

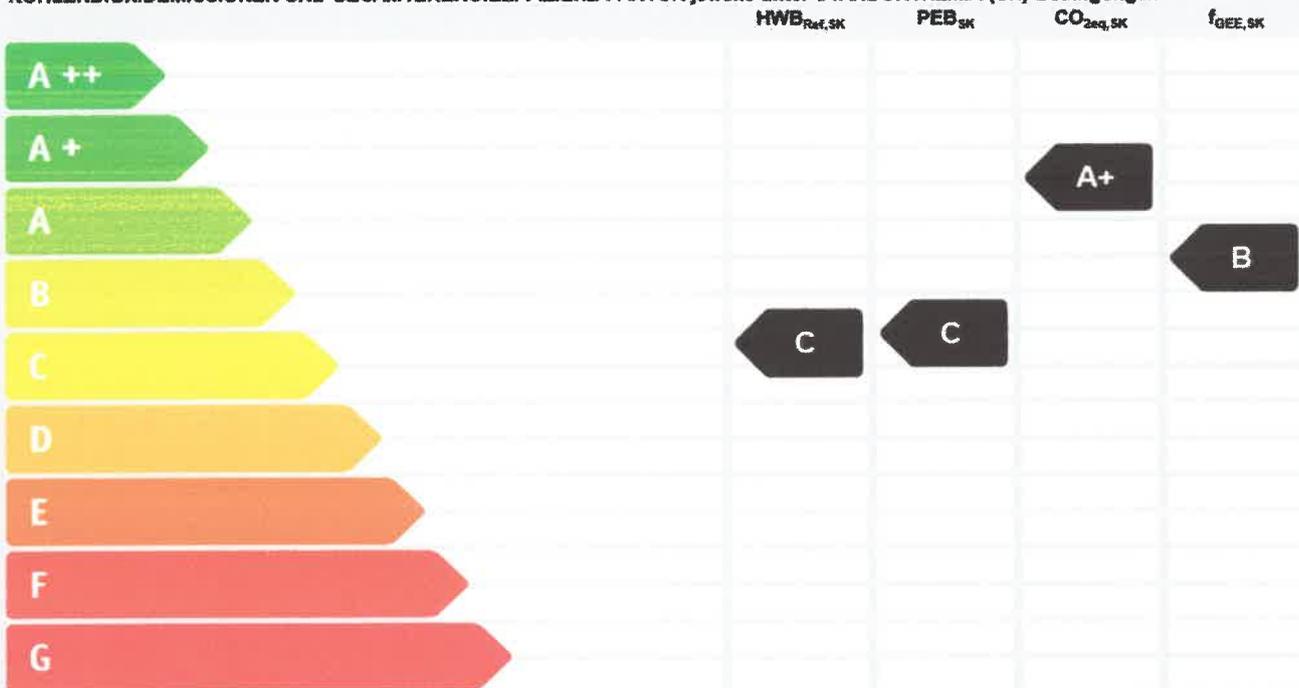
Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	MFH Beer Kufstein	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	MFH Beer Kufstein	Baujahr	1967
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2024
Straße	Anton Karg-Straße 24	Katastralgemeinde	Kufstein
PLZ/Ort	6330 Kufstein	KG-Nr.	83008
Grundstücksnr.	918/18	Seehöhe	499 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWARMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN 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 normal 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 Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebautechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energie-kennzahlen

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Energieerträge und zusätzlich 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 Energieerträge 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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{non}) 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.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

AX3000 - Energieausweis (20241114)

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	492,5 m ²	Heiztage	257 d/a	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Bezugsfläche (BF)	394,0 m ²	Heizgradtage	4083 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V _B)	1.518,4 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	837,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soil-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK _T -WERT	28,13	RH-WB-System (primär)	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		Nachweis über	Endenergiebedarf
			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 48,1 kWh/m ² a		HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 48,1 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 90,5 kWh/m ² a		EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,85		f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 28.693 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	58,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 28.693 kWh/a	HWB _{SK} =	58,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} = 5.033 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 38.567 kWh/a	HEB _{SK} =	78,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} =	1,85
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} =	1,02
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} =	1,14
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 11.216 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 49.783 kWh/a	EEB _{SK} =	101,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 79.996 kWh/a	PEB _{SK} =	162,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn em,SK} = 22.394 kWh/a	PEB _{n em,SK} =	45,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem,SK} = 57.601 kWh/a	PEB _{em,SK} =	117,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4.857 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} =	0,85
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	PVE _{Export,SK} =	

ERSTELLT

GWR-Zahl	2025/430	ErstellerIn	Ingenieurbüro ENERGIEPLANUNG
Ausstellungsdatum	27. Januar 2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	27. Januar 2035		
Geschäftszahl	2025/430		

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.

AX3000 - Energieausweis (20241114)

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten : Laut Einreichplan Sanierung 2024

Bauphysikalische Daten Laut Angaben Bauherr

Haustechnik Daten : Fernwärme Kufstein

Haustechniksystem

Raumheizung : Heizkörper

Warmwasser : zenral

RLT-Anlage : keine

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebüudemassen : mittel

Luftdichtheit: Dicht

Lüftung : Natürliche Lüftung : Luftwechselzahl: 0,380 1/h
 mechanische Lüftung:

Wärmegewinne: Luftwechselrate: 0,38 1/h
 Interne Wärmegewinne: 4,06 W/m²

Berechnungsgrundlagen : Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : April 2019
 ÖNORM B 8110-3 Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
 ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile
 ÖNORM B 8110-6 Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
 ÖNORM B 1800 Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
 ÖNORM H 5050 Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
Bauteile: ÖNORM H 5056 Heiztechnik-Energiebedarf
 ÖNORM H 5057 RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
 ÖNORM H 5058 Kühltechnik - Energiebedarf
 ÖNORM H 5059 Beleuchtungsenergiebedarf
 EN ISO 13788 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
 EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
 EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

Validierung: Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

ÖNORM B 8110-6-1 2019-01-15	ÖNORM H 5057-1 2019-01-15
ÖNORM B 8110-6-2 2019-11-01	ÖNORM H 5057-2 2019-11-01
ÖNORM H 5050-1 2019-01-15	ÖNORM H 5058-1 2019-01-15
ÖNORM H 5050-2 2019-11-01	ÖNORM H 5058-2 2019-11-01
ÖNORM H 5056-1 2019-01-15	ÖNORM H 5059-1 2019-01-15
ÖNORM H 5056-2 2019-11-01	ÖNORM H 5059-2 2019-11-01

Anhang 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



BERECHNUNGSHINWEISE

Programm	AX3000 - Energieausweis (20241114)	Wärmebrückenberechnung	default
OIB-Fassung	OIB 2019	Verluste zu Erdreich	default
Energieausweis-Typ	Bestandsenergieausweis	Verluste zu uncond. Räumen	default
Anforderung ab	01.06.2020	Verschattung	default
		Mittlere Raumhöhe	3,08 m

FENSTER UND TÜREN		U _g	g-Wert	U _f	Rahmen	ψ-Wert	Versch.-	A	Korr.-	U- bzw.	Kontrolle	A * f * U	%
Bezeichnung		W/m²K	%	W/m²K	anteil	W/mK	fakt.	m²	fakt.	U _w -Wert		W/K	von
					%		%	72,4	f	W/m²K		93,17	L _T +L _V
AF	0EG 100x200	1,15	0,60	1,15	28	0,06	0,50	2,00	1,00	1,31	*	2,61	0,6 %
AF	0EG 340x250	1,15	0,60	1,15	13	0,06	0,50	8,50	1,00	1,23	*	10,44	2,4 %
AF	0EG 90x130	1,15	0,60	1,15	34	0,06	0,50	1,17	1,00	1,34	*	1,56	0,4 %
AF	0EG 170x250	1,15	0,60	1,15	19	0,06	0,50	4,25	1,00	1,26	*	5,34	1,2 %
AF	0EG 90x130	1,15	0,60	1,15	34	0,06	0,50	1,17	1,00	1,34	*	1,56	0,4 %
AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft							2,75	1,00	1,40	*	3,85	0,9 %
AF	0EG 500x250	1,15	0,60	1,15	12	0,06	0,50	12,50	1,00	1,22	*	15,23	3,5 %
AF	0EG 120x140	1,15	0,60	1,15	29	0,06	0,50	1,68	1,00	1,31	*	2,20	0,5 %
AF	0EG 116x120	1,15	0,60	1,15	31	0,06	0,50	1,39	1,00	1,32	*	1,84	0,4 %
AF	0EG 43x80	1,15	0,60	1,15	60	0,06	0,50	0,69	1,00	1,44	*	0,99	0,2 %
AF	0EG 75x130	1,15	0,60	1,15	38	0,06	0,50	0,98	1,00	1,35	*	1,32	0,3 %
AF	1+2OG 120x140	1,15	0,60	1,15	29	0,06	0,50	1,68	1,00	1,31	*	2,20	0,5 %
AF	1+2OG 90x130	1,15	0,60	1,15	34	0,06	0,50	1,17	1,00	1,34	*	1,56	0,4 %
AF	1+2OG 90x130	1,15	0,60	1,15	34	0,06	0,50	1,17	1,00	1,34	*	1,56	0,4 %
AF	1+2OG 140x130	1,15	0,60	1,15	28	0,06	0,50	1,82	1,00	1,30	*	2,37	0,5 %
AF	1+2OG 120x215	1,15	0,60	1,15	24	0,06	0,50	2,58	1,00	1,29	*	3,32	0,8 %
AF	1+2OG 140x130	1,15	0,60	1,15	28	0,06	0,50	3,64	1,00	1,30	*	4,74	1,1 %
AF	1+2OG 77x110	1,15	0,60	1,15	39	0,06	0,50	0,85	1,00	1,36	*	1,15	0,3 %
AF	1+2OG 100x200	1,15	0,60	1,15	28	0,06	0,50	2,00	1,00	1,31	*	2,61	0,6 %
AF	1+2OG 73x80	1,15	0,60	1,15	46	0,06	0,50	0,58	1,00	1,38	*	0,81	0,2 %
AF	1+2OG 160x140	1,15	0,60	1,15	25	0,06	0,50	2,24	1,00	1,29	*	2,89	0,7 %
AF	1+2OG 120x140	1,15	0,60	1,15	29	0,06	0,50	1,68	1,00	1,31	*	2,20	0,5 %
AF	1+2OG 90x130	1,15	0,60	1,15	34	0,06	0,50	1,17	1,00	1,34	*	1,56	0,4 %
AF	1+2OG 90x130	1,15	0,60	1,15	34	0,06	0,50	1,17	1,00	1,34	*	1,56	0,4 %
AF	1+2OG 120x140	1,15	0,60	1,15	29	0,06	0,50	1,68	1,00	1,31	*	2,20	0,5 %
AF	1+2OG 120x215	1,15	0,60	1,15	24	0,06	0,50	2,58	1,00	1,29	*	3,32	0,8 %
AF	1+2OG 140x130	1,15	0,60	1,15	28	0,06	0,50	3,64	1,00	1,30	*	4,74	1,1 %
AF	1+2OG 77x110	1,15	0,60	1,15	39	0,06	0,50	0,85	1,00	1,36	*	1,15	0,3 %
AF	1+2OG 100x200	1,15	0,60	1,15	28	0,06	0,50	2,00	1,00	1,31	*	2,61	0,6 %
AF	1+2OG 73x80	1,15	0,60	1,15	46	0,06	0,50	0,58	1,00	1,38	*	0,81	0,2 %
AF	1+2OG 160x140	1,15	0,60	1,15	25	0,06	0,50	2,24	1,00	1,29	*	2,89	0,7 %

Fensteranteil an Außenwänden 13,7 %

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄNDE		A	Korr.-	U- bzw.	Kontrolle	A * f * U	%
		m²	fakt.	U _w -Wert		W/K	von
		Summe	f	W/m²K		126,57	L _T +L _V
AW	Aussenwand	39,29	1,0	0,29	*	11,39	2,6 %
AW	Aussenwand	28,73	1,0	0,29	*	8,33	1,9 %
AW	Aussenwand	53,53	1,0	0,29	*	15,52	3,6 %
AW	Aussenwand	42,10	1,0	0,29	*	12,21	2,8 %
AW	Aussenwand	39,50	1,0	0,29	*	11,45	2,7 %
AW	Aussenwand	31,67	1,0	0,29	*	9,19	2,1 %
AW	Aussenwand	36,14	1,0	0,29	*	10,48	2,4 %
AW	Aussenwand	28,99	1,0	0,29	*	8,41	1,9 %
AW	Aussenwand	39,36	1,0	0,29	*	11,42	2,6 %
AW	Aussenwand	31,98	1,0	0,29	*	9,27	2,1 %
AW	Aussenwand	36,00	1,0	0,29	*	10,44	2,4 %

AW	Aussenwand	29,16	1,0	0,29	*	8,46	2,0 %
----	------------	-------	-----	------	---	------	-------

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

DECKEN UND BÖDEN		A	Korr.-	U- bzw.	Kontrolle	A * f * U	%
		m ²	fakt.	U _w -Wert		W/K	von
		Summe	f	W/m ² K	Summe	L _T +L _V	
FB	Decke zu unbeh. Keller	164,15	0,5	0,44	*	35,70	8,3 %
FB	Geschossdecke			0,84	*		
FB	Geschossdecke			0,84	*		
DE	Dachbodendecke	164,15	0,5	0,20	*	16,66	3,9 %

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄRMEBRÜCKEN		W/K	% von
		L _v + L _z =	L _T +L _V
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	27,21	6,3%

LEITWERTE		W/K	% von
		L _T =	L _T +L _V
L _T	Transmissionsleitwert	299,32	69,3%
L _V	Lüftungsleitwert	132,34	30,7%
L _{V,Ref}	Referenzlüftungsleitwert	132,34	

Anhang 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik



Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,SK} = 14,76 \text{ kW}$ $P_{H,KN,Ref,SK} = 14,76 \text{ kW}$
 Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,REF,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} = 29,98 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Wärwasserabgabe und -verteilung ohne Zirkulation; BGF(versorgt) = 492 m²
 Warmwasserpeicherung Indirekt beheizter Speicher ab 1994
 Warmwasserbereitstellung gebäudezentral;kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer; BGF (versorgt) = 492 m²; Heizkörper (55°C/45°C); Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Wärmespeicherung ohne Speicher; 0 Liter
 Wärmebereitstellung gebäudezentral; Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar); nicht modulierend; 14,8 kW; Baujahr 2015

SOLARANLAGE

Anlagentyp
 Kollektoreigenschaften
 Ausrichtung

PHOTOVOLTAIKANLAGE

Art der Gebäudeintegration
 Moduleigenschaften
 Ausrichtung

LÜFTUNG

Art der Lüftung Fensterlüftung
 Gerätespezifikation
 Korrekturfaktor Lüftungsleitungsämmung Luftwechselrate $n_{50} = 1/h$

Kühlung

Art der Kühlung
 Eigenschaften
 Betriebsart

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 34 TBO 2022 kommt zum Einsatz
 Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2018

Ergebnis	Anforderung
Wärmebedarf RH+WW $\geq 80 \%$ durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 34 TBO 2022	
Keines der oben genannten ist zutreffend: technische, ökologische, wirtschaftliche und rechtliche Prüfung	

WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH	$Q_{h,SK} = 28.693 \text{ kWh/a}$
RH-WB-System (primär)	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	$e_{AWZ,WW} = 1,85$
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinhei	$e_{AWZ,RH} = 1,02$
Thermische Solaranlage	nicht vorhanden	BGF = 492,5 m ²
Beleuchtung	nicht relevant	$PVE_{Brutto,a} = 0 \text{ kWh/a}$
		$PVE_{Export,a} = 0 \text{ kWh/a}$

Stand 01.09.2023