Energieausweis für Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

Buschina & Partner ZIVILTECHNIKER

BEZEICHNUNG	MAREN - Franz-Josef-Straße 21 Stiege 1		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Franz-Josef-Straße 21	Katastralgemeinde	Maria Enzersdorf
PLZ/Ort	2344 Maria Enzersdorf am Gebirge	KG-Nr.	16118
Grundstücksnr.	298	Seehöhe	228 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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 Wärmeverteitung, 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.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

Buschina & Partner ZIVILTECHNIKER

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1 053 m²	charakteristische Länge	2,01 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m²K
Bezugsfläche	843 m²	Heiztage	202 d	LEK_T -Wert	21,4
Brutto-Volumen	3 497 m³	Heizgradtage	3520 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 736 m²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	39,8	kWh/m²a	**erfüllt**	$HWB_{Ref,RK}$	31,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf				HWB_{RK}	31,2 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf				E/LEB_{RK}	76,4 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85		**erfüllt**	f_{GEE}	0,77
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		**erfüllt**		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	35 921	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	34,1	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	35 921	kWh/a	HWB_{SK}	34,1	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	13 457	kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	65 773	kWh/a	HEB_{SK}	62,4	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,33	
Haushaltsstrombedarf	17 302	kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m²a
Endenergiebedarf	83 075	kWh/a	EEB_{SK}	78,9	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	138 409	kWh/a	PEB_{SK}	131,4	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	41 677	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	39,6	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	96 732	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	91,8	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	8 221	kg/a	$CO2_{SK}$	7,8	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	0,77	
Photovoltaik-Export			$PV_{Export,SK}$		

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 30.04.2020

Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn Buschina & Partner ZT GmbH
Muthgasse 109
1190 Wien

Unterschrift



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Maria Enzersdorf am Gebirge

HWB_{SK} 34 f_{GEE} 0,77

Gebäudedaten - Neubau - Planung 2

Brutto-Grundfläche BGF	1 053	m²	Wohnungsanzahl	1	
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 497	m³	charakteristische Länge l_C	2,01	m
Gebäudehüllfläche A_B	1 736	m²	Kompaktheit A_B / V_B	0,50	m^{-1}

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Maria Enzersdorf am Gebirge)

Transmissionswärmeverluste Q_T		48 981	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	29 430	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		22 113	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	19 877	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		35 921	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	46 135	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	27 753	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	21 367	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	18 991	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	32 911	kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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.

Bauteil Anforderungen
MAREN - Franz-Josef-Straße 21 Stiege 1

Buschina & Partner
ZIVILTECHNIKER

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand STB + VWS			0,15	0,35	Ja
AW02	Außenwand STGH STB + VWS			0,18	0,35	Ja
DD01	Fußboden über Außenluft	6,82	4,00	0,14	0,20	Ja
FD06	Kiesdach red.			0,15	0,20	Ja
FD07	Flachdach ü. VR - DG			0,17	0,20	Ja
FD03	Terrassendach red.			0,15	0,20	Ja
ID02	Trenndecke WHG über TG	5,49	3,50	0,17	0,30	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Wohnungseingangstüre (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,20	1,70	Ja
1,00 x 1,00 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,20	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	1,38	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

MAREN - Franz-Josef-Straße 21 Stiege 1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

MAREN Errichtungs GmbH

Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,4 °C	Standort:	Maria Enzersdorf am Gebirge
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	32,4 K	beheizten Gebäudeteile:	3 496,75 m³
		Gebäudehüllfläche:	1 735,57 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand STB + VWS	580,28	0,149	1,00		86,32
AW02	Außenwand STGH STB + VWS	113,37	0,184	1,00		20,87
DD01	Fußboden über Außenluft	19,80	0,140	1,00	1,46	4,05
FD03	Terrassendach red.	178,98	0,149	1,00		26,72
FD06	Kiesdach red.	229,36	0,152	1,00		34,98
FD07	Flachdach ü. VR - DG	8,22	0,175	1,00		1,44
FE/TÜ	Fenster u. Türen	207,80	0,908			188,60
ID02	Trenndecke WHG über TG	397,76	0,168	0,90	1,46	87,88
	Summe OBEN-Bauteile	417,56				
	Summe UNTEN-Bauteile	417,56				
	Summe Außenwandflächen	693,65				
	Fensteranteil in Außenwänden 23,0 %	206,80				
	Fenster in Deckenflächen	1,00				

Summe		**[W/K]**	**451**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**45**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**495,93**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**297,98**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**25,7**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 053 m²)		**[W/m² BGF]**	**24,42**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

MAREN - Franz-Josef-Straße 21 Stiege 1

AW01 Außenwand STB + VWS

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Spachtelung			0,0020	0,700	0,003
STB Wand lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Fassaden-Dämmplatte EPS-F Plus			0,2000	0,031	6,452
Dünnschichtputzsystem			0,0080	0,700	0,011
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4100**	**U-Wert**	**0,15**

AW02 Außenwand STGH STB + VWS

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Spachtelung			0,0020	0,700	0,003
STB Wand lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Fassaden-Dämmplatte EPS-F Plus			0,1600	0,031	5,161
Dünnschichtputzsystem			0,0080	0,700	0,011
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,3700**	**U-Wert**	**0,18**

DD01 Fußboden über Außenluft

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag; Nassräume: Fliesen geklebt			0,0150	0,200	0,075
Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
MW-Trittschalldämm-Matte TDP-S, Nassräume TDP-T			0,0300	0,033	0,909
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m			0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0650	0,080	0,813
STB Platte lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
MW-Putzträgerplatte PTP-A2			0,2000	0,040	5,000
Dünnschichtputzsystem			0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,21	**Dicke gesamt**	**0,5854**	**U-Wert**	**0,14**

FD06 Kiesdach red.

	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Kies mind.	*		0,0600	0,700	0,086
bituminöse Abdichtung 2-lagig			0,0100	0,230	0,043
Gefälledämmplatte EPS W25-PLUS dmin=14cm, i.Mi.			0,1950	0,031	6,290
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m			0,0003	0,230	0,001
STB Platte lt. Statik 18-20cm			0,1800	2,300	0,078
Spachtelung			0,0030	0,700	0,004
		Dicke	**0,3883**		
	Rse+Rsi = 0,14	**Dicke gesamt**	**0,4483**	**U-Wert**	**0,15**

FD07 Flachdach ü. VR - DG

	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Abdichtung bituminös 2-lagig, Brooft1			0,0100	0,230	0,043
Polyurethan-Hartschaumplatte z.B. Bauder PIR-FA			0,1200	0,022	5,455
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m			0,0003	0,230	0,001
STB Decke Oberkante i. Gef. lt. Statik, jedoch mind.			0,1800	2,300	0,078
Spachtelung			0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,14	**Dicke gesamt**	**0,3133**	**U-Wert**	**0,17**

FD03 Terrassendach red.

	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Holzlattenrost/WPC auf Alu-UK + Gummigranualtmatte i. Mi.	*		0,1550	0,150	1,033
bituminöse Abdichtung 2-lagig - Brooft1			0,0100	0,230	0,043
Gefälledämmplatte Bauder PIR T dmin=2cm, 2-13cm i.Mittel			0,0750	0,027	2,778
Flachdachdämmplatte Bauder PIR FA			0,0800	0,022	3,636
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m			0,0003	0,230	0,001
STB Platte lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
Spachtelung			0,0030	0,700	0,004
		Dicke	**0,3883**		
	Rse+Rsi = 0,14	**Dicke gesamt**	**0,5433**	**U-Wert**	**0,15**

ID02 Trenndecke WHG über TG

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag; Nassräume: Fliesen geklebt		0,0150	0,200	0,075
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
MW-Trittschalldämm-Matte TDP-S, Nassräume TDP-T		0,0300	0,033	0,909
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0650	0,080	0,813
STB Platte lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
PAROC CGL 20cy Kellerdeckendämmplatte		0,1400	0,038	3,684
	Rse+Rsi = 0,34	**Dicke gesamt** **0,5204**	**U-Wert**	**0,17**

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Brutto-Geschoßfläche — 1 053,38m²

Länge [m]		Breite [m]			BGF [m²]	Anmerkung
397,760	x	1,000	=		397,76	EG
417,040	x	1,000	=		417,04	OG
238,580	x	1,000	=		238,58	DG

Brutto-Rauminhalt — 3 496,75m³

Länge [m]		Breite [m]		Höhe [m]		Faktor		BRI [m³]	Anmerkung
397,760	x	1,000	x	3,000	=			1 193,28	EG
423,780	x	1,000	x	3,700	=			1 567,99	OG
238,580	x	1,000	x	3,100	=			739,60	DG
8,220	x	1,000	x	0,500	x	-1,00	=	-4,11	WG

AW01 - Außenwand STB + VWS — 776,34m²

Länge [m]		Höhe[m]		Faktor		Fläche [m²]	Anmerkung
96,350	x	3,000	=			289,05	EG
98,250	x	3,700	=			363,53	OG
79,960	x	3,100	=			247,88	DG
124,108	x	1,000	x	-1,00	=	-124,11	AW02
			abzüglich Fenster-/Türenflächen			**196,060m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			**580,283m²**	

AW02 - Außenwand STGH STB + VWS — 124,11m²

Länge [m]		Höhe[m]		Faktor		Fläche [m²]	Anmerkung
1,680	x	9,800	x	2,00	=	32,93	
6,900	x	9,800	=			67,62	
7,600	x	3,100	=			23,56	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen			**10,750m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			**113,358m²**	

DD01 - Fußboden über Außenluft — 19,80m²

Länge [m]		Breite[m]		Faktor		Fläche [m²]	Anmerkung
417,560	x	1,000	=			417,56	OG
397,760	x	1,000	x	-1,00	=	-397,76	EG

FD06 - Kiesdach red. — 230,36m²

Länge [m]		Breite[m]		Faktor		Fläche [m²]	Anmerkung
238,580	x	1,000	=			238,58	DG
8,220	x	1,000	x	-1,00	=	-8,22	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen			**1,000m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			**229,360m²**	

FD07 - Flachdach ü. VR - DG — 8,22m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
8,220	x	1,000	=	8,22	

FD03 - Terrassendach red. — 178,98m²

Länge [m]		Breite[m]		Faktor		Fläche [m²]	Anmerkung
417,560	x	1,000	=			417,56	OG

238,580	x	1,000		x	-1,00	=	-238,58	DG

ID02 - Trenndecke WHG über TG — 397,76m²

Länge [m]		Breite[m]			Fläche [m²]	Anmerkung
397,760	x	1,000		=	397,76	EG

Fenster und Türen

MAREN - Franz-Josef-Straße 21 Stiege 1

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
		Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,10	0,035	1,32	0,90		0,50	
		Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,70	0,045	1,32	1,38		0,56	
											2,64				
horiz.															
	OG2	FD06	1	1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00				0,70	1,20	1,20	0,50	0,75
			1				**1,00**				**0,70**		**1,20**		
N															
	EG	AW01	3	Wohnungseingangstüre	0,90	2,10	5,67					1,20	6,80		
T1	EG	AW01	3	1,60 x 2,20	1,60	2,20	10,56	0,70	1,10	0,035	7,80	0,91	9,61	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1	0,90 x 2,20	0,90	2,20	1,98	0,70	1,10	0,035	1,40	0,91	1,81	0,50	0,75
T1	EG	AW01	2	1,20 x 0,95	1,20	0,95	2,28	0,70	1,10	0,035	1,50	0,94	2,15	0,50	0,75
T1	EG	AW02	1	0,90 x 2,35 STGH	0,90	2,35	2,12	0,70	1,10	0,035	1,51	0,91	1,92	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,70	1,10	0,035	1,60	0,90	1,98	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2	2,30 x 0,85	2,30	0,85	3,91	0,70	1,10	0,035	2,73	0,92	3,59	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,70	1,10	0,035	2,60	0,91	3,20	0,50	0,75
T1	OG1	AW02	2	0,90 x 2,35 STGH	0,90	2,35	4,23	0,70	1,10	0,035	3,01	0,91	3,85	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,70	1,10	0,035	2,60	0,91	3,20	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,20 x 0,95	1,20	0,95	1,14	0,70	1,10	0,035	0,75	0,94	1,08	0,50	0,75
T1	OG2	AW02	1	0,90 x 2,35 STGH	0,90	2,35	2,12	0,70	1,10	0,035	1,51	0,91	1,92	0,50	0,75
T1	OG2	AW02	2	1,20 x 0,95	1,20	0,95	2,28	0,70	1,10	0,035	1,50	0,94	2,15	0,50	0,75
			21				**45,53**				**28,51**		**43,26**		
O															
T2	EG	AW01	1	1,11 x 2,20 - Portal	1,11	2,20	2,44	1,10	1,70	0,045	1,82	1,36	3,32	0,56	0,75
T1	EG	AW01	2	1,60 x 2,20	1,60	2,20	7,04	0,70	1,10	0,035	5,20	0,91	6,41	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,70	1,10	0,035	1,60	0,90	1,98	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,70	1,10	0,035	1,60	0,90	1,98	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2	1,60 x 2,20	1,60	2,20	7,04	0,70	1,10	0,035	5,20	0,91	6,41	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,70	1,10	0,035	3,40	0,88	3,88	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	2	1,60 x 2,20	1,60	2,20	7,04	0,70	1,10	0,035	5,20	0,91	6,41	0,50	0,75
			10				**32,36**				**24,02**		**30,39**		
S															
T1	EG	AW01	4	1,60 x 2,20	1,60	2,20	14,08	0,70	1,10	0,035	10,40	0,91	12,81	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,70	1,10	0,035	1,60	0,90	1,98	0,50	0,75
T1	EG	AW01	5	2,60 x 2,20	2,60	2,20	28,60	0,70	1,10	0,035	23,00	0,86	24,45	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,70	1,10	0,035	1,60	0,90	1,98	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	4	1,60 x 2,20	1,60	2,20	14,08	0,70	1,10	0,035	10,40	0,91	12,81	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	5	2,60 x 2,20	2,60	2,20	28,60	0,70	1,10	0,035	23,00	0,86	24,45	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,70	1,10	0,035	4,60	0,86	4,89	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	6	1,60 x 2,20	1,60	2,20	21,12	0,70	1,10	0,035	15,60	0,91	19,22	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,70	1,10	0,035	1,60	0,90	1,98	0,50	0,75
			28				**118,80**				**91,80**		**104,57**		
W															
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,70	1,10	0,035	1,60	0,90	1,98	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,70	1,10	0,035	1,60	0,90	1,98	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,70	1,10	0,035	4,60	0,86	4,89	0,50	0,75

Fenster und Türen

MAREN - Franz-Josef-Straße 21 Stiege 1

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
		3				**10,12**				**7,80**		**8,85**		
Summe		**63**				**207,81**				**152,83**		**188,27**		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

MAREN - Franz-Josef-Straße 21 Stiege 1

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	0,100	28								Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
1,11 x 2,20 - Portal	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Rahmen
1,60 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	26			1	0,100				Rahmen
0,90 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Rahmen
1,20 x 0,95	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Rahmen
0,90 x 2,35 STGH	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Rahmen
1,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Rahmen
2,60 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Rahmen
2,30 x 0,85	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Rahmen
2,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,100				Rahmen

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

Heizwärmebedarf Standortklima (Maria Enzersdorf am Gebirge)

BGF	1 053,38 m²	L_T	495,93 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	88,09 h
BRI	3 496,75 m³	L_V	297,98 W/K			a	6,506

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,89	1,000	8 075	4 852	2 351	1 355	1,000	9 221
Februar	28	28	0,07	0,998	6 642	3 991	2 120	2 191	1,000	6 321
März	31	31	4,00	0,988	5 903	3 547	2 322	3 081	1,000	4 046
April	30	24	8,82	0,901	3 991	2 398	2 050	3 231	0,793	878
Mai	31	0	13,51	0,573	2 395	1 439	1 348	2 439	0,000	0
Juni	30	0	16,62	0,309	1 208	726	703	1 230	0,000	0
Juli	31	0	18,31	0,156	624	375	366	632	0,000	0
August	31	0	17,85	0,199	794	477	469	802	0,000	0
September	30	0	14,23	0,569	2 061	1 238	1 294	1 967	0,000	0
Oktober	31	28	8,94	0,950	4 080	2 451	2 233	2 578	0,893	1 537
November	30	30	3,67	0,998	5 830	3 503	2 272	1 480	1,000	5 581
Dezember	31	31	0,00	1,000	7 379	4 434	2 351	1 126	1,000	8 336
Gesamt	**365**	**202**			**48 981**	**29 430**	**19 877**	**22 113**		**35 921**

HWB_{SK} = 34,10 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Maria Enzersdorf am Gebirge)

BGF	1 053,38 m²	L_T	495,93 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	88,09 h
BRI	3 496,75 m³	L_V	297,98 W/K			a	6,506

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,89	1,000	8 075	4 852	2 351	1 355	1,000	9 221
Februar	28	28	0,07	0,998	6 642	3 991	2 120	2 191	1,000	6 321
März	31	31	4,00	0,988	5 903	3 547	2 322	3 081	1,000	4 046
April	30	24	8,82	0,901	3 991	2 398	2 050	3 231	0,793	878
Mai	31	0	13,51	0,573	2 395	1 439	1 348	2 439	0,000	0
Juni	30	0	16,62	0,309	1 208	726	703	1 230	0,000	0
Juli	31	0	18,31	0,156	624	375	366	632	0,000	0
August	31	0	17,85	0,199	794	477	469	802	0,000	0
September	30	0	14,23	0,569	2 061	1 238	1 294	1 967	0,000	0
Oktober	31	28	8,94	0,950	4 080	2 451	2 233	2 578	0,893	1 537
November	30	30	3,67	0,998	5 830	3 503	2 272	1 480	1,000	5 581
Dezember	31	31	0,00	1,000	7 379	4 434	2 351	1 126	1,000	8 336
Gesamt	**365**	**202**			**48 981**	**29 430**	**19 877**	**22 113**		**35 921**

$HWB_{Ref,SK}$ = 34,10 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	1 053,38 m²	L_T	495,35 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	88,15 h
BRI	3 496,75 m³	L_V	297,98 W/K			a	6,510

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	7 935	4 773	2 350	1 540	1,000	8 817
Februar	28	28	0,73	0,997	6 414	3 859	2 118	2 372	1,000	5 784
März	31	31	4,81	0,982	5 598	3 368	2 310	3 162	1,000	3 493
April	30	21	9,62	0,877	3 702	2 227	1 995	3 081	0,693	590
Mai	31	0	14,20	0,523	2 138	1 286	1 230	2 168	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,248	952	573	563	962	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,081	324	195	190	329	0,000	0
August	31	0	18,56	0,135	531	319	316	534	0,000	0
September	30	0	15,03	0,490	1 773	1 066	1 114	1 710	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,929	3 818	2 297	2 183	2 602	0,761	1 012
November	30	30	4,16	0,998	5 649	3 398	2 270	1 612	1,000	5 166
Dezember	31	31	0,19	1,000	7 301	4 392	2 350	1 294	1,000	8 048
Gesamt	**365**	**195**			**46 135**	**27 753**	**18 991**	**21 367**		**32 911**

HWB_{RK} = 31,24 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	1 053,38 m²	L_T	495,35 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	88,15 h
BRI	3 496,75 m³	L_V	297,98 W/K			a	6,510

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	7 935	4 773	2 350	1 540	1,000	8 817
Februar	28	28	0,73	0,997	6 414	3 859	2 118	2 372	1,000	5 784
März	31	31	4,81	0,982	5 598	3 368	2 310	3 162	1,000	3 493
April	30	21	9,62	0,877	3 702	2 227	1 995	3 081	0,693	590
Mai	31	0	14,20	0,523	2 138	1 286	1 230	2 168	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,248	952	573	563	962	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,081	324	195	190	329	0,000	0
August	31	0	18,56	0,135	531	319	316	534	0,000	0
September	30	0	15,03	0,490	1 773	1 066	1 114	1 710	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,929	3 818	2 297	2 183	2 602	0,761	1 012
November	30	30	4,16	0,998	5 649	3 398	2 270	1 612	1,000	5 166
Dezember	31	31	0,19	1,000	7 301	4 392	2 350	1 294	1,000	8 048
Gesamt	**365**	**195**			**46 135**	**27 753**	**18 991**	**21 367**		**32 911**

$HWB_{Ref,RK}$ = 31,24 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	47,95	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	84,27	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	294,95	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 244,33 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	17,96	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	42,14	100	
Stichleitungen				168,54	**Material**	Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	16,96	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	42,14	100

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	36,27 W	Defaultwert