m - Zubau	18,75	0,194	0,60	2,18
Summe OBEN-Bauteile	419,97			
Summe UNTEN-Bauteile	410,10			
Summe Außenwandflächen	551,23			
Fensteranteil in Außenwänden 19,9 %	137,37			

Summe [W/K] **538**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **54**

Transmissions - Leitwert [W/K] **592,30**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **658,29**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **44,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (809 m²) [W/m² BGF] **54,85**

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

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

AW01 Außenwand - Altbau				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0100	0,600	0,017
Isospan Holzmantelbetonstein Dichte 810 kg/m³	B	0,3000	0,260	1,154
Kalk-Zementputz	B	0,0350	1,000	0,035
Kleber mineralisch	B	0,0050	1,000	0,005
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004
Silikatputz	B	0,0030	0,800	0,004
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4780	U-Wert 0,23
EW01 erdanliegende Wand - Altbau				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0100	0,600	0,017
Isospan Holzmantelbetonstein Dichte 810 kg/m³	B	0,3000	0,260	1,154
Kalk-Zementputz	B	0,0350	1,000	0,035
CK 4101 Bitumen 2-EM	B	0,0040	0,230	0,017
Polystyrol XPS	B	0,1000	0,032	3,125
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,4490	U-Wert 0,22
EW03 erdanliegende Wand >1,5m - Altbau				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0100	0,600	0,017
Isospan Holzmantelbetonstein Dichte 810 kg/m³	B	0,3000	0,260	1,154
CK 4101 Bitumen 2-EM	B	0,0040	0,230	0,017
Polystyrol XPS	B	0,1000	0,032	3,125
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,4140	U-Wert 0,23
AW02 Außenwand - Zubau				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0100	0,600	0,017
Isospan Holzmantelbetonstein Dichte <600 kg/m³	B	0,3000	0,160	1,875
Kleber mineralisch	B	0,0050	1,000	0,005
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004
Silikatputz	B	0,0030	0,800	0,004
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4430	U-Wert 0,20
AW03 Außenwand - Zubau Süd				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Brettschichtholz verleimt	B	0,2500	0,120	2,083
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,2500	U-Wert 0,44
EW02 erdanliegende Wand - Zubau				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0100	0,600	0,017
Isospan Holzmantelbetonstein Dichte <600 kg/m³	B	0,3000	0,160	1,875
CK 4101 Bitumen 2-EM	B	0,0040	0,230	0,017
Polystyrol XPS	B	0,1000	0,032	3,125
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,4140	U-Wert 0,19
EW04 erdanliegende Wand >1,5m - Zubau				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0100	0,600	0,017
Isospan Holzmantelbetonstein Dichte <600 kg/m³	B	0,3000	0,160	1,875
CK 4101 Bitumen 2-EM	B	0,0040	0,230	0,017
Polystyrol XPS	B	0,1000	0,032	3,125
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,4140	U-Wert 0,19

Bauteile

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

EC01 erdanliegender Fußboden - Altbau

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B	0,0200	0,160	0,125
Zementestrich	B	0,0600	1,330	0,045
Polyethylenbahn	B	0,0002	0,500	0,000
ROOFMATE SL-A (< 80mm)	B	0,0500	0,033	1,515
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0200	0,700	0,029
CK 4101 Bitumen 2-EM	B	0,0040	0,230	0,017
Fundamentplatte	B	0,3000	2,300	0,130
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4542	U-Wert 0,49

EC02 erdanliegender Fußboden - Zubau

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B	0,0200	0,160	0,125
Zementestrich	B	0,0600	1,330	0,045
Polyethylenbahn	B	0,0002	0,500	0,000
ROOFMATE SL-A (< 80mm)	B	0,0500	0,033	1,515
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0200	0,700	0,029
CK 4101 Bitumen 2-EM	B	0,0040	0,230	0,017
Fundamentplatte	B	0,3000	2,300	0,130
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4542	U-Wert 0,49

ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B	0,0200	0,160	0,125
Zementestrich	B	0,0600	1,330	0,045
Polyethylenbahn	B	0,0002	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte TPS	B	0,0500	0,036	1,389
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0400	0,700	0,057
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3702	U-Wert 0,51

FD01 Außendecke - Altbau

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
CK 4101 Bitumen 2-EM	B	0,0040	0,230	0,017
ROOFMATE SL-A (81-120mm)	B	0,1000	0,034	2,941
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton	B	0,0600	1,350	0,044
Bodenbelag	B	0,0300	1,300	0,023
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,3940	U-Wert 0,31

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum - EG/DG Altbau

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Faserzementplatten (2000 kg/m³)	B	0,0200	1,500	0,013
Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m³)	B	0,1200	0,039	3,077
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Heraklith-BM	B	0,0500	0,090	0,556
Kalkgipsputz	B	0,0150	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4050	U-Wert 0,25

Bauteile

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

DS01 Dachschräge hinterlüftet - Zubau

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Dachziegel	B	*		0,0400	1,000	0,040
Dachlattung dazw.	B	*	16,7 %	0,0300	0,120	0,042
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d < 30 mm	B	*	83,3 %		0,200	0,125
Konterlattung dazw.	B	*	13,3 %	0,0500	0,120	0,056
Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d < 50 mm	B	*	86,7 %		0,313	0,138
Unterspann- und Unterdeckbahnen	B			0,0003	0,230	0,001
Schalung	B			0,0220	0,130	0,169
Sparren dazw.	B		12,5 %	0,0200	0,120	0,021
Luftschiicht ruhend (2 mm), aufwärts	B		87,5 %		0,045	0,389
Sparren dazw.	B		12,5 %	0,2200	0,120	0,229
Steinwolle MW-PT	B		87,5 %		0,040	4,813
Heraklith-EPV	B			0,0350	0,100	0,350
Sichtschalung auf Sichtsparren	B			0,0200	0,130	0,154
				Dicke 0,3173		
				Dicke gesamt 0,4373	U-Wert	0,17
Dachlattung:	RT _o 5,9124	RT _u 5,6422	RT 5,7773	R _{se} +R _{si}	0,2	
Konterlattung :	Achsabstand 0,300	Breite 0,050				
Sparren:	Achsabstand 0,600	Breite 0,080				
Sparren:	Achsabstand 0,800	Breite 0,100				
Sparren:	Achsabstand 0,800	Breite 0,100				

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

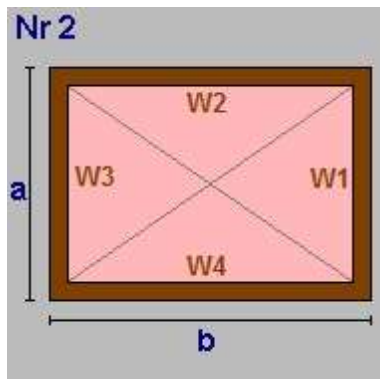
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

KG Grundform - Altbau



Von KG bis EG

$a = 11,60$ $b = 20,90$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,17\text{m}$

BGF $242,44\text{m}^2$ BRI $768,58\text{m}^3$

Wand W1 $36,77\text{m}^2$ AW01 Außenwand - Altbau

Wand W2 $46,40\text{m}^2$ AW01

Teilung $20,90 \times 0,95$ (Länge x Höhe)

$19,86\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand - Altbau

Wand W3 $19,37\text{m}^2$ EW03 erdanliegende Wand $>1,5\text{m}$ - Altbau

Teilung $11,60 \times 1,50$ (Länge x Höhe)

$17,40\text{m}^2$ AW01 Außenwand - Altbau

Wand W4 $45,65\text{m}^2$ AW01 Außenwand - Altbau

Teilung $6,50 \times 1,50$ (Länge x Höhe)

$9,75\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand - Altbau

Teilung $6,50 \times 1,67$ (Länge x Höhe)

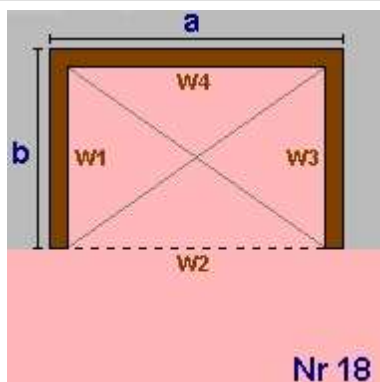
$10,86\text{m}^2$ EW03 erdanliegende Wand $>1,5\text{m}$ - Altbau

Decke $231,68\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG

Teilung $10,76\text{m}^2$ FD01

Boden $242,44\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden - Altbau

KG Vorsprung Nord - Altbau



Von KG bis EG

$a = 11,50$ $b = 1,20$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,17\text{m}$

BGF $13,80\text{m}^2$ BRI $43,75\text{m}^3$

Wand W1 $2,66\text{m}^2$ AW01 Außenwand - Altbau

Teilung $1,20 \times 0,95$ (Länge x Höhe)

$1,14\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand - Altbau

Wand W2 $-25,53\text{m}^2$ AW01

Teilung $11,50 \times 0,95$ (Länge x Höhe)

$10,93\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand - Altbau

Wand W3 $2,66\text{m}^2$ AW01

Teilung $1,20 \times 0,95$ (Länge x Höhe)

$1,14\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand - Altbau

Wand W4 $25,53\text{m}^2$ AW01

Teilung $11,50 \times 0,95$ (Länge x Höhe)

$10,93\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand - Altbau

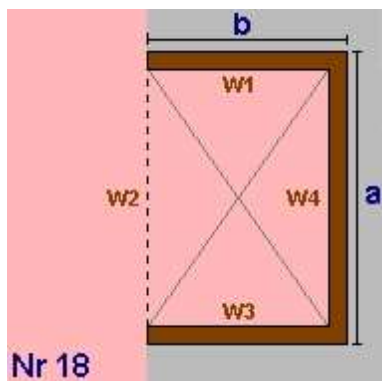
Decke $13,80\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG

Boden $13,80\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden - Altbau

Geometrieausdruck

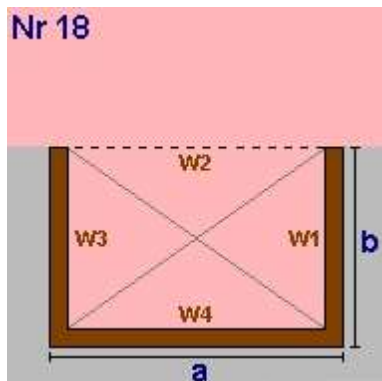
Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

KG Vorsprung - Zubau Ost



a = 11,60	b = 10,65
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,37 => 3,17m	
BGF 123,54m ²	BRI 391,65m ³
Wand W1 23,65m ²	AW02 Außenwand - Zubau
Teilung 10,65 x 0,95 (Länge x Höhe)	
10,12m ²	EW02 erdanliegende Wand - Zubau
Wand W2 -36,77m ²	AW01 Außenwand - Altbau
Wand W3 23,65m ²	AW02 Außenwand - Zubau
Teilung 10,65 x 0,95 (Länge x Höhe)	
10,12m ²	EW02 erdanliegende Wand - Zubau
Wand W4 25,75m ²	AW02
Teilung 11,60 x 0,95 (Länge x Höhe)	
11,02m ²	EW02 erdanliegende Wand - Zubau
Decke 123,54m ²	ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG
Boden 123,54m ²	EC02 erdanliegender Fußboden - Zubau

KG Vorsprung - Zubau Süd

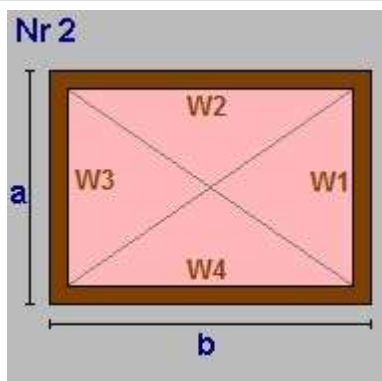


a = 6,45	b = 4,70
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,37 => 3,17m	
BGF 30,32m ²	BRI 96,10m ³
Wand W1 14,90m ²	EW04 erdanliegende Wand >1,5m - Zubau
Wand W2 -14,32m ²	AW01 Außenwand - Altbau
Teilung 6,45 x 0,95 (Länge x Höhe)	
6,13m ²	EW04 erdanliegende Wand >1,5m - Zubau
Wand W3 10,43m ²	AW02 Außenwand - Zubau
Teilung 4,70 x 0,95 (Länge x Höhe)	
4,47m ²	EW02 erdanliegende Wand - Zubau
Wand W4 10,77m ²	EW04 erdanliegende Wand >1,5m - Zubau
Teilung 6,45 x 1,50 (Länge x Höhe)	
9,68m ²	EW02 erdanliegende Wand - Zubau
Decke 30,32m ²	ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG
Boden 30,32m ²	EC02 erdanliegender Fußboden - Zubau

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 410,10
KG Bruttorauminhalt [m³]: 1 300,08

EG Grundform - Altbau

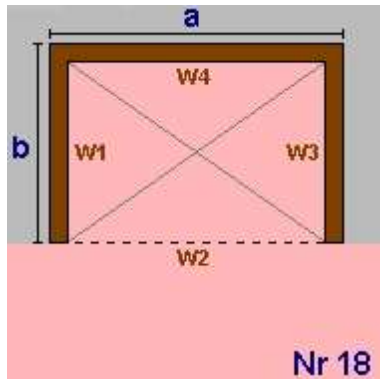


Von KG bis EG	
a = 11,60	b = 20,90
lichte Raumhöhe = 2,97 + obere Decke: 0,41 => 3,38m	
BGF 242,44m ²	BRI 818,24m ³
Wand W1 39,15m ²	AW01 Außenwand - Altbau
Wand W2 70,54m ²	AW01
Wand W3 39,15m ²	AW01
Wand W4 70,54m ²	AW01
Decke 242,44m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden -242,44m ²	ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG

Geometrieausdruck

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

EG Vorsprung Nord - Altbau



Von KG bis EG

$a = 11,50$ $b = 1,20$

lichte Raumhöhe = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,38\text{m}$

BGF $13,80\text{m}^2$ BRI $46,58\text{m}^3$

Wand W1 $4,05\text{m}^2$ AW01 Außenwand - Altbau

Wand W2 $-38,81\text{m}^2$ AW01

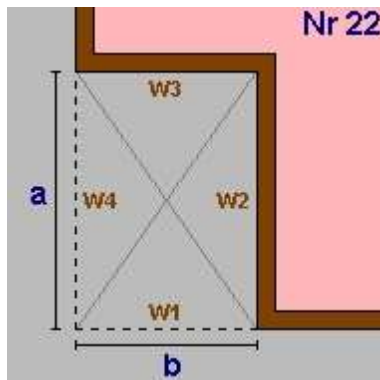
Wand W3 $4,05\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $38,81\text{m}^2$ AW01

Decke $13,80\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-13,80\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG

EG Rücksprung - Altbau S/W



$a = 2,05$ $b = 5,25$

lichte Raumhöhe = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,38\text{m}$

BGF $-10,76\text{m}^2$ BRI $-36,32\text{m}^3$

Wand W1 $-17,72\text{m}^2$ AW01 Außenwand - Altbau

Wand W2 $6,92\text{m}^2$ AW01

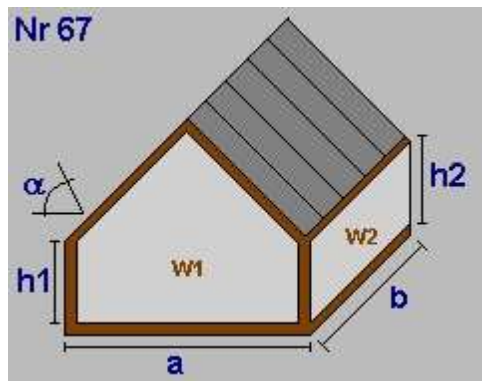
Wand W3 $17,72\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-6,92\text{m}^2$ AW01

Decke $-10,76\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $10,76\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG

EG Vorsprung - Zubau Ost



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $20,00$

$a = 11,60$ $b = 10,65$

$h1 = 3,50$ $h2 = 3,50$

lichte Raumhöhe = $5,27 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 5,61\text{m}$

BGF $123,54\text{m}^2$ BRI $562,79\text{m}^3$

Dachfl. $131,47\text{m}^2$

Wand W1 $52,84\text{m}^2$ AW02 Außenwand - Zubau

Wand W2 $37,28\text{m}^2$ AW02

Wand W3 $-52,84\text{m}^2$ AW01 Außenwand - Altbau

Wand W4 $37,28\text{m}^2$ AW02 Außenwand - Zubau

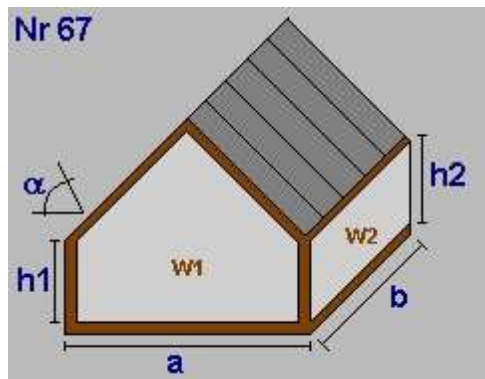
Dach $131,47\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet - Zubau

Boden $-123,54\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG

Geometrieausdruck

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

EG Vorsprung Zubau Süd



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	20,00	
a =	6,45	b = 4,70
h1 =	3,30	h2 = 3,30
lichte Raumhöhe	= 4,14 + obere Decke: 0,34 => 4,47m	
BGF	30,32m ²	BRI 117,83m ³
Dachfl.	32,26m ²	
Wand W1	25,07m ²	AW03 Außenwand - Zubau Süd
Wand W2	15,51m ²	AW03
Wand W3	-25,07m ²	AW02 Außenwand - Zubau
Wand W4	15,51m ²	AW03 Außenwand - Zubau Süd
Dach	32,26m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet - Zubau
Boden	-30,32m ²	ZD01 warme Zwischendecke - KG/EG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 399,33
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 509,11

Deckenvolumen EC01

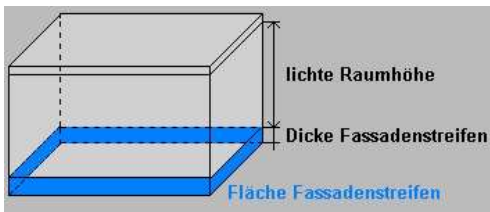
Fläche 256,24 m² x Dicke 0,45 m = 116,38 m³

Deckenvolumen EC02

Fläche 153,86 m² x Dicke 0,45 m = 69,88 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 186,27

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	0,454m	31,10m	14,13m ²
AW01	- EC02	0,454m	-11,60m	-5,27m ²
EW01	- EC01	0,454m	29,80m	13,54m ²
EW02	- EC02	0,454m	44,05m	20,01m ²
EW03	- EC01	0,454m	6,50m	2,95m ²
EW04	- EC02	0,454m	-1,75m	-0,79m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 809,43
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 995,45

Fenster und Türen

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,10	1,25	0,070	1,32	1,32		0,62				
1,32																		
N																		
B T1	KG	AW01	2	AF 135/70	1,31	0,66	1,73	1,10	1,25	0,070	0,93	1,48	2,56	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	KG	AW01	4	AF 65/50	0,61	0,46	1,12	1,10	1,25	0,070	0,43	1,53	1,71	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	KG	AW02	2	AF 70/86	0,66	0,82	1,08	1,10	1,25	0,070	0,57	1,45	1,57	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	KG	AW02	2	AF 118/130	1,14	1,26	2,87	1,10	1,25	0,070	1,61	1,52	4,36	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	2	AF 130/140	1,26	1,36	3,43	1,10	1,25	0,070	2,04	1,49	5,11	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	5	AF 65/80	0,61	0,76	2,32	1,10	1,25	0,070	1,15	1,47	3,40	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	AF 100/120	0,96	1,16	1,11	1,10	1,25	0,070	0,73	1,37	1,52	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW02	2	AF 70/86	0,66	0,82	1,08	1,10	1,25	0,070	0,57	1,45	1,57	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW02	2	AF 118/130	1,14	1,26	2,87	1,10	1,25	0,070	1,61	1,52	4,36	0,62	0,50	1,00	0,00	
22					17,61					9,64			26,16					
O																		
B T1	KG	AW02	2	AF 82/140	0,78	1,36	2,12	1,10	1,25	0,070	1,35	1,38	2,94	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	KG	AW02	1	AF 115/140	1,11	1,36	1,51	1,10	1,25	0,070	0,94	1,45	2,18	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	KG	AW02	1	AF 80/128	0,76	1,24	0,94	1,10	1,25	0,070	0,58	1,39	1,31	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW02	1	AF 115/290	1,11	2,86	3,17	1,10	1,25	0,070	2,07	1,45	4,60	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW02	2	AF 82/290	0,78	2,86	4,46	1,10	1,25	0,070	2,97	1,38	6,17	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW02	1	AF 80/305	0,76	3,01	2,29	1,10	1,25	0,070	1,52	1,38	3,17	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 82/386	0,78	3,82	2,98	1,10	1,25	0,070	2,10	1,34	4,00	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 82/342	0,78	3,38	2,64	1,10	1,25	0,070	1,84	1,34	3,55	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 82/300	0,78	2,96	2,31	1,10	1,25	0,070	1,60	1,35	3,11	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 82/280	0,78	2,76	2,15	1,10	1,25	0,070	1,48	1,35	2,91	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 76/280	0,72	2,76	1,99	1,10	1,25	0,070	1,33	1,37	2,72	0,62	0,50	1,00	0,00	
13					26,56					17,78			36,66					
S																		
B T1	KG	AW01	5	AF 115/120	1,11	1,16	6,44	1,10	1,25	0,070	3,48	1,53	9,86	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	KG	AW02	5	AF 118/252	1,14	2,48	14,14	1,10	1,25	0,070	9,16	1,45	20,52	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	5	AF 130/170	1,26	1,66	10,46	1,10	1,25	0,070	6,53	1,47	15,34	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	AF 340/240	3,36	2,36	7,93	1,10	1,25	0,070	6,18	1,34	10,60	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	2	AF 41/280	0,37	2,76	2,04	1,10	1,25	0,070	0,87	1,56	3,19	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW02	5	AF 118/252	1,14	2,48	14,14	1,10	1,25	0,070	9,16	1,45	20,52	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 180/292	1,76	2,88	5,07	1,10	1,25	0,070	3,91	1,32	6,70	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	4	AF 71/280	0,67	2,76	7,40	1,10	1,25	0,070	4,81	1,38	10,22	0,62	0,50	1,00	0,00	
28					67,62					44,10			96,95					
W																		
B T1	KG	AW01	4	AF 115/120	1,11	1,16	5,15	1,10	1,25	0,070	2,79	1,53	7,89	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	4	AF 130/170	1,26	1,66	8,37	1,10	1,25	0,070	5,22	1,47	12,27	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 76/280	0,72	2,76	1,99	1,10	1,25	0,070	1,33	1,37	2,72	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 82/280	0,78	2,76	2,15	1,10	1,25	0,070	1,48	1,35	2,91	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 82/300	0,78	2,96	2,31	1,10	1,25	0,070	1,60	1,35	3,11	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 82/342	0,78	3,38	2,64	1,10	1,25	0,070	1,84	1,34	3,55	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	AF 82/386	0,78	3,82	2,98	1,10	1,25	0,070	2,10	1,34	4,00	0,62	0,50	1,00	0,00	
13					25,59					16,36			36,45					

Fenster und Türen

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

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 _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
Summe			76			137,38				87,88		196,22				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient 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

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 130/140	0,100	0,100	0,100	0,100	41	1	0,100			1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 65/80	0,100	0,100	0,100	0,100	50								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 100/120	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 70/86	0,100	0,100	0,100	0,100	47								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 118/130	0,100	0,100	0,100	0,100	44	1	0,100			1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 115/290	0,100	0,100	0,100	0,100	35	1	0,100			1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 82/290	0,100	0,100	0,100	0,100	33					1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 80/305	0,100	0,100	0,100	0,100	34					1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 118/252	0,100	0,100	0,100	0,100	35	1	0,100			1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 82/386	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 82/342	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 82/300	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 82/280	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 76/280	0,100	0,100	0,100	0,100	33								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 180/292	0,100	0,100	0,100	0,100	23	1	0,100						Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 71/280	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 130/170	0,100	0,100	0,100	0,100	38	1	0,100			1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 340/240	0,100	0,100	0,100	0,100	22	3	0,100						Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 41/280	0,100	0,100	0,100	0,100	57								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 135/70	0,100	0,100	0,100	0,100	46	1	0,100						Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 65/50	0,100	0,100	0,100	0,100	62								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 82/140	0,100	0,100	0,100	0,100	37								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 115/140	0,100	0,100	0,100	0,100	38	1	0,100						Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 80/128	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
AF 115/120	0,100	0,100	0,100	0,100	46	1	0,100			1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91

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

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Kühlbedarf Standort (Kötschach)

BGF 809,43 m² L_T 536,43 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,15
BRI 2 995,45 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-3,67	11 842	5 391	17 233	3 180	1 925	5 104	1,00	0
Februar	28	-0,96	9 720	4 260	13 980	2 826	2 790	5 616	1,00	0
März	31	3,61	8 938	4 069	13 007	3 180	3 631	6 811	1,00	0
April	30	8,22	6 866	3 090	9 956	3 062	3 599	6 661	0,99	0
Mai	31	12,66	5 325	2 424	7 749	3 180	3 860	7 040	0,93	0
Juni	30	16,38	3 716	1 672	5 388	3 062	3 689	6 751	0,77	1 783
Juli	31	18,33	3 062	1 394	4 455	3 180	4 017	7 197	0,61	3 189
August	31	17,48	3 400	1 548	4 948	3 180	4 034	7 213	0,68	2 687
September	30	14,13	4 583	2 062	6 645	3 062	3 741	6 803	0,88	928
Oktober	31	8,70	6 903	3 142	10 045	3 180	2 894	6 074	0,99	0
November	30	2,23	9 182	4 132	13 314	3 062	2 035	5 097	1,00	0
Dezember	31	-2,78	11 487	5 229	16 716	3 180	1 530	4 710	1,00	0
Gesamt	365		85 023	38 413	123 435	37 331	37 746	75 077		8 587

KB = 10,61 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 809,43 m² L_T 536,43 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 2 995,45 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	10 189	1 631	11 820	0	1 392	1 392	1,00	0
Februar	28	2,73	8 388	1 343	9 731	0	2 167	2 167	1,00	0
März	31	6,81	7 659	1 226	8 885	0	3 021	3 021	1,00	0
April	30	11,62	5 554	889	6 443	0	3 377	3 377	1,00	0
Mai	31	16,20	3 911	626	4 537	0	4 060	4 060	0,95	0
Juni	30	19,33	2 576	412	2 988	0	3 835	3 835	0,76	904
Juli	31	21,12	1 948	312	2 259	0	4 028	4 028	0,56	1 771
August	31	20,56	2 171	348	2 519	0	3 864	3 864	0,65	1 358
September	30	17,03	3 464	555	4 019	0	3 296	3 296	0,97	0
Oktober	31	11,64	5 731	917	6 648	0	2 586	2 586	1,00	0
November	30	6,16	7 663	1 227	8 889	0	1 455	1 455	1,00	0
Dezember	31	2,19	9 503	1 521	11 024	0	1 155	1 155	1,00	0
Gesamt	365		68 757	11 006	79 763	0	34 237	34 237		4 033

KB* = 1,35 kWh/m³a

RH-Eingabe

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	38,58	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	64,75	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	453,28	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Energieträger Pellets

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 2005-2020

Nennwärmeleistung 33,48 kW Defaultwert

Standort konditionierter Bereich

Heizgerät Standardkessel

Beschickung durch Fördergebläse

Heizkreis gleitender Betrieb

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 2,25% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 89,9% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 89,9%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%}$ = 84,3% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%}$ = 84,3%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,8% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

79,20 W Defaultwert

Fördergebläse

2 009,07 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,42	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	32,38	100
Stichleitungen				38,85	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 400 l freie Eingabe

Anschlussteile gedämmt

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,60 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 93,21 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

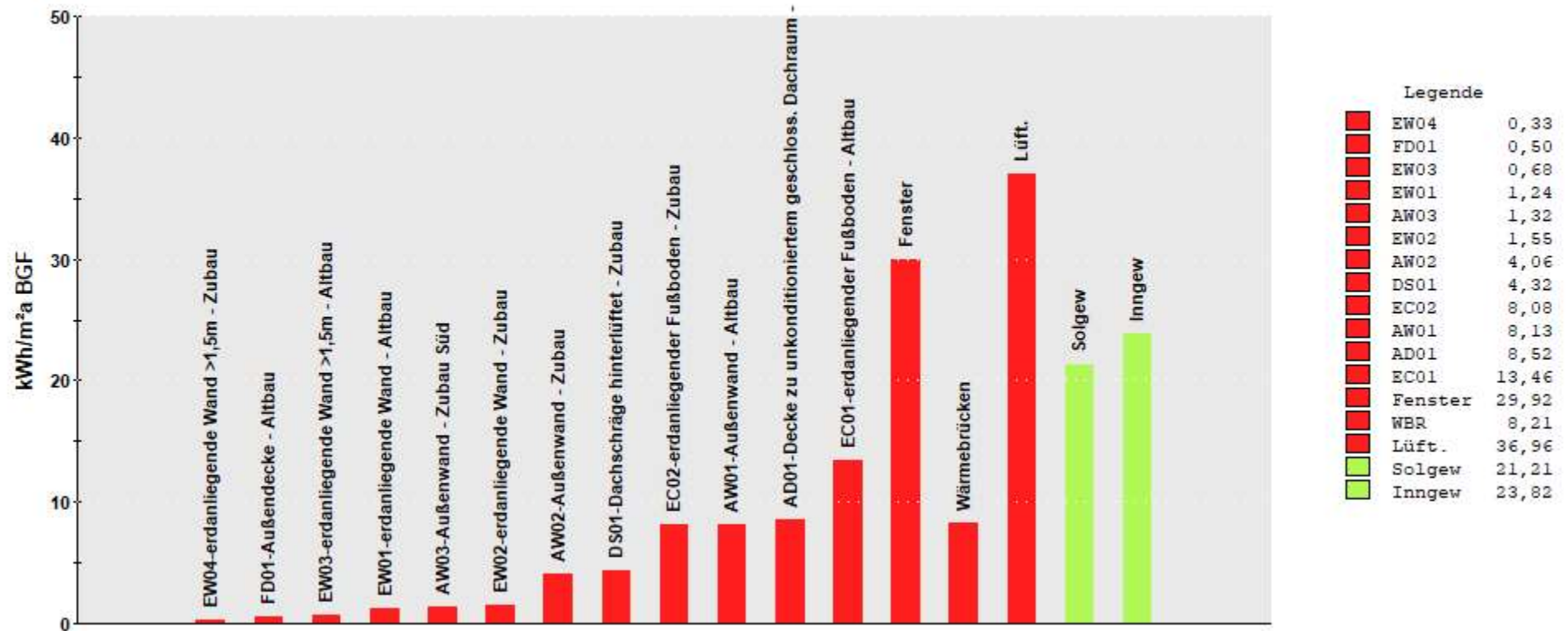
Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik

Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach

Verluste und Gewinne



Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach		
Gebäudeteil	KG & EG		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1972
Straße	Würmlach 100	Katastralgemeinde	Würmlach
PLZ/Ort	9640 Kötschach	KG-Nr.	75112
Grundstücksnr.	166/1	Seehöhe	695 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 76 **f_{GEE,SK} 0,92**

Energieausweis Ausstellungsdatum 20.08.2025

Gültigkeitsdatum 19.08.2035

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

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.
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).
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.
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach		
Gebäudeteil	KG & EG		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1972
Straße	Würmlach 100	Katastralgemeinde	Würmlach
PLZ/Ort	9640 Kötschach	KG-Nr.	75112
Grundstücksnr.	166/1	Seehöhe	695 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 76
f_{GEE,SK} 0,92

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

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.
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).
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.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Marktgemeinde Kötschach-Mauthen - Kindergarten Würmlach		
Gebäudeteil	KG & EG		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1972
Straße	Würmlach 100	Katastralgemeinde	Würmlach
PLZ/Ort	9640 Kötschach	KG-Nr.	75112
Grundstücksnr.	166/1	Seehöhe	695 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 76
f_{GEE,SK} 0,92

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

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.
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).
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.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.