

Hausmann OG - Bauphysik
Andreas Hausmann
Betriebsgebiet Süd, Str. C6
3071 Böheimkirchen
02743 20 044
info@hausmann3072.at

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Magistrat der Stadt Krems
Rechte Kremszeile 64
3500 Krems an der Donau

23.09.2025

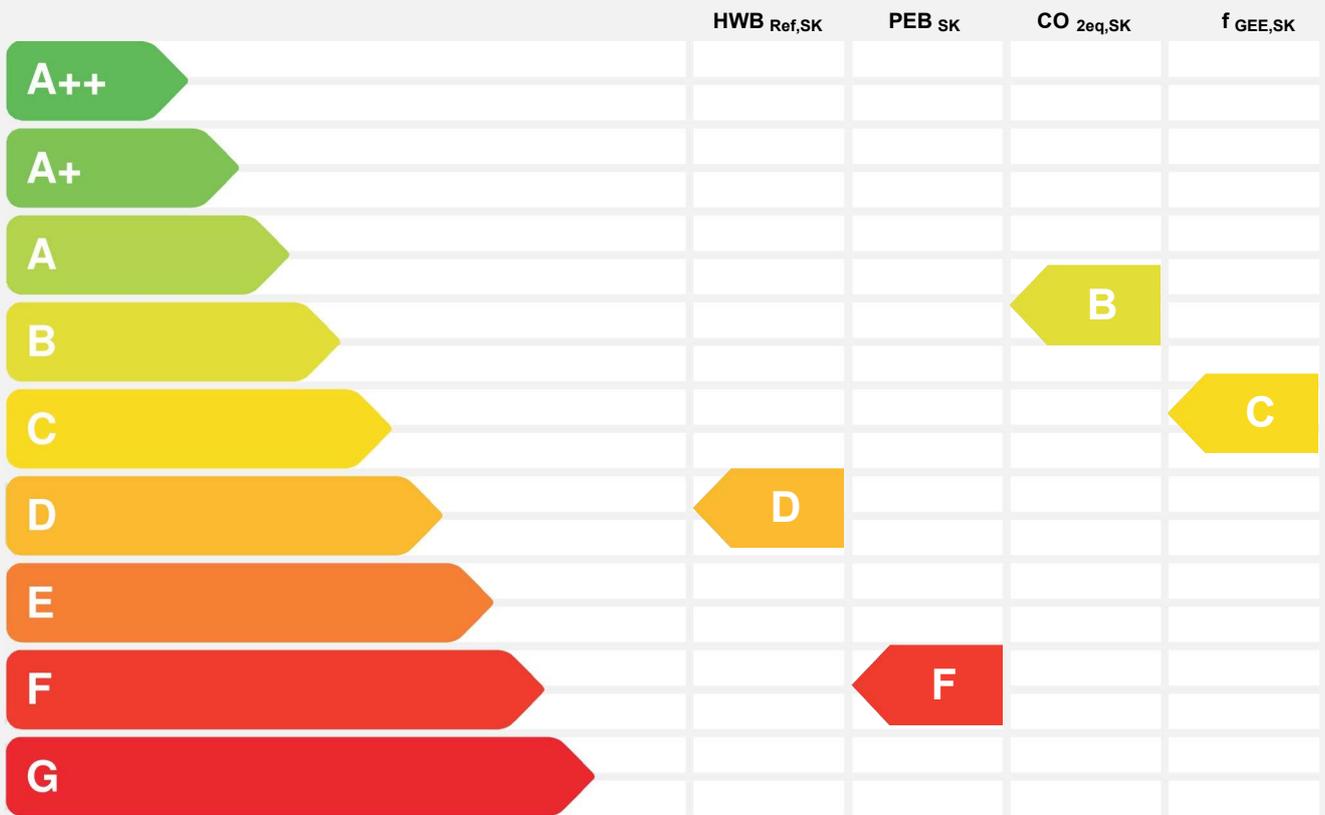
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



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

BEZEICHNUNG	3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Sportstätten	Letzte Veränderung	
Straße	Heinemannstraße 14	Katastralgemeinde	Krems
PLZ/Ort	3500 Krems an der Donau	KG-Nr.	12114
Grundstücksnr.	3158/55	Seehöhe	202 m

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



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

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

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

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

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

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

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

BelEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	810,4 m ²	Heiztage	299 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	648,3 m ²	Heizgradtage	3 675 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 160,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 647,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,92 m	mittlerer U-Wert	0,61 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	46,48	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} = 106,5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 198,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,23

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 113,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 91,0 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 97 036 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 119,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 103 699 kWh/a	HWB _{SK} = 128,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 38 453 kWh/a	WWWB = 47,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 147 307 kWh/a	HEB _{SK} = 181,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,11
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,08
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,09
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 831 kWh/a	BSB = 1,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 3 369 kWh/a	KB _{SK} = 4,2 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} = 24 571 kWh/a	BelEB = 30,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 172 709 kWh/a	EEB _{SK} = 213,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 298 099 kWh/a	PEB _{SK} = 367,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 79 224 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 97,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 218 875 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 270,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 12 712 kg/a	CO _{2eq,SK} = 15,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,24
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hausmann OG - Bauphysik Betriebsgebiet Süd, Str. C6, 3071 Böheimkirchen
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	26830		



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
3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 120 **f_{GEE,SK} 1,24**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	810 m ²	charakteristische Länge l _c	1,92 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 161 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 648 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan , Jän. 1992, Plannr. 01
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan und OIB RL6, Mai 2023
Haustechnik Daten:	lt. Kundenangaben u. Objektbegehung, 19.09.2025

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
 Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / 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 zur Verbesserung 3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Außendecke / erdberührter Boden
Dämmung Aussendecke über dem Eingang und die Innendecke zur Lagerhalle

Haustechnik

- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2023): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Allgemein

Zweck der Ausweiserstellung:

Bestandsenergieausweis des Objektes

Die Zuordnung der Gebäudekategorie erfolgt anhand der überwiegenden Nutzung.

Grundlagen der Berechnung:

Zerstörungsfreie Beurteilung

Information aus dem Bestandsplan

Objektfotos und Information unseres Auftraggeber

Vereinfachtes Verfahren der Bauphysik und der Haustechnik.

Für die Erstellung dieses Energieausweises wurde die letztgültige validierte Softwareversion verwendet. Alle angegebenen und/oder zitierten Gesetze als auch Verordnungen oder Normen beziehen sich auf die jeweils gültige Fassung zum Erstellungsdatum dieses Energieausweises.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen Normverbrauchswerte darstellen.

Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

Der tatsächliche Energieverbrauch bzw. Wärmebedarf (m^3 Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, m^3 Holz, etc.) ist vom Nutzungsverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.

Für die Berechnung des Energieausweises wurde die Normtemperatur mit 22° Celsius angenommen, falls die Innentemperatur der Normtemperatur abweicht ändert sich der HWB.

Energieklassen-Einteilung:

HWB kwh/m ² a	fGEE
Klasse A++.....unter 10	<0,55
Klasse A+.....unter 15	<0,70
Klasse A.....unter 25	<0,85
Klasse B.....unter 50	<1,00
Klasse C.....unter 100	<1,75
Klasse D.....unter 150	<2,50
Klasse E.....unter 200	<3,25
Klasse F..... unter 250	<4,00
Klasse G.....über 250	>4,00

Die vorliegende Berechnung gilt nicht als bauphysikalische Begutachtung.

Bauteile

Für nicht sichtbare oder anderwertig erruierbare Bauteilquerschnitte, die nur durch aufwändige technische oder

Projektanmerkungen

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

handwerkliche Schritte genau definiert werden könnten, wurden die Bauzeit, der Baustil sowie gängige Verarbeitungsweisen als Grundlage für die Definitionsbestimmung der Bauteilschichten verwendet.

Die tatsächlichen U-Werte können von diesen Werten abweichen und demnach zu einem anderen Ergebnis führen.

Fenster

Fenster, Türen und transparente Bauteile:

Die Kennwerte der Fenster und der transparenten Bauteile wurden entsprechend der Defaultwerte gemäß OIB RL6, bzw. lt. Fensterangabe/Randverbund angenommen.

Geometrie

Falls ein Grundriss aus dem vorliegendem Einreichplan nicht direkt mit den Geometrievorlagen des Software Herstellers eingegeben werden kann, wird dieser vereinfacht und an die Geometrievorlagen des Programmes angepasst eingegeben.

Das Lager im EG und der darüberliegende Dachbodenraum wurde in der Berechnung nicht berücksichtigt (unbeheizter Bereich)

Haustechnik

Die Haustechnik wurde entsprechend Kundenangaben angenommen.

Heizlast Abschätzung

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

 Magistrat der Stadt Krems
 Rechte Kremszeile 64
 3500 Krems an der Donau
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -14,5 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 36,5 K

 Standort: Krems an der Donau
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 3 160,61 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 647,82 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	331,29	0,250	0,90	74,54
AW01 Außenwand Gaupe	6,94	0,500	1,00	3,47
AW02 Außenwand	312,63	0,664	1,00	207,48
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	9,45	1,943	1,00	18,36
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	250,61	0,241	1,00	60,49
FE/TÜ Fenster u. Türen	85,47	1,776		151,80
EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	404,20	0,653	0,50	131,88
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	124,55	1,889	0,70	164,72
IW01 Wand zur Lagerhalle	86,05	1,330	0,70	80,11
IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	36,63	0,500	0,90	16,48
Summe OBEN-Bauteile	591,39			
Summe UNTEN-Bauteile	538,20			
Summe Außenwandflächen	319,57			
Summe Innenwandflächen	122,68			
Fensteranteil in Außenwänden 17,9 %	69,47			
Fenster in Innenwänden	6,51			
Fenster in Deckenflächen	9,49			

Summe
[W/K] 909
Wärmebrücken (vereinfacht)
[W/K] 91
Transmissions - Leitwert
[W/K] 1 000,26
Lüftungs - Leitwert
[W/K] 745,04
Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,30 1/h

[kW] 63,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (810 m²)
[W/m² BGF] 78,61

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
3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdrreich)					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0150	1,000	0,015
Estrich	B		0,0600	1,480	0,041
Folie	B		0,0001	0,230	0,000
Wärmedämmung	B		0,0500	0,041	1,220
Feuchtigkeitsabdichtung	B		0,0050	0,230	0,022
U-Beton	B		0,1500	2,300	0,065
Kapillarschotter	B	*	0,3500	2,300	0,152
			Dicke 0,2801		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6301	U-Wert	0,65
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0150	1,000	0,015
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Folie	B		0,0001	0,230	0,000
Spannbetondiele	B		0,1600	1,200	0,133
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2351	U-Wert	2,23
AW02 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0150	0,700	0,021
Mauerwerk	B		0,3000	0,250	1,200
Außenputz	B		0,0150	0,130	0,115
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3300	U-Wert	0,66
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0150	1,000	0,015
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Folie	B		0,0001	0,230	0,000
Spannbetondiele	B		0,1600	1,200	0,133
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,2351	U-Wert	1,89
IW01 Wand zur Lagerhalle					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	0,700	0,029
Zwischenwandziegel	B		0,1000	0,230	0,435
Innenputz	B		0,0200	0,700	0,029
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,1400	U-Wert	1,33
IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B		0,2000	0,115	1,740
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2000	U-Wert **	0,50
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,250)	B		0,2500	0,066	3,800
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert **	0,25
AW01 Außenwand Gaupe					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B		0,2500	0,137	1,830
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert **	0,50

Bauteile
3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Zementdachstein / Betondachstein (2100 kg/m ³)	B	*	0,0300	1,500	0,020
Lattung	B	*	0,0300	0,110	0,273
Konterlattung	B	*	0,0500	0,110	0,455
Dachauflegebahn	B		0,0010	0,220	0,005
Schalung	B		0,0200	0,120	0,167
Sparren dazw.	B	7,6 %		0,120	0,175
Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d <= 50 mm	B	25,7 %	0,0600	0,313	0,173
Dämmung	B	42,9 %	0,1000	0,039	2,308
Sparren dazw.	B	2,4 %		0,120	0,175
Dämmung	B	21,4 %	0,0500	0,039	1,154
Dampfbremse	B		0,0003	0,230	0,001
Streulattung	B		0,0300	0,120	0,250
GKF-Platte	B		0,0150	0,210	0,071
			Dicke 0,2763		
Sparren:	RTo 4,2627	RTu 4,0229	RT 4,1428	Dicke gesamt 0,3863	U-Wert 0,24
	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,14	

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0150	1,000	0,015
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Folie	B		0,0001	0,230	0,000
Spannbetondiele	B		0,1600	1,200	0,133
Außenputz	B		0,0150	0,130	0,115
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,2501	U-Wert 1,94	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

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

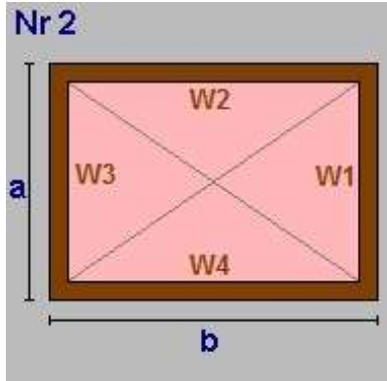
**...Defaultwert lt. OIB

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

Geometrieausdruck

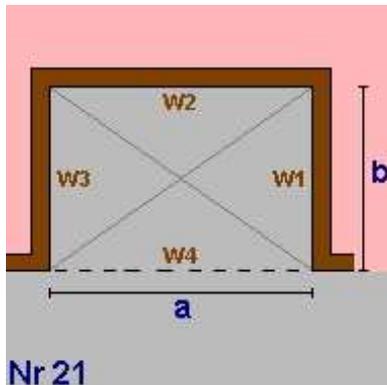
3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

EG Grundform



a = 16,00	b = 25,40
lichte Raumhöhe = 4,00 + obere Decke: 0,24 => 4,24m	
BGF	406,40m ² BRI 1 721,14m ³
Wand W1	67,76m ² IW01 Wand zur Lagerhalle
Wand W2	88,51m ² AW02 Außenwand
Teilung	4,50 x 4,24 (Länge x Höhe)
	19,06m ² IW01 Wand zur Lagerhalle
Wand W3	67,76m ² AW02
Wand W4	107,57m ² AW02
Decke	406,40m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	406,40m ² EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

EG Rechteck einspringend

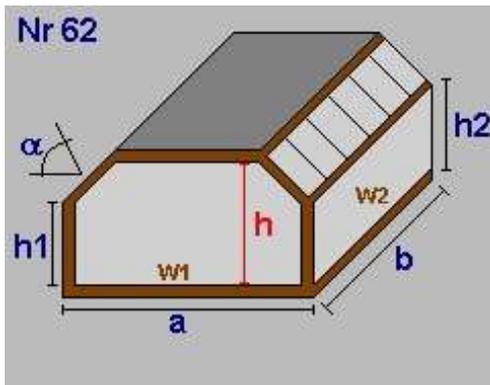


a = 6,30	b = 0,35
lichte Raumhöhe = 4,00 + obere Decke: 0,24 => 4,24m	
BGF	-2,21m ² BRI -9,34m ³
Wand W1	1,48m ² AW02 Außenwand
Wand W2	26,68m ² AW02
Wand W3	1,48m ² AW02
Wand W4	-26,68m ² AW02
Decke	-2,21m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-2,21m ² EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	404,20
EG Bruttorauminhalt [m³]:	1 711,81

DG Dachkörper

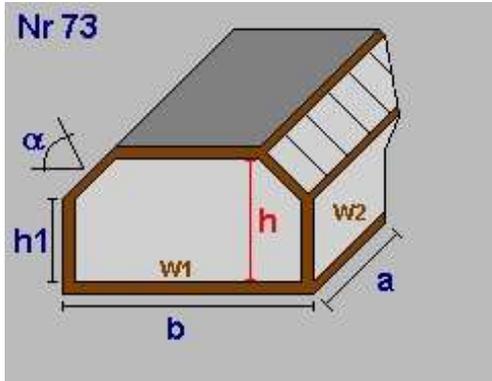


Dachneigung a (°)	38,00
a = 16,00	b = 33,20
h1 = 0,35	h2 = 0,35
lichte Raumhöhe (h) = 2,50 + obere Decke: 0,25 => 2,75m	
BGF	531,20m ² BRI 1 216,03m ³
Dachfl.	258,84m ²
Decke	327,23m ²
Wand W1	36,63m ² AW02 Außenwand
Wand W2	11,62m ² AW02
Wand W3	36,63m ² IW03 Wand zu unconditioniertem geschlossen
Wand W4	11,62m ² AW02 Außenwand
Dach	258,84m ² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke	327,23m ² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-404,20m ² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	124,55m ² ID01
Teilung	2,45m ² DD01

Geometrieausdruck

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

DG Nebengiebel Satteldach mit Decke



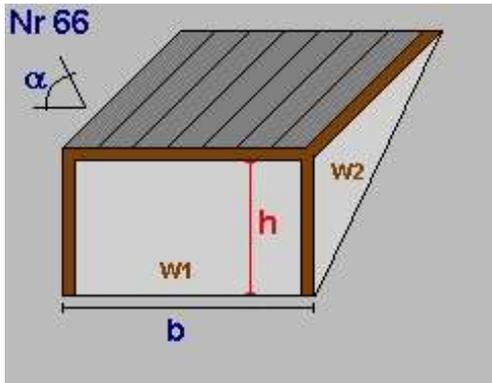
Nr 73

Dachneigung a(°) 38,00
a = 1,00 b = 7,00
h1 = 2,35
lichte Raumhöhe(h) = 4,60 + obere Decke: 0,25 => 4,85m
BGF 7,00m² BRI 79,12m³

Dachfläche 41,90m²
Dach-Anliegefl. 38,17m²

Decke 4,06m²
Wand W1 25,95m² AW02 Außenwand
Wand W2 4,91m² AW02
Wand W3 -2,45m² AW02
Wand W4 4,91m² AW02
Dach 41,90m² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke 4,06m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden 7,00m² DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

DG Schleppgaube



Nr 66

Dachneigung a(°) 10,00
b = 4,00
lichte Raumhöhe(h) = 1,35 + obere Decke: 0,28 => 1,63m
BRI 8,79m³

Dachfläche 11,17m²
Dach-Anliegefl. 13,65m²

Wand W1 6,51m² AW01 Außenwand Gaube
Wand W2 2,20m² AW01
Wand W4 2,20m² AW01
Dach 11,17m² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 538,20
DG Bruttorauminhalt [m³]: 1 303,95

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-132,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -132,00

Deckenvolumen EB01

Fläche 404,20 m² x Dicke 0,28 m = 113,22 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 124,55 m² x Dicke 0,24 m = 29,88 m³

Deckenvolumen DD01

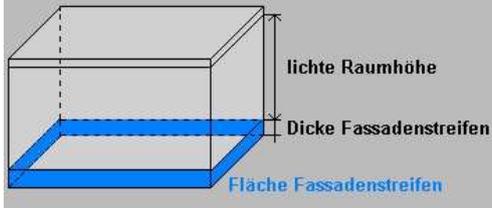
Fläche 9,45 m² x Dicke 0,25 m = 2,36 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 144,86

Geometrieausdruck

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW01	- EB01	0,280m	20,50m	5,74m ²
AW02	- EB01	0,280m	63,00m	17,65m ²
AW02	- DD01	0,250m	2,00m	0,50m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 810,40
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3 160,61

Fenster und Türen

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

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	1,30	1,80	0,060	1,30	1,59		0,61					
1,30																		
NO																		
B	T1	AW02	6	0,77 x 0,80	0,77	0,80	3,70	1,30	1,80	0,060	1,98	1,76	6,49	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	4	0,77 x 1,56	0,77	1,56	4,80	1,30	1,80	0,060	2,87	1,74	8,36	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	2	1,00 x 2,10	1,00	3,10	6,20	1,30	1,80	0,060	4,08	1,77	10,98	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	1	4,10 x 1,00	4,10	1,00	4,10	1,30	1,80	0,060	2,67	1,76	7,21	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	3	1,35 x 2,83	1,35	2,83	11,46	1,30	1,80	0,060	7,95	1,74	19,98	0,61	0,50	1,00	0,00	
B		AW02	1	2,10 x 2,10 Haustür	2,10	2,10	4,41				3,09	1,80	7,94	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	1	4,10 x 3,50	4,10	3,50	14,35	1,30	1,80	0,060	11,35	1,63	23,46	0,61	0,50	1,00	0,00	
B		DS01	7	0,75 x 1,15	0,75	1,15	6,04				4,23	2,50*	15,09	0,62	0,50	1,00	0,00	
		25					55,06				38,22			99,51				
NW																		
B		IW01	1	2,10 x 2,10 Haustür	2,10	2,10	4,41				3,09	1,80	5,56	0,61	0,50	1,00	0,00	
		1					4,41				3,09			5,56				
SW																		
B		AW02	1	2,10 x 2,10 Haustür	2,10	2,10	4,41				3,09	1,80	7,94	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	1	2,10 x 0,60	2,10	0,60	1,26	1,30	1,80	0,060	0,65	1,85	2,33	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	8	0,77 x 1,56	0,77	1,56	9,61	1,30	1,80	0,060	5,75	1,74	16,73	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	1	0,77 x 0,80	0,77	0,80	0,62	1,30	1,80	0,060	0,33	1,76	1,08	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW02	1	1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60	1,30	1,80	0,060	0,30	1,78	1,07	0,61	0,50	1,00	0,00	
B		IW01	1	1,00 x 2,10 Haustür	1,00	2,10	2,10				1,47	1,80	2,65	0,61	0,50	1,00	0,00	
B	T1	AW01	1	3,50 x 1,13	3,50	1,13	3,96	1,30	1,80	0,060	2,86	1,62	6,39	0,61	0,50	1,00	0,00	
B		DS01	4	0,75 x 1,15	0,75	1,15	3,45				2,42	2,50*	8,63	0,62	0,50	1,00	0,00	
		18					26,01				16,87			46,82				
Summe		44					85,48				58,18			151,89				

*... Defaultwert lt. OIB

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp
gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzricht. Sommer

Rahmen

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

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	0,120	29								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
4,10 x 3,50	0,100	0,100	0,100	0,120	21			3	0,080	3		0,060	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
3,50 x 1,13	0,100	0,100	0,100	0,120	28			2	0,080				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,77 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	46								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,77 x 1,56	0,100	0,100	0,100	0,120	40					1		0,080	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,120	34					2	1	0,060	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
4,10 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	35			3	0,080		4	0,060	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,35 x 2,83	0,100	0,100	0,100	0,120	31					3	1	0,060	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,10 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,120	49			1	0,080		2	0,060	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,120	49								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
 Stb. Stulpbreite [m]
 Pf. 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
3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Kühlbedarf Standort (Krems an der Donau)

BGF 810,40 m² L_T 909,24 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 3 160,61 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-0,50	17 928	7 345	25 273	3 968	494	4 462	1,00	0
Februar	28	1,26	15 119	6 194	21 313	3 584	836	4 420	1,00	0
März	31	5,47	13 888	5 690	19 577	3 968	1 306	5 274	1,00	0
April	30	10,56	10 105	4 140	14 246	3 840	1 806	5 646	1,00	0
Mai	31	15,00	7 439	3 048	10 486	3 968	2 389	6 357	0,98	0
Juni	30	18,40	4 977	2 039	7 016	3 840	2 437	6 278	0,89	0
Juli	31	20,30	3 854	1 579	5 433	3 968	2 431	6 399	0,77	2 044
August	31	19,72	4 251	1 742	5 993	3 968	2 096	6 064	0,84	1 325
September	30	15,94	6 586	2 698	9 284	3 840	1 569	5 409	0,98	0
Oktober	31	10,20	10 691	4 380	15 071	3 968	1 054	5 022	1,00	0
November	30	4,67	13 966	5 722	19 688	3 840	531	4 371	1,00	0
Dezember	31	0,86	17 004	6 967	23 971	3 968	383	4 351	1,00	0
Gesamt	365		125 807	51 544	177 351	46 720	17 334	64 054		3 369

KB = 4,16 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 810,40 m² L_T 909,24 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,35
 BRI 3 160,61 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	17 270	1 633	18 903	0	564	564	1,00	0
Februar	28	2,73	14 218	1 344	15 562	0	905	905	1,00	0
März	31	6,81	12 981	1 227	14 209	0	1 346	1 346	1,00	0
April	30	11,62	9 414	890	10 304	0	1 766	1 766	1,00	0
Mai	31	16,20	6 629	627	7 256	0	2 324	2 324	1,00	0
Juni	30	19,33	4 367	413	4 779	0	2 366	2 366	1,00	0
Juli	31	21,12	3 301	312	3 613	0	2 430	2 430	0,98	0
August	31	20,56	3 680	348	4 028	0	2 068	2 068	1,00	0
September	30	17,03	5 872	555	6 427	0	1 582	1 582	1,00	0
Oktober	31	11,64	9 714	918	10 633	0	1 085	1 085	1,00	0
November	30	6,16	12 988	1 228	14 216	0	580	580	1,00	0
Dezember	31	2,19	16 107	1 523	17 630	0	443	443	1,00	0
Gesamt	365		116 542	11 019	127 561	0	17 460	17 460		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe
3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

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

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	38,62	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	64,83	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	453,82	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 800 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,12 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 72,94 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 93,27 W Defaultwert
Speicherladepumpe 93,27 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

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	15,43	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	32,42	100
Stichleitungen				19,45	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 800 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,30 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 93,27 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung

3500 Krems Heinemannstraße 14 Kunsteisbahn

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **30,32 kWh/m²a**