

Energieausweis für Wohngebäude

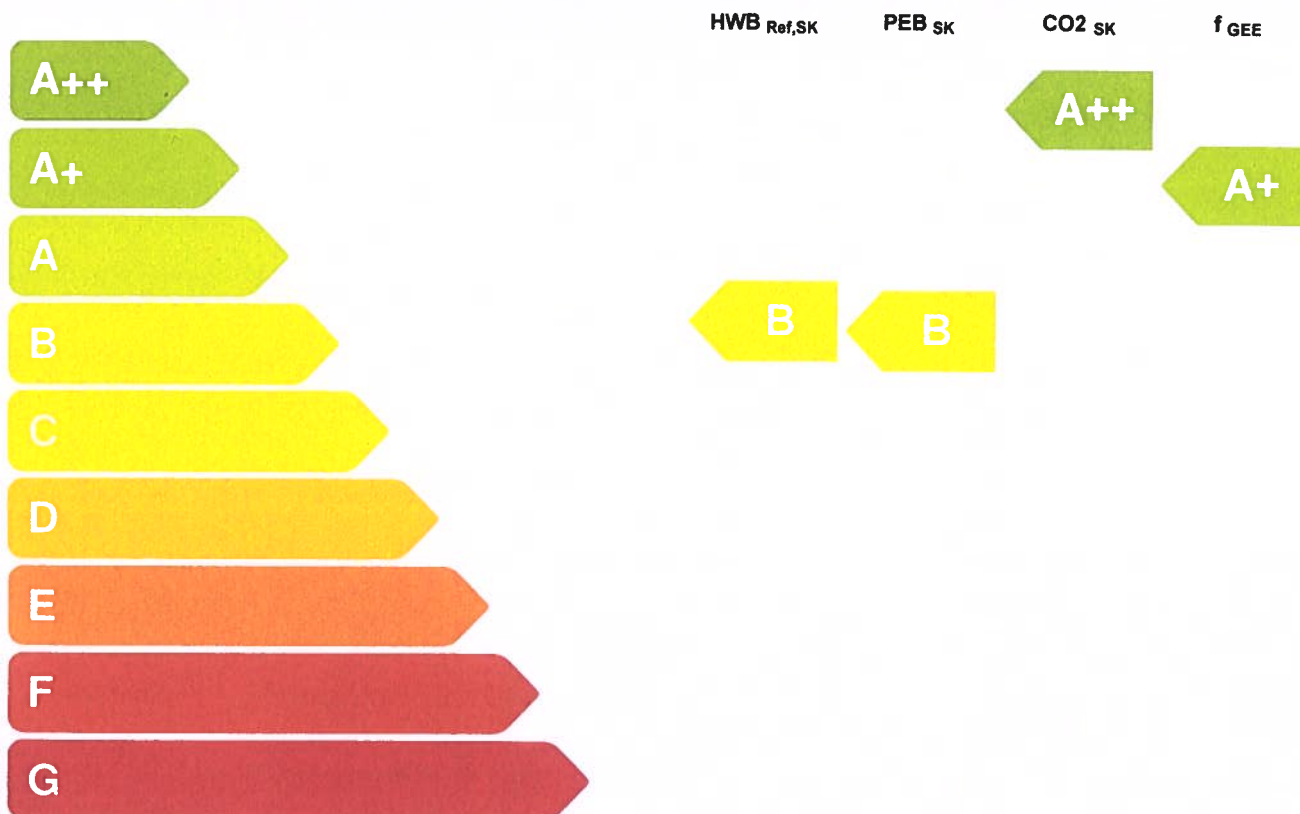
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG 1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Gebäude(-teil)		Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Bäckerstraße 8a/8b	Katastralgemeinde	Ennsdorf
PLZ/Ort	4482 Ennsdorf bei Enns	KG-Nr.	3109
Grundstücksnr.	202/1	Seehöhe	252 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 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.

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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) 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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1 904 m ²	charakteristische Länge	2,35 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K
Bezugsfläche	1 523 m ²	Heiztage	184 d	LEK _T -Wert	17,0
Brutto-Volumen	6 207 m ³	Heizgradtage	3546 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	2 637 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	36,4 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	26,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	15,5 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	61,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,65
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	55 948 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	29,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	32 553 kWh/a	HWB _{SK}	17,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	24 317 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	96 889 kWh/a	HEB _{SK}	50,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,70
Haushaltsstrombedarf	31 265 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	119 622 kWh/a	EEB _{SK}	62,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	200 263 kWh/a	PEB _{SK}	105,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	63 245 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	33,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	137 018 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	72,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	12 537 kg/a	CO ₂ _{SK}	6,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,65
Photovoltaik-Export	122 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 28.10.2021
Gültigkeitsdatum 27.10.2031

ErstellerIn

amm zt-gmbh
Wiener Straße 22
4490 St. Florian

Unterschrift

 **amm zt-gmbh**
4490 St. Florian, Wiener Str. 22
3522 Haindorf, Seisenegg 1
tel: 07224-4311 fax: dw 76
web: www.mautnermarkhof.at

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 Ennsdorf bei Enns

HWB_{SK} 17 f_{GEE} 0,65**Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung**

Brutto-Grundfläche BGF	1 904 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	6 207 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	2 637 m ²

Wohnungsanzahl	20
charakteristische Länge l _c	2,35 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,42 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandsplan, 21.10.2021, Plannr. 1095.120.95; .120.96; 120.97
Bauphysikalische Daten:	lt. Bestandsplan, 21.10.2021
Haustechnik Daten:	lt. Bestandsplan, 21.10.2021

Ergebnisse Standortklima (Ennsdorf bei Enns)

Transmissionswärmeverluste Q _T		64 894 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,187	25 172 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		22 699 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	34 278 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		32 553 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	60 508 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	23 470 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	21 540 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	32 573 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	29 457 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,19; Blower-Door: 0,80; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 84%; kein Erdwärmetauscher
Photovoltaik - System	10,56kWp; Monokristallines Silicium

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

Bauteil Anforderungen

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	1 Außendecke, Wärmestrom nach oben	0,11	0,20	Ja
KD01	4 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	0,20	0,40	Ja
FD02	6 Außendecke, Wärmestrom nach oben	0,12	0,20	Ja
AW01	7 Außenwand	0,22	0,35	Ja
EB01	8 erdanliegender Fußboden	0,21	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,73 x 2,25 Haustür (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,76	1,40	Ja

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

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile 1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

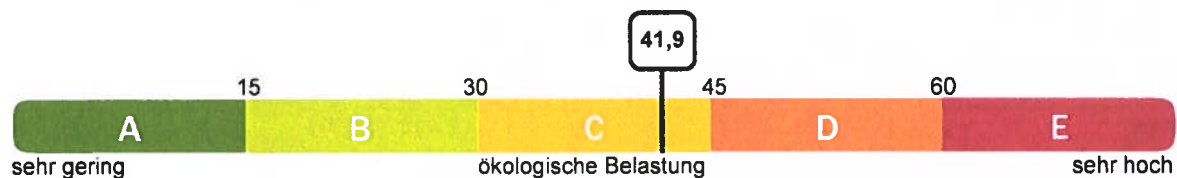
Datum BAUBOOK: 25.10.2021

V_B	6 206,87 m ³	I_c	2,35 m
A_B	2 636,69 m ²	KOF	3 845,48 m ²
BGF	1 903,51 m ²	U_m	0,25 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	Δ OI3
AW01 7 Außenwand	990,5	840 305,5	55 545,8	170,7	60,6
FD01 1 Außendecke, Wärmestrom nach oben	514,0	973 938,9	60 135,9	179,3	129,2
FD02 6 Außendecke, Wärmestrom nach oben	180,7	393 481,8	26 411,3	97,0	168,5
EB01 8 erdanliegender Fußboden	347,5	586 974,3	51 962,5	138,9	134,5
KD01 4 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	347,3	450 257,2	41 241,4	110,0	105,2
ZD01 2 warme Zwischendecke	514,0	600 312,6	61 894,9	158,1	100,0
ZD02 3 warme Zwischendecke	694,8	763 348,6	76 712,9	199,3	93,3
FE/TÜ Fenster und Türen	256,7	159 880,5	6 228,5	79,6	66,1
Summe		4 768 499	380 133	1 133	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m ² KOF]	1 240,02
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	74,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF]	98,85
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	74,43
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF]	0,29
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	33,83
OI3-Ic (Ökoindikator)		41,86
$OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)$		

OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.7, 2006



OI3-Schichten

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Stahlbetondecke nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 400	FD01, ZD01, FD02, ZD02
Dampfsperre nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
Grunddämmung EPS W25 AUSTROTHERM EPS W25	23	FD01, FD02
Gefälledeämmung EPS W25 (10cm i.M.) AUSTROTHERM EPS W25	23	FD01, FD02
Elastomerbitumenbahn nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 000	FD01, FD02
Schutzvlies Vlies PE	300	FD01, FD02
Bekiesung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 650	FD01
Parkettboden Massivparkett	850	ZD01, ZD02
Estrich nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 000	KD01, ZD01, ZD02, EB01
PE- Folie nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	980	KD01, ZD01, ZD02, EB01
EPS-T nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	11	KD01, ZD01, ZD02, EB01
Styroporgranulat nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	350	KD01, ZD01, ZD02, EB01
Belag Massivparkett	850	KD01, EB01
EPS W20 AUSTROTHERM EPS W20	20	KD01, EB01
Stahlbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 400	KD01
Splitt Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	FD02
Betonplatten nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 000	FD02
PZ Gipsputz, Kalkgipsputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 500	AW01
Ederblock 25/38 VZ nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	920	AW01
EPS-F nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	15	AW01
WDVS-Dünnputz Kunstharzputz	1 500	AW01
Abdichtung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 000	EB01
Fundamentplatte nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 400	EB01

Heizlast Abschätzung

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Heimat Österreich

Davidgasse 48

1100 Wien

Tel.: 01/98 23 601 - 674

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 33,5 K

Standort: Ennsdorf bei Enns

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 6 206,87 m³

Gebäudehüllfläche: 2 636,69 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 7 Außenwand	990,46	0,215	1,00		213,28
FD01 1 Außendecke, Wärmestrom nach oben	514,02	0,114	1,00		58,82
FD02 6 Außendecke, Wärmestrom nach oben	180,71	0,115	1,00		20,85
FE/TÜ Fenster u. Türen	256,75	0,765			196,38
EB01 8 erdanliegender Fußboden	347,50	0,205	0,70		49,90
KD01 4 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	347,26	0,199	0,70		48,49
ZD02 3 warme Zwischendecke	0,03	0,448			
Summe OBEN-Bauteile	694,72				
Summe UNTEN-Bauteile	694,76				
Summe Zwischendecken	0,04				
Summe Außenwandflächen	990,46				
Fensteranteil in Außenwänden 20,6 %	256,75				

Summe [W/K] **588**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **62**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **649,67**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **538,46**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **39,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 904 m²) [W/m² BGF] **20,91**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 30,2 kW.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

FD01 1 Außendecke, Wärmestrom nach oben

	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bekiesung		1 650	0,0600	0,700	0,086
Schutzvlies		300	0,0020	0,500	0,004
Elastomerbitumenbahn		1 000	0,0100	0,170	0,059
Gefälledeämmung EPS W25 (10cm i.M.)		23	0,1000	0,036	2,778
Grunddämmung EPS W25		23	0,2000	0,036	5,556
Dampfsperre		1 100	0,0050	0,170	0,029
Stahlbetondecke		2 400	0,2200	2,500	0,088
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,5970	U-Wert	0,11

ZD01 2 warme Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Parkettboden		850	0,0100	0,200	0,050
Estrich		2 000	0,0600	1,400	0,043
PE- Folie	*	980	0,0002	0,500	0,000
EPS-T		11	0,0300	0,038	0,789
Styroporgranulat		350	0,0800	0,080	1,000
Stahlbetondecke		2 400	0,2500	2,500	0,100
		Dicke	0,4300		
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4302	U-Wert	0,45

ZD02 3 warme Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Parkettboden		850	0,0100	0,200	0,050
Estrich		2 000	0,0600	1,400	0,043
PE- Folie	*	980	0,0002	0,500	0,000
EPS-T		11	0,0300	0,038	0,789
Styroporgranulat		350	0,0800	0,080	1,000
Stahlbetondecke		2 400	0,2200	2,500	0,088
		Dicke	0,4000		
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4002	U-Wert	0,45

KD01 4 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Belag		850	0,0100	0,200	0,050
Estrich		2 000	0,0600	1,400	0,043
PE- Folie	*	980	0,0002	0,500	0,000
EPS-T		11	0,0300	0,038	0,789
EPS W20		20	0,1000	0,037	2,703
Styroporgranulat		350	0,0800	0,080	1,000
Stahlbeton		2 400	0,2200	2,500	0,088
		Dicke	0,5000		
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,5002	U-Wert	0,20

FD02 6 Außendecke, Wärmestrom nach oben

	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Betonplatten	*	2 000	0,0400	1,700	0,024
Splitt	*	1 800	0,0500	0,700	0,071
Schutzvlies		300	0,0020	0,500	0,004
Elastomerbitumenbahn		1 000	0,0100	0,170	0,059
Gefälledeämmung EPS W25 (10cm i.M.)		23	0,1000	0,036	2,778
Grunddämmung EPS W25		23	0,2000	0,036	5,556
Dampfsperre		1 100	0,0050	0,170	0,029
Stahlbetondecke		2 400	0,2500	2,500	0,100
		Dicke	0,5670		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,6570	U-Wert	0,12

Bauteile

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

AW01 7 Außenwand

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Gipsputz, Kalkgipsputz		1 500	0,0150	0,700	0,021
Ederblock 25/38 VZ		920	0,2500	0,264	0,947
EPS-F		15	0,1400	0,040	3,500
WDVS-Dünnputz		1 500	0,0050	0,900	0,006
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4100	U-Wert	0,22

EB01 8 erdanliegender Fußboden

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Belag		850	0,0100	0,200	0,050
Estrich		2 000	0,0600	1,400	0,043
PE- Folie	*	980	0,0002	0,500	0,000
EPS-T		11	0,0300	0,038	0,789
EPS W20		20	0,1000	0,037	2,703
Styroporgranulat		350	0,0800	0,080	1,000
Abdichtung	*	1 000	0,0050	0,170	0,029
Fundamentplatte		2 400	0,3000	2,500	0,120
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5800	U-Wert	0,21

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 # ... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F ... enthält Flächenheizung B ... Bestandsschicht

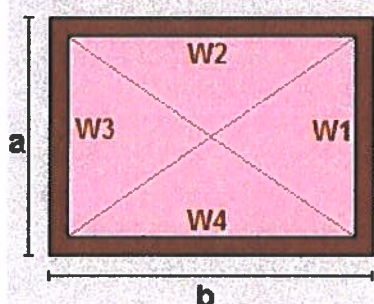
RTu ... unterer Grenzwert RTö ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

EG Grundform

Nr 2

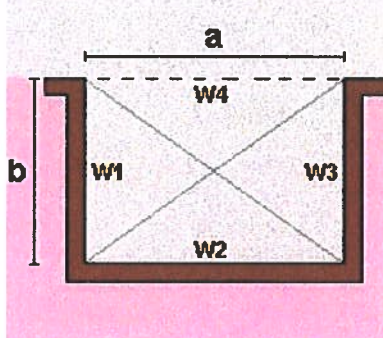


a = 15,08 b = 47,42
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 715,09m² BRI 2 145,28m³

Wand W1 45,24m² AW01 7 Außenwand
 Wand W2 142,26m² AW01
 Wand W3 45,24m² AW01
 Wand W4 142,26m² AW01
 Decke 715,09m² ZD02 3 warme Zwischendecke
 Boden 367,59m² KD01 4 Decke zu unkonditioniertem ungedämm
 Teilung 347,50m² EB01

EG Rechteck einspringend

Nr 21

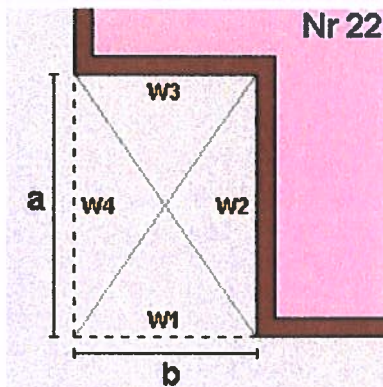


Anzahl 2
 a = 4,09 b = 1,65
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF -13,50m² BRI -40,49m³

Wand W1 9,90m² AW01 7 Außenwand
 Wand W2 24,54m² AW01
 Wand W3 9,90m² AW01
 Wand W4 -24,54m² AW01
 Decke -13,50m² ZD02 3 warme Zwischendecke
 Boden -13,50m² KD01 4 Decke zu unkonditioniertem ungedämm

EG Rechteck einspringend am Eck

Nr 22



Anzahl 2
 a = 2,01 b = 1,70
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF -6,83m² BRI -20,50m³

Wand W1 -10,20m² AW01 7 Außenwand
 Wand W2 12,06m² AW01
 Wand W3 10,20m² AW01
 Wand W4 -12,06m² AW01
 Decke -6,83m² ZD02 3 warme Zwischendecke
 Boden -6,83m² KD01 4 Decke zu unkonditioniertem ungedämm

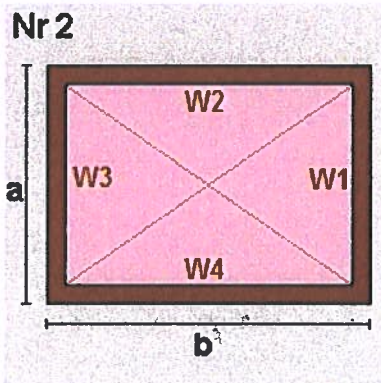
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 694,76
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 2 084,29

Geometrieausdruck

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

OG1 Grundform

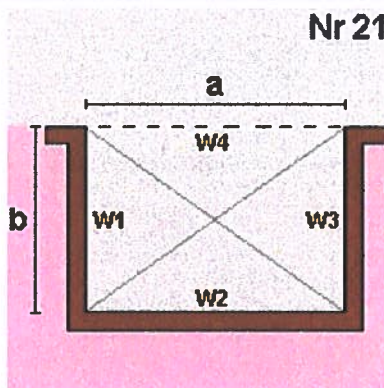


$a = 15,08$ $b = 47,42$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $715,09\text{m}^2$ BRI $2\ 166,73\text{m}^3$

Wand W1 $45,69\text{m}^2$ AW01 7 Außenwand
 Wand W2 $143,68\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $45,69\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $143,68\text{m}^2$ AW01
 Decke $527,55\text{m}^2$ ZD01 2 warme Zwischendecke
 Teilung $187,54\text{m}^2$ FD02

Boden $-715,09\text{m}^2$ ZD02 3 warme Zwischendecke

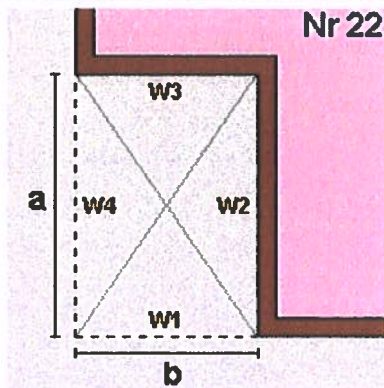
OG1 Rechteck einspringend



Anzahl 2
 $a = 4,10$ $b = 1,65$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $-13,53\text{m}^2$ BRI $-41,00\text{m}^3$

Wand W1 $10,00\text{m}^2$ AW01 7 Außenwand
 Wand W2 $24,85\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $10,00\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-24,85\text{m}^2$ AW01
 Decke $-13,53\text{m}^2$ ZD01 2 warme Zwischendecke
 Boden $13,53\text{m}^2$ ZD02 3 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



Anzahl 2
 $a = 2,01$ $b = 1,70$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,17\text{m}$
 BGF $-6,83\text{m}^2$ BRI $-21,64\text{m}^3$

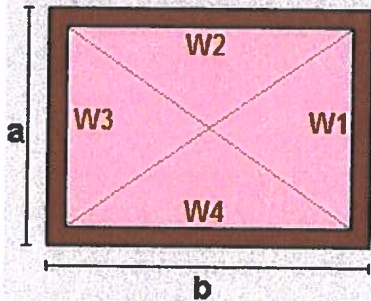
Wand W1 $-10,77\text{m}^2$ AW01 7 Außenwand
 Wand W2 $12,73\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $10,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-12,73\text{m}^2$ AW01
 Decke $-6,83\text{m}^2$ FD02 6 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $6,83\text{m}^2$ ZD02 3 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **694,73**
 OG1 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **2 104,09**

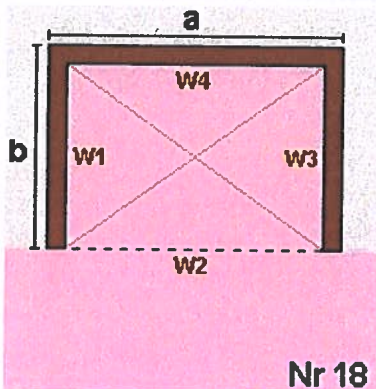
OG2 Grundform

Nr 2



$a = 11,93$ $b = 44,22$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,20\text{m}$
 BGF $527,54\text{m}^2$ BRI $1\ 686,56\text{m}^3$
 Wand W1 $38,14\text{m}^2$ AW01 7 Außenwand
 Wand W2 $141,37\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $38,14\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $141,37\text{m}^2$ AW01
 Decke $527,54\text{m}^2$ FD01 1 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-527,54\text{m}^2$ ZD01 2 warme Zwischendecke

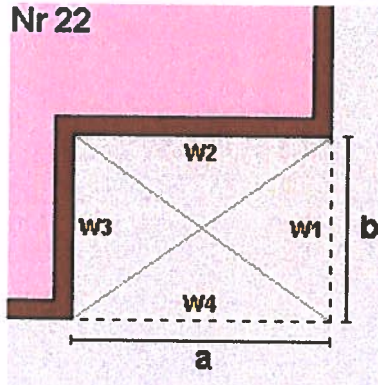
OG2 Rechteck



Anzahl 2
 $a = 4,16$ $b = 1,65$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,20\text{m}$
 BGF $13,73\text{m}^2$ BRI $43,89\text{m}^3$
 Wand W1 $10,55\text{m}^2$ AW01 7 Außenwand
 Wand W2 $-26,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $10,55\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $26,60\text{m}^2$ AW01
 Decke $13,73\text{m}^2$ FD01 1 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-13,73\text{m}^2$ ZD01 2 warme Zwischendecke

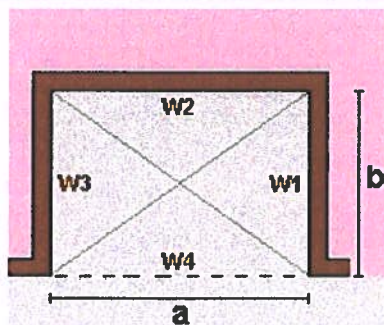
OG2 Rechteck einspringend am Eck

Nr 22



Anzahl 2
 $a = 1,71$ $b = 2,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,20\text{m}$
 BGF $-8,55\text{m}^2$ BRI $-27,33\text{m}^3$
 Wand W1 $-15,99\text{m}^2$ AW01 7 Außenwand
 Wand W2 $10,93\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $15,99\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-10,93\text{m}^2$ AW01
 Decke $-8,55\text{m}^2$ FD01 1 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $8,55\text{m}^2$ ZD01 2 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend



Nr 21

$a = 15,46$ $b = 1,21$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,20\text{m}$
 BGF -18,71m² BRI -59,81m³
 Wand W1 3,87m² AW01 7 Außenwand
 Wand W2 49,43m² AW01
 Wand W3 3,87m² AW01
 Wand W4 -49,43m² AW01
 Decke -18,71m² FD01 1 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden 18,71m² ZD01 2 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 514,02
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 643,31

Deckenvolumen KD01

Fläche 347,26 m² x Dicke 0,50 m = 173,63 m³

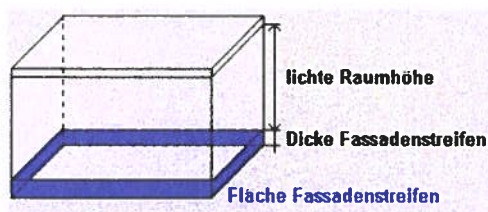
Deckenvolumen EB01

Fläche 347,50 m² x Dicke 0,58 m = 201,55 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 375,18

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	KD01	0,500m	131,60m	65,80m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 903,51
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 6 206,87

Fenster und Türen

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

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	0,50	1,00	0,040	1,23	0,76		0,51		
1,23																
NO																
	EG	AW01	2	1,73 x 2,25 Haustür	1,73	2,25	7,79				5,45	1,40	10,90	0,69	0,75	
T1	EG	AW01	4	0,70 x 1,60	0,70	1,60	4,48	0,50	1,00	0,040	2,50	0,85	3,81	0,51	0,75	
T1	EG	AW01	6	1,60 x 1,60	1,60	1,60	15,36	0,50	1,00	0,040	10,28	0,79	12,13	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	4	0,70 x 1,60	0,70	1,60	4,48	0,50	1,00	0,040	2,50	0,85	3,81	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	6	1,60 x 1,60	1,60	1,60	15,36	0,50	1,00	0,040	10,28	0,79	12,13	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20	0,50	1,00	0,040	2,07	0,78	2,51	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,35	1,00	2,35	4,70	0,50	1,00	0,040	3,06	0,80	3,74	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	2	0,70 x 1,60	0,70	1,60	2,24	0,50	1,00	0,040	1,25	0,85	1,91	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	12	1,00 x 1,60	1,00	1,60	19,20	0,50	1,00	0,040	12,40	0,78	15,03	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	2	1,00 x 2,35	1,00	2,35	4,70	0,50	1,00	0,040	3,06	0,80	3,74	0,51	0,75	
42					81,51				52,85				69,71			
NW																
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,45	3,00	2,45	7,35	0,50	1,00	0,040	5,88	0,68	4,98	0,51	0,75	
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,50	1,00	0,040	1,03	0,78	1,25	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,50	1,00	0,040	1,03	0,78	1,25	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	1	3,00 x 2,45	3,00	2,45	7,35	0,50	1,00	0,040	5,88	0,68	4,98	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,50	1,00	0,040	1,03	0,78	1,25	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	1	1,55 x 2,25	1,55	2,25	3,49	0,50	1,00	0,040	2,43	0,77	2,69	0,51	0,75	
6					22,99				17,28				16,40			
SO																
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,45	3,00	2,45	7,35	0,50	1,00	0,040	5,88	0,68	4,98	0,51	0,75	
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,50	1,00	0,040	1,03	0,78	1,25	0,51	0,75	
T1	EG	AW01	2	1,13 x 2,45	1,13	2,45	5,54	0,50	1,00	0,040	3,93	0,73	4,06	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,50	1,00	0,040	1,03	0,78	1,25	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	1	3,00 x 2,45	3,00	2,45	7,35	0,50	1,00	0,040	5,88	0,68	4,98	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	2	1,13 x 2,45	1,13	2,45	5,54	0,50	1,00	0,040	3,93	0,73	4,06	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,50	1,00	0,040	1,03	0,78	1,25	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	1	1,55 x 2,25	1,55	2,25	3,49	0,50	1,00	0,040	2,43	0,77	2,69	0,51	0,75	
10					34,07				25,14				24,52			
SW																
T1	EG	AW01	4	0,70 x 1,60	0,70	1,60	4,48	0,50	1,00	0,040	2,50	0,85	3,81	0,51	0,75	
T1	EG	AW01	4	3,00 x 2,45	3,00	2,45	29,40	0,50	1,00	0,040	23,51	0,68	19,90	0,51	0,75	
T1	EG	AW01	6	1,00 x 1,60	1,00	1,60	9,60	0,50	1,00	0,040	6,20	0,78	7,52	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	6	0,70 x 1,60	0,70	1,60	6,72	0,50	1,00	0,040	3,75	0,85	5,72	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	5	1,00 x 1,60	1,00	1,60	8,00	0,50	1,00	0,040	5,17	0,78	6,26	0,51	0,75	
T1	OG1	AW01	4	3,00 x 2,45	3,00	2,45	29,40	0,50	1,00	0,040	23,51	0,68	19,90	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	4	0,70 x 1,60	0,70	1,60	4,48	0,50	1,00	0,040	2,50	0,85	3,81	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	4	1,00 x 1,60	1,00	1,60	6,40	0,50	1,00	0,040	4,13	0,78	5,01	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	2	1,46 x 2,25	1,46	2,25	6,57	0,50	1,00	0,040	4,90	0,71	4,63	0,51	0,75	
T1	OG2	AW01	2	2,92 x 2,25	2,92	2,25	13,14	0,50	1,00	0,040	10,37	0,69	9,01	0,51	0,75	
41					118,19				86,54				85,57			

Fenster und Türen

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
Summe		99				256,76				181,81		196,20		

U_g : Uwert Glas U_f : Uwert Rahmen PSI : Linearer Korrekturkoeffizient Ag : Glasfläche
g : Energiedurchlassgrad Verglasung fs : Verschattungsfaktor
Typ. : Prüfnormmaßtyp

Rahmen

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststofffenster
0,70 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Kunststofffenster
1,60 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,100				Kunststofffenster
3,00 x 2,45	0,120	0,120	0,120	0,120	20			1	0,100				Kunststofffenster
1,00 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststofffenster
1,13 x 2,45	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststofffenster
1,00 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	35					1		0,100	Kunststofffenster
1,46 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststofffenster
1,55 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	30			1	0,100				Kunststofffenster
2,92 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	21			1	0,100				Kunststofffenster

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 1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Heizwärmebedarf Standortklima (Ennsdorf bei Enns)

BGF 1 903,51 m² L_T 649,67 W/K Innentemperatur 20 °C tau 137,67 h
BRI 6 206,87 m³ L_V 252,00 W/K a 9,605

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	-1,99	1,000	10 628	4 122	4 248	1 353	1,000	9 149
Februar	28	28	-0,04	0,999	8 749	3 394	3 835	2 219	1,000	6 089
März	31	31	3,88	0,990	7 794	3 023	4 205	3 308	1,000	3 303
April	30	13	8,68	0,838	5 297	2 055	3 445	3 560	0,424	147
Mai	31	0	13,36	0,466	3 208	1 244	1 981	2 469	0,000	0
Juni	30	0	16,47	0,246	1 650	640	1 013	1 278	0,000	0
Juli	31	0	18,17	0,129	886	344	549	681	0,000	0
August	31	0	17,70	0,168	1 111	431	715	826	0,000	0
September	30	0	14,11	0,480	2 756	1 069	1 974	1 849	0,000	0
Oktober	31	20	8,84	0,931	5 393	2 092	3 957	2 593	0,644	602
November	30	30	3,56	0,999	7 691	2 983	4 108	1 462	1,000	5 105
Dezember	31	31	-0,13	1,000	9 732	3 775	4 248	1 100	1,000	8 159
Gesamt	365	184			64 894	25 172	34 278	22 699		32 553

$$HWB_{SK} = 17,10 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Ennsdorf bei Enns)

BGF 1 903,51 m² L_T 649,67 W/K Innentemperatur 20 °C tau 104,48 h
BRI 6 206,87 m³ L_V 538,46 W/K a 7,530

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	-1,99	1,000	10 628	8 808	4 248	1 353	1,000	13 835
Februar	28	28	-0,04	1,000	8 749	7 251	3 836	2 220	1,000	9 945
März	31	31	3,88	0,996	7 794	6 460	4 231	3 328	1,000	6 693
April	30	26	8,68	0,937	5 297	4 390	3 852	3 981	0,853	1 582
Mai	31	0	13,36	0,608	3 208	2 659	2 585	3 222	0,000	0
Juni	30	0	16,47	0,325	1 650	1 368	1 334	1 683	0,000	0
Juli	31	0	18,17	0,170	886	735	724	897	0,000	0
August	31	0	17,70	0,222	1 111	920	942	1 089	0,000	0
September	30	0	14,11	0,625	2 756	2 284	2 571	2 408	0,000	0
Oktober	31	31	8,84	0,976	5 393	4 470	4 147	2 718	0,984	2 949
November	30	30	3,56	0,999	7 691	6 375	4 109	1 463	1,000	8 494
Dezember	31	31	-0,13	1,000	9 732	8 066	4 248	1 100	1,000	12 450
Gesamt	365	207			64 894	53 785	36 829	25 463		55 948

$$HWB_{Ref,SK} = 29,39 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Heizwärmebedarf Referenzklima 1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 903,51 m² L_T 649,67 W/K Innentemperatur 20 °C tau 137,67 h
BRI 6 206,87 m³ L_V 252,00 W/K a 9,605

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	10 407	4 037	4 248	1 539	1,000	8 656
Februar	28	28	0,73	0,999	8 413	3 263	3 833	2 413	1,000	5 431
März	31	31	4,81	0,983	7 342	2 848	4 175	3 385	1,000	2 630
April	30	7	9,62	0,792	4 855	1 883	3 256	3 284	0,242	48
Mai	31	0	14,20	0,414	2 803	1 087	1 757	2 134	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,189	1 249	484	778	955	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,062	425	165	262	328	0,000	0
August	31	0	18,56	0,106	696	270	452	514	0,000	0
September	30	0	15,03	0,404	2 325	902	1 660	1 566	0,000	0
Oktober	31	17	9,64	0,894	5 008	1 942	3 798	2 573	0,554	321
November	30	30	4,16	0,998	7 409	2 874	4 105	1 593	1,000	4 585
Dezember	31	31	0,19	1,000	9 575	3 714	4 248	1 256	1,000	7 786
Gesamt	365	175			60 508	23 470	32 573	21 540		29 457

$$HWB_{RK} = 15,47 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 903,51 m² L_T 649,67 W/K Innentemperatur 20 °C tau 104,48 h
BRI 6 206,87 m³ L_V 538,46 W/K a 7,530

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	10 407	8 625	4 248	1 539	1,000	13 245
Februar	28	28	0,73	0,999	8 413	6 973	3 835	2 414	1,000	9 137
März	31	31	4,81	0,994	7 342	6 085	4 221	3 422	1,000	5 784
April	30	22	9,62	0,912	4 855	4 024	3 751	3 782	0,724	975
Mai	31	0	14,20	0,542	2 803	2 324	2 304	2 798	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,249	1 249	1 035	1 025	1 259	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,081	425	353	346	432	0,000	0
August	31	0	18,56	0,140	696	577	595	678	0,000	0
September	30	0	15,03	0,530	2 325	1 927	2 179	2 055	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,962	5 008	4 150	4 087	2 769	0,822	1 892
November	30	30	4,16	0,999	7 409	6 141	4 108	1 594	1,000	7 848
Dezember	31	31	0,19	1,000	9 575	7 936	4 248	1 256	1,000	12 008
Gesamt	365	198			60 508	50 150	34 947	23 999		50 889

HWB_{Ref,RK} = 26,73 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	80,59	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	152,28	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	1 065,96	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 212,51 W Defaultwert

WWB-Eingabe

1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

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	3/3	Ja	26,80	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	76,14	100
Stichleitungen				304,56	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	25,80	100
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	76,14	100

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 3 807 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,81 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 43,75 W Defaultwert
Speicherladepumpe 159,73 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude
1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,187 1/h	
Falschlufrate	0,06 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,80 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	84 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
effektiver Temperaturänderungsgrad	67 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	3 959,30 m³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	67 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m³	
NE	9 634 kWh/a	

Legende

NE jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Photovoltaiksystem Eingabe
1095 Fertigstellung WHA Ennsdorf

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Bezeichnung Peimar SM330M

Peakleistung 10,56 kWp ☒ freie Eingabe
Kollektorverdrehung 51 Grad
Neigungswinkel 0 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom **8 655 kWh/a**
Peakleistung 10,56 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 6 729 kWh/a
Berechnet mit: ONORM H 5056:2014