

BEZEICHNUNG	Hauptstraße 24, STIEGE 1 (Baueinreichung)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnen Stiege 1	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 24/1	Katastralgemeinde	Achau
PLZ/Ort	2481 Achau	KG-Nr.	16101
Grundstücksnr.	68	Seehöhe	170 m

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

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

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

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

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

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 Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	3 094,0 m ²	Heiztage	228 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 475,2 m ²	Heizgradtage	3641 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9 363,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 733,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,51 m	mittlerer U-Wert	0,250 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,96	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	26,8 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	35,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	26,8 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	39,5 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,74 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	93 907 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	30,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	77 501 kWh/a	HWB _{SK} =	25,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	31 621 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	54 566 kWh/a	HEB _{SK} =	17,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,10
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,21
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,43
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	70 470 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	125 036 kWh/a	EEB _{SK} =	40,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	203 808 kWh/a	PEB _{SK} =	65,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	127 536 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	41,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	76 272 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	24,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	28 383 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,73
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.09.2022
Gültigkeitsdatum	26.09.2032
Geschäftszahl	1620/21

ErstellerIn
Unterschrift

zt-moser ZIVILTECHNIKER GmbH
HAUPTSTRASSE 20
3041 GRABENSEE
MAIL: info@zt-moser.at
TEL. 0699/11 54 97 45



BEZEICHNUNG	Hauptstraße 24, STIEGE 2 (Baueinreichung)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnen Stiege 2	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 24/2	Katastralgemeinde	Achau
PLZ/Ort	2481 Achau	KG-Nr.	16101
Grundstücksnr.	68	Seehöhe	170 m

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

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

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

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

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

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 Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	3 419,8 m ²	Heiztage	224 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 735,8 m ²	Heizgradtage	3641 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	10 390,1 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 847,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,70 m	mittlerer U-Wert	0,290 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,39	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	27,2 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	33,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	27,2 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	39,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,75 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	105 849 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	31,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	87 273 kWh/a	HWB _{SK} =	25,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	34 950 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	60 474 kWh/a	HEB _{SK} =	17,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,10
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,21
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,43
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	77 889 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	138 363 kWh/a	EEB _{SK} =	40,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	225 531 kWh/a	PEB _{SK} =	65,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	141 130 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	41,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	84 401 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	24,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	31 408 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.09.2022
Gültigkeitsdatum	26.09.2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

zt-moser ZIVILTECHNIKER GmbH
HAUPTSTRASSE 20
3041 GRABENSEE
MAIL: hylar@zt-moser.at
TEL. 0699/11 54 97 45

(Handwritten signature)

BEZEICHNUNG	Hauptstraße 24, STIEGE 3 (Baueinreichung)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnen Stiege 3	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 24/3	Katastralgemeinde	Achau
PLZ/Ort	2481 Achau	KG-Nr.	16101
Grundstücksnr.	68	Seehöhe	170 m

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

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

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

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

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

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 Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 960,8 m ²	Heiztage	219 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 368,6 m ²	Heizgradtage	3641 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	8 993,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 214,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,36 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,80 m	mittlerer U-Wert	0,280 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,67	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	25,9 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	33,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	25,9 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	39,3 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,75 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	87 598 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	29,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	72 167 kWh/a	HWB _{SK} =	24,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	30 259 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	51 341 kWh/a	HEB _{SK} =	17,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,09
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,21
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,44
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	67 434 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	118 775 kWh/a	EEB _{SK} =	40,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	193 603 kWh/a	PEB _{SK} =	65,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	121 150 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	40,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	72 453 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	24,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	26 962 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,73
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.09.2022
Gültigkeitsdatum	26.09.2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

zt-moser ZIVILTECHNIKER GmbH
HAUPTSTRASSE 20
3041 GRABENSEE
MAIL: office@zt-moser.at
TEL: 0699/11 54 97 45


BEZEICHNUNG	Hauptstraße 24, STIEGE 4 (Baueinreichung)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnen Stiege 4	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 24/4	Katastralgemeinde	Achau
PLZ/Ort	2481 Achau	KG-Nr.	16101
Grundstücksnr.	68	Seehöhe	170 m

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

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

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

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

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

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 Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 012,3 m ²	Heiztage	224 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 609,8 m ²	Heizgradtage	3641 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	6 109,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 476,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,47 m	mittlerer U-Wert	0,270 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,26	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den
Gesamtenergieeffizienzfaktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	28,1 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	35,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	28,1 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	40,1 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,75 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	64 053 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	31,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	53 260 kWh/a	HWB _{SK} =	26,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	20 566 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	36 806 kWh/a	HEB _{SK} =	18,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,13
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,21
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,43
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	45 832 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	82 638 kWh/a	EEB _{SK} =	41,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	134 699 kWh/a	PEB _{SK} =	66,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	84 290 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	41,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	50 409 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	25,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	18 759 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.09.2022
Gültigkeitsdatum	26.09.2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

zt-moser ZIVILTECHNIKER GmbH
HAUPTSTRASSE 20
3041 GRABENSEE
MAIL: busco@zt-moser.at
TEL. 0699/11 54 97 45
