

e+msa EnergieBeratungs GmbH
Feldkirchner Straße 102
9020 Klagenfurt am Wörthersee
0463 418200
info@emsa.at



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

**Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;
KG 72133 Krumpendorf; Parzelle 9/3"**

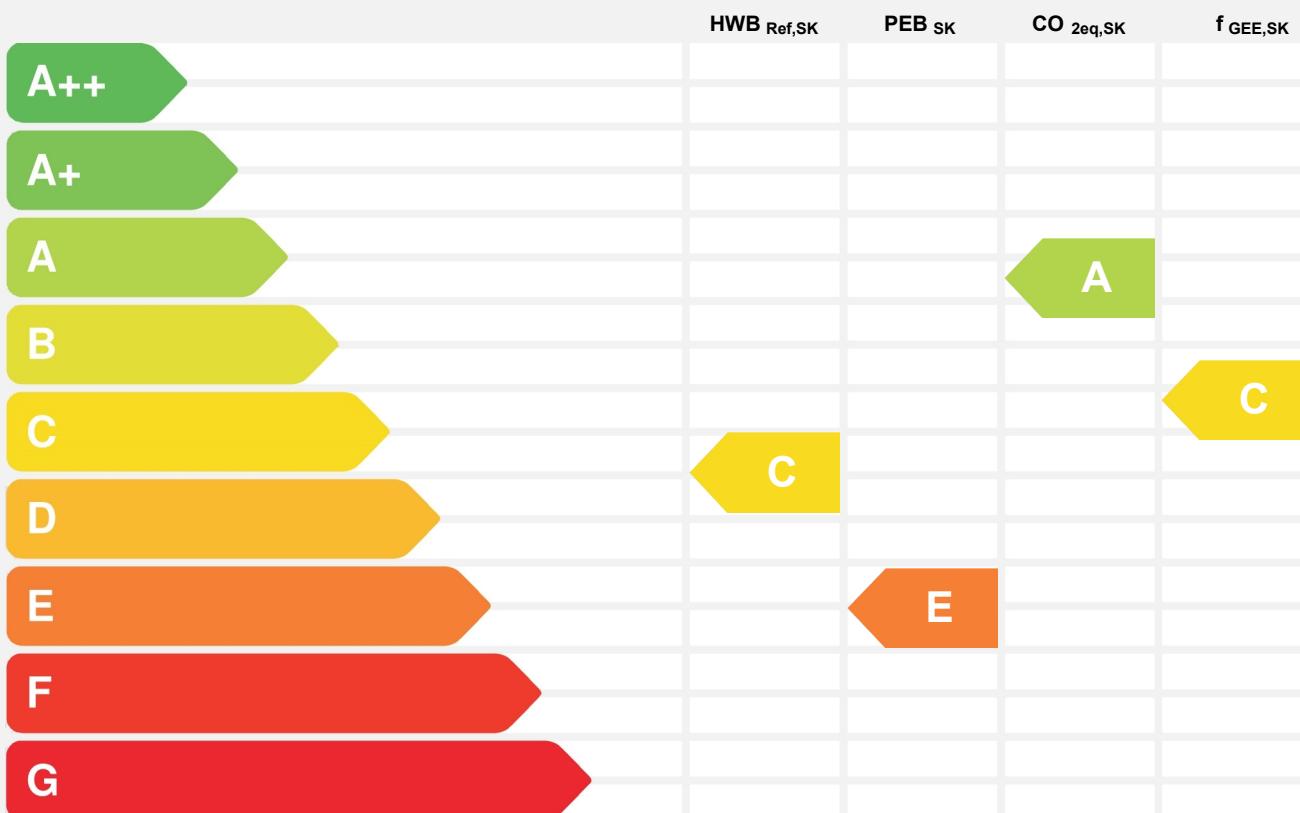
Gemeinde Krumpendorf am Wörthersee
Hauptstraße 145
9201 Krumpendorf

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025; KG 72133 Krumpendorf; Parzelle 9/3"	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	UG + EG	Baujahr	1997
Nutzungsprofil	Sportstätten	Letzte Veränderung	
Straße	Bachweg 41	Katastralgemeinde	Krumpendorf
PLZ/Ort	9201 Krumpendorf	KG-Nr.	72133
Grundstücksnr.	9/3	Seehöhe	450 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.

WWB: 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 **Befeuchtungsentnergiebedarf** 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.

BeEB: der **Beleuchtungsentnergiebedarf** 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).

fGEE: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nern}) 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)	366,4 m ²	Heiztage	306 d	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	293,1 m ²	Heizgradtage	3.938 Kd	Solarthermie 12 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.158,4 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik - kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	729,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Stromspeicher -
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (lc)	1,59 m	mittlerer U-Wert	0,47 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	39,53	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)

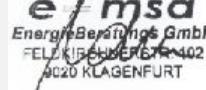
	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 80,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 159,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,08

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 87,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 75,8 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 36.552 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 99,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 40.093 kWh/a	HWB _{SK} = 109,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 17.386 kWh/a	WWWB = 47,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 54.658 kWh/a	HEB _{SK} = 149,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,88
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,08
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,01
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 376 kWh/a	BSB = 1,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 1.604 kWh/a	KB _{SK} = 4,4 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} = 11.109 kWh/a	BelEB = 30,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 66.142 kWh/a	EEB _{SK} = 180,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 114.240 kWh/a	PEB _{SK} = 311,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 31.086 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 84,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBnern.,SK} = 83.154 kWh/a	PEB _{nern.,SK} = 226,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.054 kg/a	CO _{2eq,SK} = 13,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,08
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	ErstellerIn	e+msa EnergieBeratungs GmbH Feldkirchner Straße 102, 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Ausstellungsdatum	05.11.2025	
Gültigkeitsdatum	04.11.2035	
Geschäftszahl	Unterschrift	

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 100 f GEE,SK 1,08

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	366 m ²	charakteristische Länge l _c	1,59 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.158 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	730 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten: It. Plan DI Herbet Wolfsberger, 26.08.1997, Plannr. -
 Bauphysikalische Daten: It. Bauteilbeschr. DI Wolfsberger, Defaultwert, 26.08.1997
 Haustechnik Daten: It. Bestand, -

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 12m ²
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 Gebäude Teile 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.

Projektanmerkungen

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;

Allgemein

Bestandsobjekt, Baujahr 1997

Berechnungsgrundlage:

Planverfasser: Dipl. Ing. Herbert Wolfsberger, 9201 Krumpendorf, Kochstraße 17, 26.08.1997

Baupolizeilich geprüft am: Gemeinde Krumpendorf a. WS., Zl.:1138/5/97-II, vom 15.12.1997

Angaben zur Haustechnik und Beheizung: lt. Bestabd

Seehöhe lt. Kagis

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.

Bauteile

Bestandsobjekt, Baujahr 1997

Die U-Werte nicht spezifizierter Bestandsbauteile sind an die Default-Werte lt. OIB RL 6 des o.a. Baujahres angeglichen.

Die Bauteilqualität kann aufgrund dieser konservativen Annahme zum IST Stand abweichen.

Hinweis: Bauteilstärken lt. Bauteilbeschreibung, Stärkendifferenzen zum Plan

Fenster

Bestandsobjekt, Baujahr 1997

Normfenster Uw 1,77 - 1,84 W/m²K

Die Uw & Ud - Werte nicht spezifizierter Bestandsfenster und - türen sind an die Default-Werte lt. OIB RL 6 des o.a. Baujahres angeglichen

Glas-, Rahmen- und Abstandshalterqualität in Absprache mit Bauherrn.

kleinere Fenster oder Fenster mit Pfosten oder Stulpe sind im Uw schlechter als das Normfenster!

Geometrie

Bestandsobjekt, Baujahr 1997

Geometrieeingaben lt. vorliegenden Plan erfolgt

Hinweis: ehem. Heiz- und Tankraum der konditionierten Gebäudehülle hinzugerechnet.

Projektanmerkungen

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;

Haustechnik

Bestandsobjekt, Baujahr 1997

Erzeugung der Raumwärme (HWB) und des Warmwassers (WWB) durch Fernwärme (erneuerbare Wärme).
Erzeugung des Warmwassers im Sommer (WWB) durch 12m² Solaranlage.

Verbesserungsvorschläge

Bestandsobjekt, Baujahr 1997

Die nachfolgenden Sanierungsempfehlungen sind auf Grund unserer sachverständigen Begutachtung aufgelistet.

Für Großteils der angeführten Positionen, werden vom Land Kärnten und von der Bundesregierung (Kommunalkredit Public Consulting KPC) im Zuge von Sanierungsmaßnahmen, Förderungen ausgeschüttet. Wir, die e+msa EnergieBeratungs GmbH (www.emsa.at), können Ihnen bei der Abwicklung vom Förderungsvorhaben (Sanierungscoach) und bei der exakten Definition, als vom Land Kärnten zertifizierter Netzwerk-Energieberater (netEB), behilflich sein.

Sanierungsempfehlungen:

Beschrieben sind Bauteile, die der derzeit gültigen OIB Richtline 6 nicht mehr entsprechen sowie haustechnische Anlagen, die nicht auf der Nutzung erneuerbarer Energie beruhen. Die Wirtschaftlichkeit muß gesondert bewertet werden!

- Dämmen der Außenwände
- Dämmen des erdanliegenden Fußboden
- Dämmen der Decke zu Dachraum
- Dämmung der Heizungs- und Warmwasserleitungen in nicht konditionierten (unbeheizten) Räumen
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Optimierung der Betriebszeiten

Heizlast Abschätzung

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025";

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Krumpendorf am Wörthersee
Hauptstraße 145
9201 Krumpendorf
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Gemeinde Krumpendorf am Wörthersee
Hauptstraße 145
9201 Krumpendorf
Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-13 °C	Standort:	Krumpendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35 K	beheizten Gebäudeteile:	1.158,38 m ³

Gebäudehüllfläche: 729,68 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	176,00	0,299	0,90	47,32
AW01 Außenwand	169,14	0,466	1,00	78,81
FD02 UG/EG Terrasse, Außendecke, Wärmestrom nach oben	14,40	0,543	1,00	7,82
FE/TÜ Fenster u. Türen	36,13	2,059		74,38
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	190,40	0,474	0,70	63,21
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	47,24	0,400	0,60	11,34
EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	80,69	0,400	0,80	25,82
IW01 Wand zu Geräteraum	15,70	0,447	0,70	4,91
Summe OBEN-Bauteile	190,40			
Summe UNTEN-Bauteile	190,40			
Summe Außenwandflächen	297,06			
Summe Innenwandflächen	15,70			
Fensteranteil in Außenwänden 10,8 %	36,13			
Summe				314
Wärmebrücken (vereinfacht)				31
Transmissions - Leitwert				344,97
Lüftungs - Leitwert				336,85
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,30 1/h		[kW]	23,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (366 m²)	[W/m² BGF]			65,13

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

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;"

AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
KalkzementPutz KZP 65	B	0,0150	0,830	0,018
Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR geklebt (675 kg/m³)	B	0,3800	0,220	1,727
ThermoPutz	B	0,0300	0,130	0,231
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert 0,47	

IW01 Wand zu Geräteraum

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
KalkzementPutz KZP 65	B	0,0150	0,830	0,018
Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR geklebt (675 kg/m³)	B	0,3800	0,220	1,727
ThermoPutz	B	0,0300	0,130	0,231
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert 0,45	

EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,400)	B	0,3000	0,127	2,370
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,40	

EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,400)	B	0,3000	0,127	2,370
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,40	

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

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)	B	0,0150	1,300	0,012
Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
Herathan	B	0,0600	0,035	1,714
Schüttungen aus Sand	B	0,0170	0,700	0,024
Bitumenpappe	B	0,0050	0,230	0,022
Bitumenanstrich	B	0,0030	0,230	0,013
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,3000	2,500	0,120
Sauberkeitsschicht)	B *	0,0500	0,700	0,071
Rollierung	B *	0,2000	0,700	0,286
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,4500	Dicke gesamt 0,7000	U-Wert 0,47

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)	B	0,0100	1,300	0,008
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
Mineralfaser überw.	B	0,0600	0,040	1,500
Schüttungen aus Sand	B	0,0200	0,700	0,029
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,1800	2,500	0,072
KalkzementPutz KZP 65	B	0,0150	0,830	0,018
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3452	U-Wert 0,52	

Bauteile

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;"

FD02 UG/EG Terrasse, Außendecke, Wärmestrom nach oben		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0150	0,830	0,018
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	B		0,1800	2,500	0,072
Bitumenanstrich	B		0,0030	0,230	0,013
Bitumenpappe	B		0,0050	0,230	0,022
Schüttungen aus Sand	B		0,0200	0,700	0,029
Mineralfaser überw.	B		0,0600	0,040	1,500
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	B		0,0002	0,500	0,000
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Fliesen (2300 kg/m ³)	B		0,0100	1,300	0,008
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3532	U-Wert 0,54	

AD01 Decke zu Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Baupapier	B	0,0001	0,170	0,001
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³)	B	0,1200	0,040	3,000
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	B	0,2200	2,500	0,088
KalkzementPutz KZP 65	B	0,0150	0,830	0,018
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4151	U-Wert 0,30

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

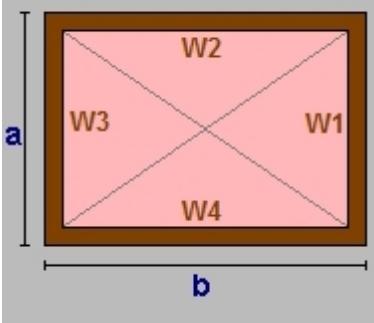
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;

KG Grundform

Nr 2



Von KG bis EG

$a = 14,00$ $b = 13,60$
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,35 => 2,75m
BGF 190,40m² BRI 522,69m³

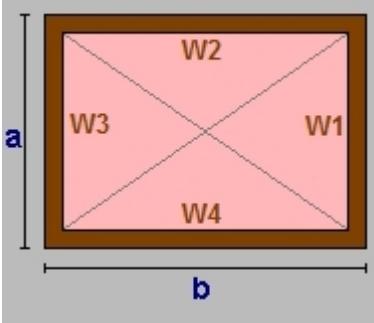
Wand W1 25,94m² EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung 5,10 x 1,20 (Länge x Höhe)
6,12m² AW01 Außenwand
Teilung 5,10 x 1,25 (Länge x Höhe)
6,38m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W2 16,93m² AW01 Außenwand
Teilung 13,60 x 1,50 (Länge x Höhe)
20,40m² EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W3 11,63m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung 9,70 x 1,20 (Länge x Höhe)
11,64m² AW01 Außenwand
Teilung 4,30 x 1,20 (Länge x Höhe)
5,16m² IW01 Wand zu Geräteraum
Wand W4 16,93m² EW01
Teilung 13,60 x 1,50 (Länge x Höhe)
20,40m² EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Decke 190,40m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 190,40m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 190,40
KG Bruttonrauminhalt [m³]: 522,69

EG Grundform

Nr 2



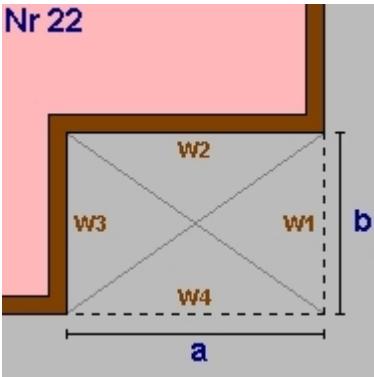
Von KG bis EG

$a = 14,00$ $b = 13,60$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,42 => 3,13m
BGF 190,40m² BRI 595,02m³

Wand W1 43,75m² AW01 Außenwand
Wand W2 42,50m² AW01
Wand W3 35,15m² AW01
Teilung 4,30 x 2,00 (Länge x Höhe)
8,60m² IW01 Wand zu Geräteraum
Wand W4 42,50m² AW01
Decke 190,40m² AD01 Decke zu Dachraum
Boden -190,40m² ZD01 warme Zwischendecke

EG RS Süd/Ost

Nr 22



$a = 3,60$ $b = 4,00$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,42 => 3,13m
BGF -14,40m² BRI -45,00m³

Wand W1 -12,50m² AW01 Außenwand
Wand W2 11,25m² AW01
Wand W3 12,50m² AW01
Wand W4 -11,25m² AW01
Decke -14,40m² AD01 Decke zu Dachraum
Boden 14,40m² FD02 UG/EG Terrasse, Außendecke, Wärmestro

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 176,00
EG Bruttonrauminhalt [m³]: 550,02

Geometrieausdruck

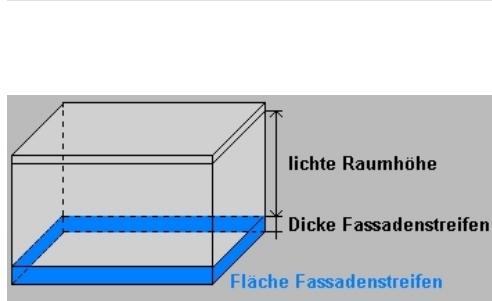
Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;

Deckenvolumen EB01

Fläche 190,40 m² x Dicke 0,45 m = 85,68 m³

Bruttoräuminhalt [m³]: 85,68

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,450m	14,80m	6,66m ²
EW01	-	EB01	0,450m	5,10m	2,30m ²
EW02	-	EB01	0,450m	31,00m	13,95m ²
IW01	-	EB01	0,450m	4,30m	1,94m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 366,40
Gesamtsumme Bruttoräuminhalt [m³]: 1.158,38

Fenster und Türen

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;"

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,50	2,10	0,070	1,41	1,82			0,57					
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,50	2,10	0,070	1,32	1,84			0,57					
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,50	2,10	0,070	2,53	1,77			0,57					
													5,26						
N																			
B T2	KG	AW01	4	AF 80/50	0,80	0,50	1,60	1,50	2,10	0,070	0,72	2,15	3,43	0,57	0,50	1,00	0,00		
B T2	EG	AW01	3	AF 125/150	1,25	1,50	5,63	1,50	2,10	0,070	3,71	1,97	11,08	0,57	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	1	AF 35/100	0,35	1,00	0,35	1,50	2,10	0,070	0,16	2,24	0,78	0,57	0,50	1,00	0,00		
B T2	EG	AW01	1	AF 125/100	1,25	1,00	1,25	1,50	2,10	0,070	0,76	2,02	2,53	0,57	0,50	1,00	0,00		
				9					8,83					5,35	17,82				
O																			
B	EG	AW01	2	AT 90/200	0,90	2,00	3,60				1,08	2,50	9,00	0,61	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	4	AF 35/100	0,35	1,00	1,40	1,50	2,10	0,070	0,64	2,24	3,13	0,57	0,50	1,00	0,00		
B T2	EG	AW01	1	AF 100/100	1,00	1,00	1,00	1,50	2,10	0,070	0,64	1,94	1,94	0,57	0,50	1,00	0,00		
B T2	EG	AW01	1	AF 200/150	2,00	1,50	3,00	1,50	2,10	0,070	2,21	1,86	5,58	0,57	0,50	1,00	0,00		
				8					9,00					4,57	19,65				
S																			
B T2	EG	AW01	2	AF 200/150	2,00	1,50	6,00	1,50	2,10	0,070	4,42	1,86	11,15	0,57	0,50	1,00	0,00		
B T2	EG	AW01	1	AF 160/150	1,60	1,50	2,40	1,50	2,10	0,070	1,69	1,91	4,57	0,57	0,50	1,00	0,00		
B T3	EG	AW01	1	AF 125/200	1,25	2,00	2,50	1,50	2,10	0,070	1,71	1,94	4,86	0,57	0,50	1,00	0,00		
				4					10,90					7,82	20,58				
W																			
B	KG	AW01	1	AT 90/200	0,90	2,00	1,80					2,50	4,50						
B T2	KG	AW01	2	AF 80/50	0,80	0,50	0,80	1,50	2,10	0,070	0,36	2,15	1,72	0,57	0,50	1,00	0,00		
B	EG	AW01	1	AT 90/200	0,90	2,00	1,80				0,54	2,50	4,50	0,61	0,50	1,00	0,00		
B T2	EG	AW01	1	AF 200/150	2,00	1,50	3,00	1,50	2,10	0,070	2,21	1,86	5,58	0,57	0,50	1,00	0,00		
				5					7,40					3,11	16,30				
Summe		26										36,13		20,85		74,35			

Ug... Wert Glas Uf... Wert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse amsc... Param. zur Bewertung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;"

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								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
AF 125/150	0,100	0,100	0,100	0,100	34	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
AF 35/100	0,080	0,080	0,080	0,080	54								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
AF 125/100	0,100	0,100	0,100	0,100	39	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
AF 100/100	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
AF 200/150	0,100	0,100	0,100	0,100	26	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
AF 160/150	0,100	0,100	0,100	0,100	30	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
AF 125/200	0,100	0,100	0,100	0,100	32	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
AF 80/50	0,100	0,100	0,100	0,100	55								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale

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

Stb. Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort
Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;
Kühlbedarf Standort (Krumpendorf)

BGF 366,40 m² L_T 297,64 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1.158,38 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-2,63	6.341	3.588	9.929	1.794	341	2.135	1,00	0
Februar	28	0,16	5.169	2.925	8.093	1.620	522	2.142	1,00	0
März	31	4,88	4.677	2.646	7.323	1.794	691	2.485	1,00	0
April	30	9,72	3.488	1.974	5.462	1.736	715	2.451	0,99	0
Mai	31	14,13	2.628	1.487	4.115	1.794	820	2.614	0,97	0
Juni	30	17,87	1.741	985	2.727	1.736	805	2.541	0,88	0
Juli	31	19,79	1.375	778	2.153	1.794	865	2.659	0,75	938
August	31	18,97	1.557	881	2.438	1.794	822	2.617	0,82	666
September	30	15,35	2.283	1.292	3.575	1.736	727	2.463	0,96	0
Oktober	31	9,72	3.606	2.040	5.646	1.794	545	2.339	1,00	0
November	30	3,42	4.840	2.739	7.578	1.736	348	2.084	1,00	0
Dezember	31	-1,40	6.067	3.433	9.499	1.794	265	2.059	1,00	0
Gesamt	365		43.771	24.769	68.540	21.123	7.466	28.590		1.604

$$\mathbf{KB = 4,38 \text{ kWh/m}^2\text{a}}$$

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 366,40 m² L_T 297,64 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,27
BRI 1.158,38 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	5.654	738	6.392	0	268	268	1,00	0
Februar	28	2,73	4.654	608	5.262	0	420	420	1,00	0
März	31	6,81	4.250	555	4.804	0	590	590	1,00	0
April	30	11,62	3.082	402	3.484	0	682	682	1,00	0
Mai	31	16,20	2.170	283	2.454	0	840	840	1,00	0
Juni	30	19,33	1.429	187	1.616	0	810	810	1,00	0
Juli	31	21,12	1.081	141	1.222	0	847	847	0,98	0
August	31	20,56	1.205	157	1.362	0	782	782	0,99	0
September	30	17,03	1.922	251	2.173	0	655	655	1,00	0
Oktober	31	11,64	3.180	415	3.595	0	501	501	1,00	0
November	30	6,16	4.252	555	4.807	0	279	279	1,00	0
Dezember	31	2,19	5.273	689	5.961	0	219	219	1,00	0
Gesamt	365		38.151	4.982	43.133	0	6.893	6.893		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;"

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	21,57	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	29,31	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	205,18	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

77,24 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;"

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,81	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,66	100
Stichleitungen				8,79	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher		
Standort	konditionierter Bereich		
Baujahr	Ab 1994		
Nennvolumen	513 l	Defaultwert	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$	= 2,83 kWh/d	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 66,28 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

SOLAR-Eingabe

Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;"

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Einfach (z.B. Solarlack)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	500 l	freie Eingabe

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	12,00 m ²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	30 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	4,10	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad	
---------------	--------	--

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	1/3		24,7	100
horizontal	Ja	1/3		7,3	75

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	102,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Beleuchtung

**Sportklubhaus Gemeinde Krumpendorf "Bestand 2025;
KG 72133 Krumpendorf; Parzelle 9/3"**

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeLEB **30,32 kWh/m²a**