



## **FWW Oberzögersdorf**

OIB Leitfaden RL6: 2023

Gartenweg 3

A 2000, Stockerau

### **Verfasser**

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.  
ZT-Kanzlei DI Reinhold Bacher (ZTRB)  
Emil-Kralik-Gasse 3  
1050 Wien-Margareten

T +431546880  
F +431546881  
M  
E [office@ztrb.at](mailto:office@ztrb.at)



# Bericht

FWW Oberzögersdorf

---

## FWW Oberzögersdorf

OIB Leitfaden RL6: 2023  
 Gartenweg 3  
 2000 Stockerau

Katastralgemeinde: 11150 Oberzögersdorf  
 Einlagezahl: 45  
 Grundstücksnummer: 94/5  
 GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
 Nummer:

## Verfasser der Unterlagen

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.  
 ZT-Kanzlei DI Reinhold Bacher (ZTRB)  
 Emil-Kralik-Gasse 3  
 1050 Wien-Margareten  
 ErstellerIn Nummer: (keine)

T +431546880  
 F +431546881  
 M  
 E office@ztrb.at

## PlanerIn

Titel Vorname Firma/Nachname  
 Strasse

T  
 F  
 M  
 E

## AuftraggeberIn

Stadtgemeinde Stockerau  
  
 Rathausplatz 1  
 2000 Stockerau

T  
 F  
 M  
 E

## EigentümerIn

Titel Vorname Firma/Nachname  
  
 Strasse

T  
 F  
 M  
 E

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

# Bericht

FWW Oberzögersdorf

---

Zum Projekt:

Bestandsenergieausweis für das Objekt:

Freiwillige Feuerwehr Oberzögersdorf

Gartenweg 3

2000 Stockerau

Die Vor-Ort-Begehung erfolgte am 29.10.2025.

Kurzinformation zur Topographie des Gebäudes:

Nutzungsprofil Bürogebäude:

BGF = 465,3 m<sup>2</sup>

V = 2.131,6 m<sup>3</sup>

Gebäudehülle = 1.161,6 m<sup>2</sup>

Unterlagen für die Berechnung:

-Auswechslungsplan v. Baumeister Schmidt - 2002

-Einreichplan Dachausbau v. Baumeister Schmidt - 2012

-Bescheid und Baubeschreibung v. Stadtgemeinde Stockerau - 1999

-Baubeschreibung v. Baumeister Schmidt - 2012

Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude gemäß OIB-330.6-036/23 zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle:

1. oberste Geschoßdecke und Dachfläche (teilweise):

zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 5,0 cm.

2. Außenwand:

Dämmung der Außenwand mittels Dämmmaterials mit einer Wärmeleitzahl von 0,040 W/mK im Ausmaß von 10,0 cm.

3. Außenfenster/Außentüren, Bestand:

Austausch aller alten Bestandsfenster und Außentüren auf Fenster und Außentüren mit einem Gesamtdurchgangskoeffizienten von 1,0 W/m<sup>2</sup>K oder besser.

4. Decke gg. Erde, Bestand:

Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 6,0 cm.

Hinsichtlich der tatsächlichen Ausführbarkeit der angeführten Maßnahmen sind detaillierte Planungen notwendig.

Weitere Maßnahmen zu Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen, zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen sind im Einzelfall zu prüfen.

Zum Wärmeschutz: Kondensationsrisiko wurde nicht überprüft.

Zum Schallschutz: Schallschutz wurde nicht überprüft.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



<b>BEZEICHNUNG</b>	FWW Oberzögersdorf	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Feuerwehr	Baujahr	2004
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2016
Straße	Gartenweg 3	Katastralgemeinde	Oberzögersdorf
PLZ/Ort	2000 Stockerau	KG-Nr.	11150
Grundstücksnr.	94/5	Seehöhe	170 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
A++				
A+				
A				
B				
C				C
D	D		D	
E		E		
F				
G				

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

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

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

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

**BefEB:** Beim **Befeuchtungsennergiebedarf** 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 **Beleuchtungsennergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**BBSB:** 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 Beleuchtungsennergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

**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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	465,3 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	372,2 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )	2.131,6 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.161,6 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,84 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Feuerwehr

Heiztage	316 d
Heizgradtage	3641 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-14,0 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,580 W/m <sup>2</sup> K
LEK τ-Wert	45,62
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	- kWh
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
RH-WB-System (sekundär, opt.)	Kessel, Gas
Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 128,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 230,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,52
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 125,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB <sub>HEB+BelEB,n.ern.,RK</sub> = 226,1 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 66.236 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 142,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 62.243 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 133,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1.126 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 95.691 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 205,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 7,78
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,31
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,42
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 7.891 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 1.829 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 3,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = 0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = 0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 11.985 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 115.567 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 248,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 140.928 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 302,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 120.640 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 259,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 20.288 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 43,6 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 22.288 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 47,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,53
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	13.11.2025
Gültigkeitsdatum	12.11.2035
Geschäftszahl	25-3454

ErstellerIn   
Unterschrift

Dipl.-Ingenieur, MSc.  
Reinhold A. Bacher  
staatlich befugter und beeideter Zivilttechniker  
A-1080 Wien, Emil-Kralik-Gasse 3, Tel.: (+43) 1 448820

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.

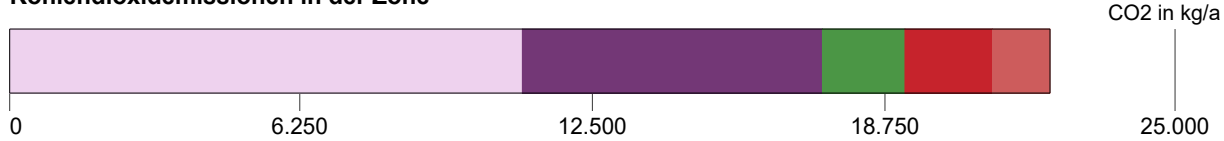
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

FWW Oberzögersdorf

## Feuerwehr

Nutzprofil: Bürogebäude

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
<span style="color: #C080FF;">■</span>	RH	Raumheizung Radiatoren Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	60.143	10.989
<span style="color: #6A329F;">■</span>	RH	Raumheizung Luftheizer Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	34.644	6.330
<span style="color: #3CB371;">■</span>	TW	Warmwasser zentral Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	9.328	1.704
<span style="color: #D62728;">■</span>	Bel.	Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	21.094	1.869
<span style="color: #D9534F;">■</span>	SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	13.887	1.230

### Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
<span style="color: #C080FF;">■</span>	RH	Raumheizung Radiatoren Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	293	25
<span style="color: #6A329F;">■</span>	RH	Raumheizung Luftheizer Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	1.037	91
<span style="color: #3CB371;">■</span>	TW	Warmwasser zentral Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	499	44

### Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Radiatoren	330,27	18,00	54.676
RH	Raumheizung Luftheizer	135,00	18,00	31.494
TW	Warmwasser zentral	465,27		8.480
Bel.	Beleuchtung	465,27		11.985
SB	Betriebsstrombedarf	465,27		7.890

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

	Monat	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO_2}$ g/kWh
		-	-	-	
	Fossile Brennstoffe gasförmig	1,10	1,10	0,00	201
	Elektrische Energie (Liefermix)	1,76	0,79	0,97	156

## Raumheizung Radiatoren

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (18,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004, ( $\eta_{100\%} : 0,86$ ), ( $\eta_{30\%} : 0,83$ ), Baujahr 2004, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, modulierend, , Baujahr 2004

Speicherung: kein Speicher

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

FWW Oberzögersdorf

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C ), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Feuerwehr	20,18 m	26,42 m	184,95 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Raumheizung Luftheizer

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (18,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004, (eta 100 % : 0,86 ), (eta 30 % : 0,83 ), Baujahr 2004, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, modulierend, , Baujahr 2004

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, Gebläsekonvektor/Fan-Coil, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Gebläsekonvektor im Wohngebäude (55 °C / 45 °C), konstante Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Feuerwehr	12,68 m	10,80 m	75,60 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser zentral

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Radiatoren

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 200 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

FWW Oberzögersdorf

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Feuerwehr	11,84 m	0,00 m	22,33 m
unkonditioniert	0,00 m	18,61 m	

	Zirkulationsverteilungen	Zirkulationssteigleitungen
Feuerwehr	10,84 m	0,00 m
unkonditioniert	0,00 m	18,61 m

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Feuerwehr	465,27 m <sup>2</sup>	25,76 kWh/m <sup>2</sup> a

# Leitwerte

FWW Oberzögersdorf - Feuerwehr

## Feuerwehr

... gegen Außen	Le	296,78	
... über Unbeheizt	Lu	114,00	
... über das Erdreich	Lg	205,81	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		61,65	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	678,25	W/K
Lüftungsleitwert	LV	128,16	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,580	W/m <sup>2</sup> K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Ost-Nord-Ost</b>						
AF	Fenster 100x150	3,00	1,800	1,0		5,40
AT01	Außentüren 100x240	2,40	1,800	1,0		4,32
AW	Außenwand	79,40	0,400	1,0		31,76
AT03	Garagentor	30,40	1,330	1,0		40,43
		<b>115,20</b>				<b>81,91</b>
<b>Ost-Nord-Ost, 45° geneigt</b>						
AD	Dachfläche	3,67	0,220	1,0		0,81
		<b>3,67</b>				<b>0,81</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>						
AF	Fenster 100x150	13,50	1,800	1,0		24,30
AF02	Fenster 200x200	4,00	1,800	1,0		7,20
AT02	Außentüren 200x240	4,80	1,800	1,0		8,64
AW	Außenwand	135,41	0,400	1,0		54,16
		<b>157,71</b>				<b>94,30</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 45° geneigt</b>						
AD	Dachfläche	62,15	0,220	1,0		13,67
		<b>62,15</b>				<b>13,67</b>
<b>West-Süd-West</b>						
AW	Außenwand	91,75	0,400	1,0		36,70
IW01	Wand gg ungedämmten Dachraum	23,45	2,326	0,9		49,09
		<b>115,20</b>				<b>85,79</b>
<b>West-Süd-West, 45° geneigt</b>						
AD	Dachfläche	3,67	0,220	1,0		0,81
		<b>3,67</b>				<b>0,81</b>
<b>Nord-Nord-West</b>						
AW	Außenwand	134,35	0,400	1,0		53,74
IW01	Wand gg ungedämmten Dachraum	19,80	2,326	0,9		41,45
		<b>154,15</b>				<b>95,19</b>
<b>Nord-Nord-West, 45° geneigt</b>						
AD	Dachfläche	67,45	0,220	1,0		14,84
		<b>67,45</b>				<b>14,84</b>

## Leitwerte

FWW Oberzögersdorf - Feuerwehr

### Horizontal

DGD	Oberste Geschoßdecke	118,50	0,220	0,9	23,46
FB01	Fussboden erdberührt	363,88	0,808	0,7	205,81
		<b>482,38</b>			<b>229,27</b>
Summe		<b>1.161,58</b>			

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **61,65 W/K**

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **128,16 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	967,76 m <sup>3</sup>
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,05 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389
n L,m,c	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389

# Gewinne

FWW Oberzögersdorf - Feuerwehr

## Feuerwehr

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	$q_{i,c,n} =$	5,85 W/m <sup>2</sup>
Wärmegewinne Heizfall	$q_{i,h,n} =$	2,95 W/m <sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

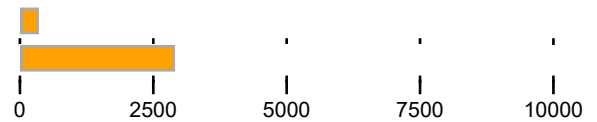
Transparente Bauteile		Anzahl	$F_s$ -	Summe $A_g$ m <sup>2</sup>	$g$ -	$A_{trans,c}$ m <sup>2</sup>	$A_{trans,h}$ m <sup>2</sup>
<b>Ost-Nord-Ost</b>							
AF	Fenster 100x150 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	2,10	0,670	1,24	0,62
		<b>2</b>		<b>2,10</b>		<b>1,24</b>	<b>0,62</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>							
AF	Fenster 100x150 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	9	0,50	9,45	0,670	5,58	2,79
AF02	Fenster 200x200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	2,80	0,670	1,65	0,82
		<b>10</b>		<b>12,25</b>		<b>7,23</b>	<b>3,61</b>
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>
<b>Ost-Nord-Ost</b>							
AW	Außenwand	weiße Oberfläche			0,97	0,00	79,40
AT03	Garagentor	weiße Oberfläche			0,97	0,00	30,40
							<b>109,80</b>
<b>Ost-Nord-Ost, 45° geneigt</b>							
AD	Dachfläche	weiße Oberfläche			1,56	0,00	3,67
							<b>3,67</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>							
AW	Außenwand	weiße Oberfläche			1,07	0,00	135,41
							<b>135,41</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 45° geneigt</b>							
AD	Dachfläche	weiße Oberfläche			1,91	0,00	62,15
							<b>62,15</b>
<b>West-Süd-West</b>							
AW	Außenwand	weiße Oberfläche			1,13	0,00	91,75
							<b>91,75</b>
<b>West-Süd-West, 45° geneigt</b>							
AD	Dachfläche	weiße Oberfläche			1,73	0,00	3,67
							<b>3,67</b>
<b>Nord-Nord-West</b>							
AW	Außenwand	weiße Oberfläche			0,68	0,00	134,35
							<b>134,35</b>

# Gewinne

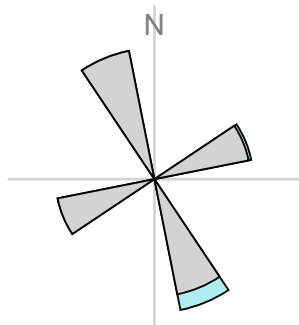
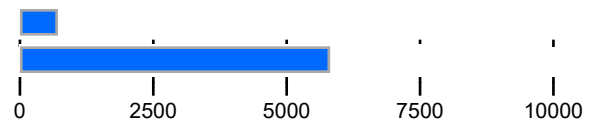
FWW Oberzögersdorf - Feuerwehr

Opake Bauteile		Z ON	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>
<b>Nord-Nord-West, 45° geneigt</b>				
AD	Dachfläche	weiße Oberfläche	1,33	0,00
				<b>67,45</b>

Heizen	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	3,00	356
Süd-Süd-Ost	17,50	2.907
	<b>20,50</b>	<b>3.263</b>



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Ost-Nord-Ost	712	0
Süd-Süd-Ost	5.814	0
	<b>6.527</b>	<b>0</b>



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Stockerau, 170 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
Mai	90,23	94,98	91,81	72,82	56,99	158,30
Jun.	80,49	90,15	91,76	77,27	61,17	160,98
Jul.	82,18	91,84	93,45	75,73	59,62	161,13
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,33	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,96	43,25	35,38	98,29
Okt.	68,55	57,86	40,25	26,41	23,27	62,89
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30



**Bauteilliste**

FWW Oberzögersdorf

**AT02 Außentüren 200x240**

Bestand

AT OIB Leitfaden RL 6:2023, 4.3.2 Default-Wert

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				1,92	40,00	
Rahmen				2,88	60,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	4,80		<b>1,80</b>

**AW Außenwand**

Bestand

AW A-I

OIB Leitfaden RL 6:2023, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 03.1996

**U = 0,400****DGD Oberste Geschoßdecke**

Bestand

DGD O-U

OIB Leitfaden RL 6:2023, 4.3.2 Default-Werte, Niederösterreich ab 03.1996

**U = 0,220****FB01 Fussboden erdberührt**

Bestand

EBu U-O, Angaben laut Pläne

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Unterbeton	0,2500	1,300	0,192
2	WD	0,0300	0,040	0,750
3	Estrich	0,0600	1,400	0,043
4	• Belag	0,0100	0,120	0,083
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,3500</b>	R <sub>tot</sub> =	1,238
			<b>U =</b>	<b>0,808</b>

**AT03 Garagentor**

Bestand

TOW A-I, Gliedertor, gedämmt

**U = 1,330**

**Bauteilliste**

FWW Oberzögersdorf

**IW01****Wand gg ungedämmten Dachraum**

Bestand

WGD

A-I, Handbuch für Energieberater; FGJ

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vollziegelmw. 15 cm, Verputz	0,1500	0,882	0,170
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,1500</b>	R <sub>tot</sub> =	0,430
			<b>U =</b>	<b>2,326</b>

# Ergebnisdarstellung

FWW Oberzögersdorf

## Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2024-03-01, ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2020
Schallschutz	R <sub>w</sub>	ON B 8115-4: 2003
	R <sub>res,w</sub>	ON B 8115-4: 2003
	L' nT,w	ON B 8115-4: 2003
	D nT,w	ON B 8115-4: 2003

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Dampf- diffusion	R <sub>w</sub> dB	L' nT,w dB
AD	Dachfläche	<b>0,22</b> (0,20)		(43)	(53)
AW	Außenwand	<b>0,40</b> (0,35)		(43)	
DGD	Oberste Geschoßdecke	<b>0,22</b> (0,20)	<b>OK</b>	(42)	(53)
FB01	Fussboden erdberührt	<b>0,81</b> (0,40)			
AT03	Garagentor	<b>1,33</b> (2,50)			
IW01	Wand gg ungedämmten Dachraum	<b>2,33</b> (0,35)		(42)	

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	U-Wert <sub>PNM</sub> W/m <sup>2</sup> K	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) dB
AF	Fenster 100x150	<b>1,80</b> (1,40)		<b>0 (-; -)</b> (28 (-; -))
AF02	Fenster 200x200	<b>1,80</b> (1,40)		<b>0 (-; -)</b> (28 (-; -))
AT01	Außentüren 100x240	<b>1,80</b> (1,40)		<b>0 (-; -)</b> (28 (-; -))
AT02	Außentüren 200x240	<b>1,80</b> (1,40)		<b>0 (-; -)</b> (28 (-; -))

# Bauteilflächen

FWW Oberzögersdorf - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m <sup>2</sup>
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>1.161,58</b>
	Opake Flächen	98,24 %	1.141,08
	Fensterflächen	1,76 %	20,50
	Wärmefluss nach oben		255,44
	Wärmefluss nach unten		363,88

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Feuerwehr					Bürogebäude
					m <sup>2</sup>
<b>AD</b>	<b>Dachfläche</b>				<b>136,94</b>
	4182fdf5-5870-47a1-b3c0-54da869145d9	ONO, 45°	CAD	1 x 3,67	3,67
	227890c9-7a96-4dcd-adec-a4b5b6bef0a6	SSO, 45°	CAD	1 x 62,15	62,15
	ea036c4a-929c-44ef-9bbb-c4b0f39efecd	WSW, 45°	CAD	1 x 3,67	3,67
	1987c3cb-b2b8-4491-b54d-78736f9063ff	NNW, 45°	CAD	1 x 67,45	67,45
					m <sup>2</sup>
<b>AF</b>	<b>Fenster 100x150</b>	ONO		<b>2 x 1,50</b>	<b>3,00</b>
					m <sup>2</sup>
<b>AF</b>	<b>Fenster 100x150</b>	SSO		<b>9 x 1,50</b>	<b>13,50</b>
					m <sup>2</sup>
<b>AF02</b>	<b>Fenster 200x200</b>	SSO		<b>1 x 4,00</b>	<b>4,00</b>
					m <sup>2</sup>
<b>AT01</b>	<b>Außentüren 100x240</b>	ONO		<b>1 x 2,40</b>	<b>2,40</b>
					m <sup>2</sup>
<b>AT02</b>	<b>Außentüren 200x240</b>	SSO		<b>1 x 4,80</b>	<b>4,80</b>
					m <sup>2</sup>
<b>AT03</b>	<b>Garagentor</b>				<b>30,40</b>
	Fläche	ONO	x+y	2 x 1*15,2	30,40
					m <sup>2</sup>
<b>AW</b>	<b>Außenwand</b>				<b>440,91</b>
	61be1a26-3056-4d7e-96f6-2abe3e9aa5fd	ONO	CAD	1 x 63,60	63,60
	84d08c12-0ef8-41ae-9cd6-67428110bec2	ONO	CAD	1 x 23,45	23,45
	1bfd517-a04b-4d8a-b222-523dd9cd3728	ONO	CAD	1 x 0,63	0,63
	93f55b70-eb38-4dc9-9531-f85ef49a793d	ONO	CAD	1 x 26,13	26,13
	b59c0049-2b00-4f7f-a252-dc0bcb7429c8	ONO	CAD	1 x 1,39	1,39
	<i>Fenster 100x150</i>			-2 x 1,50	-3,00
	<i>Außentüren 100x240</i>			-1 x 2,40	-2,40
	<i>Garagentor</i>			-30,40	-30,40
	3d529b46-6558-467f-9bcb-102a69cc7a05	SSO	CAD	1 x 14,45	14,45
	798361e8-3f97-4c66-be04-7bb2399da592	SSO	CAD	1 x 34,64	34,64

## Bauteilflächen

FWW Oberzögersdorf - Alle Gebäudeteile/Zonen

	be5fb2fd-2730-4c16-a1e9-130f2d9ef127	SSO	CAD	1 x 18,43	18,43
	14c4863d-ffb0-45e6-98a3-d437aeb4bb0f	SSO	CAD	1 x 15,66	15,66
	8d3db616-7fec-4ad7-803d-6c3fdd0a12ac	SSO	CAD	1 x 10,10	10,10
	9e60aab6-2b01-46fa-a837-d3c540c88482	SSO	CAD	1 x 0,83	0,83
	Fläche	SSO	x+y	1 x 1*63,6	63,60
	<i>Fenster 100x150</i>			-9 x 1,50	-13,50
	<i>Fenster 200x200</i>			-1 x 4,00	-4,00
	<i>Außentüren 200x240</i>			-1 x 4,80	-4,80
	c73fd5fc-98a6-4346-8821-c2d0789c60ad	WSW	CAD	1 x 1,39	1,39
	ad01ab9e-82ad-40e7-81ed-4f974ac178cc	WSW	CAD	1 x 89,73	89,73
	b6354f74-6bdd-4efb-bbf6-b0ea561a4775	WSW	CAD	1 x 0,63	0,63
	44866e7d-44b6-4bd9-9645-9b2c47d67281	NNW	CAD	1 x 23,02	23,02
	efd7a8a8-741e-4698-b75d-1c0ce70e067e	NNW	CAD	1 x 111,33	111,33
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DGD</b>	<b>Oberste Geschoßdecke</b>				<b>118,50</b>
	a1687b6d-d257-4835-b407-ccdb18ca1748	H	CAD	1 x 118,50	118,50
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>FB01</b>	<b>Fussboden erdberührt</b>				<b>363,88</b>
	17ec15b3-350b-452d-a662-af28284ed6c3	H	CAD	1 x 363,88	363,88
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>IW01</b>	<b>Wand gg ungedämmten Dachraum</b>				<b>43,25</b>
	7ebbb149-937a-4ee9-9c76-e59340d91a0f	WSW	CAD	1 x 23,45	23,45
	Fläche	NNW	x+y	1 x 1*19,8	19,80

# Grundfläche und Volumen

FWW Oberzögersdorf

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Feuerwehr	beheizt	465,27	2.131,64

## Feuerwehr

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Alle Geschosse</b>				
BGF-ArchiPHYSIK z = 0m	1 x 363,88		363,88	
BGF-ArchiPHYSIK z = 3m	1 x 101,39		101,39	
Abschnitt 1	1 x 2.131,64			2.131,64
<b>Summe Feuerwehr</b>			<b>465,27</b>	<b>2.131,64</b>

# Nachweis der Anforderungen

FWW Oberzögersdorf - Feuerwehr

## Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Feuerwehr

Brutto-Grundfläche	465,27 m <sup>2</sup>	charakterische Länge (lc)	1,84 m
Brutto-Volumen	2.131,64 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m

Gebäudekategorie

Nicht-Wohngebäude (NWG) Bürogebäude

## Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

### erneuerbarer Anteil

### ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

... Energie aus erneuerbaren Quellen

- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1

... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf

- PEB n.ern SK (EEB ohne BSB) 245,9 kWh/m<sup>2</sup>a ≤ 133 kWh/m<sup>2</sup>a

... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude

- Summe außerhalb der Systemgrenzen 0,0 % ≥ 80 %
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas) 0,0 %
- Wärmepumpe 0,0 %
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger 0,0 %
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme 0,0 %

... am Standort oder in der Nähe

- Solarthermie 0,0 % ≥ 20 %
- Photovoltaik 0,0 % ≥ 20 %
- Wärmerückgewinnung 0,0 % ≥ 20 %
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK 180,9 % ≤ 95 %
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK 1,520 ≤ 0,90