

XENON CONSULTING GmbH.
BM. Ing. Zehetner
Maria Ponsee 40
3454 Reidling
02276/2078
office@xenon.cc

Marktgemeinde
3200 Ober-Grafendorf
Bundesgebühr € 21,80
eingehoben. Juxte Nr.

xenon
CONSULTING GmbH.
architecture+design

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Bartłomiej Holik/ Pottenbrunn
Hungerfeldweg 36
3140

Marktgemeinde Ober-Grafendorf
Der bautechnischen Beurteilung vom
03.01.2019 zu Grunde gelegen.
Hierauf bezieht sich der Bescheid vom
03.01.2019 Zl. BW-BV-39/2018 Ober-
Grafendorf, am 08.01.2019
Der Bürgermeister:



26.09.2018

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

xenon
CONSULTING GmbH.
architecture+design

BEZEICHNUNG

Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Gebäude(-teil)

Haus 1

Baujahr

2018

Nutzungsprofil

Doppelhaus

Letzte Veränderung

Straße

Josef-Keiß-Straße

Katastralgemeinde

Rennersdorf

PLZ/Ort

3200 Ober-Grafendorf

KG-Nr.

19565

Grundstücksnr.

34/1

Seehöhe

280 m

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

HWB Ref,SK

PEB SK

CO₂ SK

f GEE

A++

A+

A

B

C

D

E

F

G

A+

A+

A

B

HWB Ref,SK: 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.

HESB: 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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nren}) Anteil auf.

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

Die 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 BTU 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

xenon
CONSULTING GmbH.
architecture+design

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	182 m ²	charakteristische Länge	1,51 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K
Bezugsfläche	146 m ²	Heiztage	212 d	LEK _T -Wert	21,4
Brutto-Volumen	597 m ³	Heizgradtage	3575 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	396 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m	Norm-Außentemperatur	-15 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	47,9 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	39,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	39,5 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	34,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	7 945 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	43,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	7 945 kWh/a	HWB _{SK}	43,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2 330 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	3 450 kWh/a	HEB _{SK}	18,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,34
Haushaltsstrombedarf	2 996 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	6 446 kWh/a	EEB _{SK}	35,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	12 311 kWh/a	PEB _{SK}	67,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	8 508 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	46,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	3 803 kWh/a	PEB _{em.,SK}	20,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	1 779 kg/a	CO ₂ _{SK}	9,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,75
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 26.09.2018
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn

Unterschrift

XENON CONSULTING GmbH.
Maria Ponsee 40
3454 Reidling

xenon
CONSULTING GmbH.
architecture+design
a-3454 maria ponsee 40, tel: 022 67 40 75, fax: dwh
www.xenon.cc

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 angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ober-Grafendorf

HWBsk 44 fGEE 0,75

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF 182 m²
Konditioniertes Brutto-Volumen 597 m³
Gebäudehüllfläche A_B 396 m²

charakteristische Länge l_C 1,51 m
Kompaktheit A_B / V_B 0,66 m⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, 23.09.2018, Plannr. 1/2507/2018
Bauphysikalische Daten: Einreichplan, 23.09.2018
Haustechnik Daten: Einreichplan, 23.09.2018

Ergebnisse Standortklima (Ober-Grafendorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T	10 054 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	5 221 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	3 691 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	3 596 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	7 945 kWh/a

Luftwechselzahl: 0,4
schwere Bauweise

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	9 272 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	4 805 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	3 397 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	3 386 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	7 207 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 / 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 Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

BAUTEILE

	R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdbreich)	4,22	3,50	0,22	0,40	Ja
AW01 Außenwand			0,16	0,35	Ja
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			0,34	0,90	Ja
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,01	4,00	0,19	0,20	Ja
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,12	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,30 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,74	1,70	Ja
Garagentor (Tor)	2,00	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,68	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$]

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

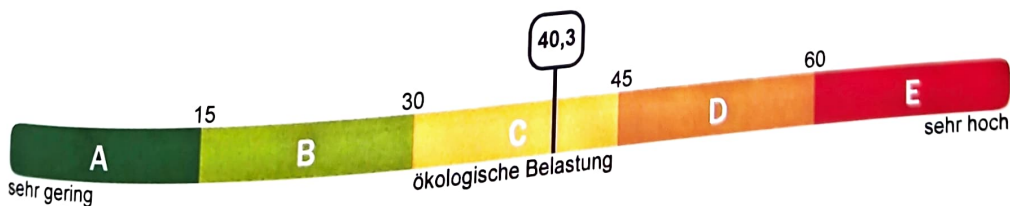
ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Datum BAUBOOK: 15.06.2018

V_B	597,29 m³	I_c	1,51 m
A_B	396,43 m²	KOF	529,59 m²
BGF	182,40 m²	U_m	0,25 W/m²K

Bauteile		Fläche	PEI	GWP	AP	ΔÖI3
		A [m²]	[MJ]	[kg CO2]	[kg SO2]	
AW01	Außenwand	172,3	143 041,9	9 560,4	23,2	54,9
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,3	7 846,9	685,7	2,5	132,7
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	93,8	110 222,4	9 293,5	32,1	101,3
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	88,6	55 897,2	10 915,3	35,6	95,1
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	44,6	40 725,4	3 477,9	6,4	62,5
ZD02	warne Zwischendecke	88,6	107 886,2	10 415,2	37,0	115,8
FE/TÜ	Fenster und Türen	36,5	39 291,7	1 195,6	11,8	84,5
Summe			504 912	45 544	148	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	953,28
Ökoindikator PEI	ÖI PEI Punkte	45,33
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	85,98
Ökoindikator GWP	ÖI GWP Punkte	67,99
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,28
Ökoindikator AP	ÖI AP Punkte	28,09
ÖI3-Ic (Ökoindikator)		40,32
$ÖI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)$		
ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 1.7, 2006		



O13-Schichten
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Schichtbezeichnung O13-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Belag codex FM 50 Turbo I Fliesenspachtelmasse	2 000	EB01
Zement-Estriche Baumit Estriche	2 000	EB01
PE-Folie Dampfbremse Polyethylen (PE)	650	EB01
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	20	EB01, FD01
Gebundenes EPS-NEU Granulat Typ BEPS-WD 82 kg/m³	82	EB01
Feuchtigkeitsabdichtung Bitumenpappe	1 000	EB01
Stahlbeton (2300) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 300	EB01
POROTHERM 25-38 Plan	800	AW01, ZW01
EPS-F (15.8 kg/m³)	16	AW01, DD01, ZW01
Baumit KlebeSpachtel	1 400	AW01, DD01
Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2 Baumit SilikatTop	1 800	AW01, DD01
Baumit Feinputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 600	AW01, ZW01
Belag Massivparkett	740	DD01, ZD02
Zementestrich (2000) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 000	DD01, ZD02
Rolljet Steinopor EPS-W20	20	EB01, DD01, ZD02
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m³) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	350	DD01, ZD02
ED 20 Elementdecke 5,5 + 14,5 nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 400	FD01, DD01, ZD02
EPDM Baufolie, Gummi	1 200	FD01

Heizlast Abschätzung Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr
Bartłomiej Holi
Hungerfeldweg 36
3140
Tel.:
Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
XENON CONSULTING GmbH.
Maria Ponsee 40
3454 Reidling
Tel.: 02276/2078

Norm-Außentemperatur: -15 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 35 K
Standort: Ober-Grafendorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 597,29 m³
Gebäudehüllfläche: 396,43 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	172,27	0,160	1,00		27,56
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,29	0,187	1,00	1,21	1,21
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	93,84	0,123	1,00		11,53
FE/TÜ Fenster u. Türen	36,47	0,897			32,73
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	88,55	0,225	0,70	1,21	16,92
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	44,62	0,344			
Summe OBEN-Bauteile	93,84				
Summe UNTEN-Bauteile	93,84				
Summe Außenwandflächen	172,27				
Summe Wandflächen zum Bestand	44,62				
Fensteranteil in Außenwänden 17,5 %	36,47				
Summe					90

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] 9
Transmissions - Leitwert L_T [W/K] 99,35
Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] 51,60
Gebäude-Heizlast Abschätzung [kW] 5,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (182 m²) [W/m² BGF] 28,97

Luftwechsel = 0,40 1/h

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
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberreich)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		0,0100	1,000	0,010
Belag	F	0,0700	1,400	0,050
Zement-Estriche		0,0002	0,500	0,000
PE-Folie		0,0300	0,038	0,789
Rolljet		0,0800	0,038	2,105
EPS-W 20 (19,5 kg/m³)		0,0600	0,050	1,200
Gebundenes EPS-NEU Granulat Typ BEPS-WD 82 kg/m³		0,0030	0,190	0,016
Feuchtigkeitsabdichtung		0,2500	2,300	0,109
Stahlbeton (2300)				
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5032	U-Wert	0,22

AW01 Außenwand

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		0,0150	0,800	0,019
Baumit Feinputz		0,2500	0,237	1,055
POROTHERM 25-38 Plan		0,2000	0,040	5,000
EPS-F (15,8 kg/m³)		0,0020	0,800	0,003
Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,700	0,004
Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2				
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4700	U-Wert	0,16

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		0,0150	0,800	0,019
Baumit Feinputz		0,2500	0,237	1,055
POROTHERM 25-38 Plan		0,0200	0,040	0,500
EPS-F (15,8 kg/m³)		0,2500	0,237	1,055
POROTHERM 25-38 Plan		0,0150	0,800	0,019
Baumit Feinputz				
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,34

ZD02 warme Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		0,0100	0,160	0,063
Belag	F	0,0700	1,330	0,053
Zementestrich (2000)		0,0300	0,038	0,789
Rolljet		0,0900	0,080	1,125
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m³)		0,2000	2,298	0,087
ED 20 Elementdecke 5,5 + 14,5				
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert	0,42

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		0,0100	0,160	0,063
Belag	F	0,0700	1,330	0,053
Zementestrich (2000)		0,0300	0,038	0,789
Rolljet		0,0900	0,080	1,125
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m³)		0,2000	2,298	0,087
ED 20 Elementdecke 5,5 + 14,5		0,1200	0,040	3,000
EPS-F (15,8 kg/m³)		0,0020	0,800	0,003
Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,700	0,004
Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2				
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5250	U-Wert	0,19

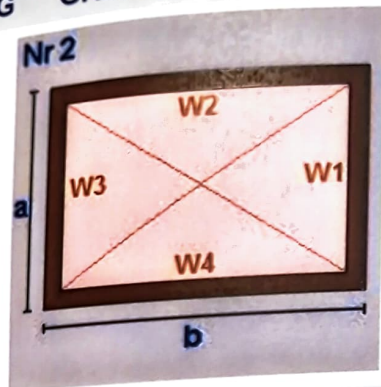
Bauteile
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Rundriesel 16/32	# *	0,0300	0,700	0,043
Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)	#	0,0020	0,500	0,004
EPDM Baufolie, Gummi		0,0002	0,170	0,001
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)		0,3000	0,038	7,895
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre	#	0,0027	0,230	0,012
ED 20 Elementdecke 5,5 + 14,5		0,2000	2,298	0,087
		Dicke 0,5049		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5349	U-Wert	0,12

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 RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG Grundform



Von EG bis OG1

$$a = 8,09 \quad b = 10,30$$

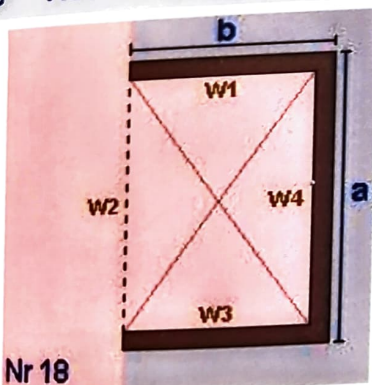
$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,92\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 83,33\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 243,31\text{m}^3$$

Wand W1	23,62m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	17,81m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Teilung	4,20 x 2,92 (Länge x Höhe)		
	12,26m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	23,62m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	30,08m ²	AW01	

Decke	83,33m ²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	83,33m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$$a = 4,02 \quad b = 1,30$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,92\text{m}$$

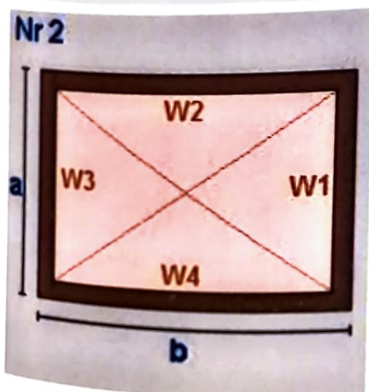
$$\text{BGF} \quad 5,23\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 15,26\text{m}^3$$

Wand W1	3,80m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	-11,74m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	3,80m ²	AW01	
Wand W4	11,74m ²	AW01	
Decke	5,23m ²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	5,23m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Bruttogrundfläche [m²]: 88,55
EG Bruttorauminhalt [m³]: 258,57

EG Summe

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$$a = 8,09 \quad b = 10,30$$

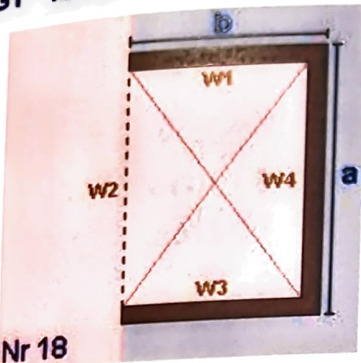
$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,10\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 83,33\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 258,72\text{m}^3$$

Wand W1	25,12m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	18,97m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Teilung	4,19 x 3,10 (Länge x Höhe)		
	13,01m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	25,12m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	31,98m ²	AW01	

Decke	83,33m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-83,33m ²	ZD02	warme Zwischendecke

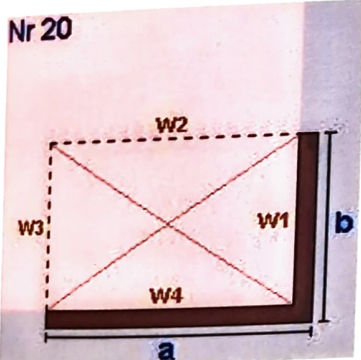
OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
a = 4,02 b = 1,30
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,50 => 3,10m
BGF 5,23m² BRI 16,23m³

Wand W1	4,04m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	-12,48m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	4,04m ²	AW01	
Wand W4	12,48m ²	AW01	
Decke	5,23m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-5,23m ²	ZD02	warne Zwischendecke

OG1 Rechteck im Eck



a = 1,30 b = 4,07
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,50 => 3,10m
BGF 5,29m² BRI 16,43m³

Wand W1	12,64m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-4,04m ²	AW01	
Wand W3	-12,64m ²	AW01	
Wand W4	4,04m ²	AW01	
Decke	5,29m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	5,29m ²	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 93,84
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 291,38

OG1 Summe

Deckenvolumen EB01

Fläche 88,55 m² x Dicke 0,50 m = 44,56 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 5,29 m² x Dicke 0,53 m = 2,78 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 47,34

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,503m	31,98m	16,09m ²
AW01	- DD01	0,525m	0,00m	0,00m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	182,40
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	597,29

Fenster und Türen

Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Doppelhaus Kernknotenhaus														
Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,99	0,025	1,41	0,68		0,53	
1,41														
O	EG	AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53				0,74	1,87		
	EG	AW01	1	Tor - Garagentor	2,25	2,80	6,30				2,00	12,60		
T1	OG1	AW01	2	1,80 x 2,30	1,80	2,30	8,28	0,50	0,99	0,025	6,68	0,67	5,51	0,53 0,85
4			17,11				6,68				19,98			
S	EG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,99	0,025	1,04	0,70	0,98	0,53 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,99	0,025	1,04	0,70	0,98	0,53 0,85
2			2,80				2,08				1,96			
W	EG	AW01	1	4,20 x 2,30	4,20	2,30	9,66	0,50	0,99	0,025	8,30	0,62	6,01	0,53 0,85
T1	OG1	AW01	2	1,50 x 2,30	1,50	2,30	6,90	0,50	0,99	0,025	5,39	0,69	4,74	0,53 0,85
3			16,56				13,69				10,75			
9			36,47				22,45				32,69			
Summe														

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

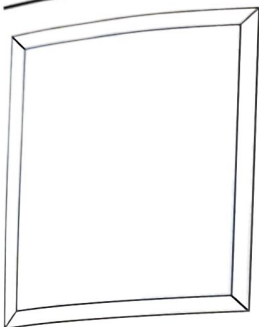
Rahmen
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)
4,20 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	14			2	0,080				JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)
1,00 x 1,40	0,080	0,080	0,080	0,080	26								JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)
1,50 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	22			1	0,080				JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)
1,80 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	19			1	0,080				JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)

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



Fenster Prüfnormmaß Typ 1 (T1)
Abmessung 1,23 m x 1,48 m
U_w-Wert 0,68 W/m²K
g-Wert 0,53

Rahmenbreite links 0,08 m oben 0,08 m
rechts 0,08 m unten 0,08 m

Glas	JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	U _g 0,50 W/m²K
Rahmen	JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)	U _f 0,99 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,025 W/mK

Fenster 1,00 x 1,40

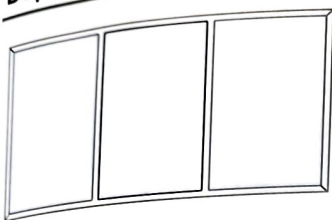
U_w-Wert 0,70 W/m²K
g-Wert 0,53
R_w-Wert 37 dB

Rahmenbreite links 0,08 m oben 0,08 m
rechts 0,08 m unten 0,08 m



			MJ	kg CO2	kg SO2
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	U _g 0,50 W/m²K	556,18	42,47	0,32
Rahmen	JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)	U _f 0,99 W/m²K	1 219,88	54,14	0,20
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,025 W/mK			
Gesamt			1 776,06	96,61	0,52

Fensterdruck
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1



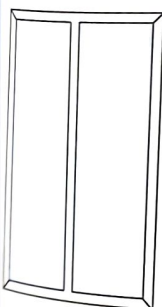
Fenster 4,20 x 2,30

U_w-Wert 0,62 W/m²K
g-Wert 0,53
R_w-Wert 37 dB

Rahmenbreite links 0,08 m oben 0,08 m
rechts 0,08 m unten 0,08 m

Pfosten Anzahl 2 Breite 0,08 m

			MJ	kg CO2	kg SO2
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	U _g 0,50 W/m²K	4 433,64	338,54	2,58
Rahmen	JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)	U _f 0,99 W/m²K	4 618,11	204,96	0,76
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,025 W/mK			
Gesamt			9 051,75	543,50	3,34



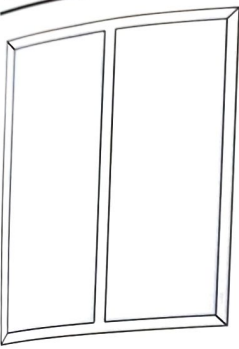
Fenster 1,50 x 2,30

U_w-Wert 0,69 W/m²K
g-Wert 0,53
R_w-Wert 37 dB

Rahmenbreite links 0,08 m oben 0,08 m
rechts 0,08 m unten 0,08 m

Pfosten Anzahl 1 Breite 0,08 m

			MJ	kg CO2	kg SO2
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	U _g 0,50 W/m²K	1 439,79	109,94	0,84
Rahmen	JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)	U _f 0,99 W/m²K	2 565,01	113,84	0,42
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,025 W/mK			
Gesamt			4 004,80	223,78	1,26



Fenster 1,80 x 2,30

U_w-Wert 0,67 W/m²K

g-Wert 0,53

R_w-Wert 37 dB

Rahmenbreite links 0,08 m oben 0,08 m

rechts 0,08 m unten 0,08 m

Pfosten Anzahl 1 Breite 0,08 m

			MJ	kg CO2	kg SO2
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	U _g 0,50 W/m²K	1 782,60	136,12	1,04
Rahmen	JOSKO Kunststoffrahmen OPAL (ohne Arm. ohne Dämm.)	U _f 0,99 W/m²K	2 728,39	121,09	0,45
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,025 W/mK			
Gesamt			4 510,99	257,21	1,49

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Heizwärmebedarf Standortklima Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Heizwärmebedarf Standortklima (Ober-Grafendorf)

BGF 182,40 m² LT 99,35 W/K Innentemperatur 20 °C tau 118,71 h
BRI 597,29 m³ LV 51,60 W/K a 8,419

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	-2,11	1,000	1 634	849	407	170	1,000	1 906
Februar	28	28	-0,17	1,000	1 347	699	368	287	1,000	1 391
März	31	31	3,73	0,999	1 203	625	407	472	1,000	949
April	30	27	8,50	0,961	822	427	379	600	0,893	241
Mai	31	0	13,20	0,625	503	261	254	504	0,000	0
Juni	30	0	16,30	0,339	265	137	134	268	0,000	0
Juli	31	0	18,00	0,184	148	77	75	150	0,000	0
August	31	0	17,53	0,241	182	95	98	179	0,000	0
September	30	3	13,97	0,684	431	224	270	376	0,109	1
Oktober	31	31	8,73	0,993	833	433	404	373	1,000	488
November	30	30	3,42	1,000	1 186	616	394	182	1,000	1 226
Dezember	31	31	-0,29	1,000	1 500	779	407	129	1,000	1 743
Gesamt	365	212			10 054	5 221	3 596	3 691		7 945

$$HWB_{SK} = 43,56 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Ober-Grafendorf)

BGF 182,40 m² LT 99,35 W/K Innentemperatur 20 °C tau 118,71 h
BRI 597,29 m³ LV 51,60 W/K a 8,419

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	-2,11	1,000	1 634	849	407	170	1,000	1 906
Februar	28	28	-0,17	1,000	1 347	699	368	287	1,000	1 391
März	31	31	3,73	0,999	1 203	625	407	472	1,000	949
April	30	27	8,50	0,961	822	427	379	600	0,893	241
Mai	31	0	13,20	0,625	503	261	254	504	0,000	0
Juni	30	0	16,30	0,339	265	137	134	268	0,000	0
Juli	31	0	18,00	0,184	148	77	75	150	0,000	0
August	31	0	17,53	0,241	182	95	98	179	0,000	0
September	30	3	13,97	0,684	431	224	270	376	0,109	1
Oktober	31	31	8,73	0,993	833	433	404	373	1,000	488
November	30	30	3,42	1,000	1 186	616	394	182	1,000	1 226
Dezember	31	31	-0,29	1,000	1 500	779	407	129	1,000	1 743
Gesamt	365	212			10 054	5 221	3 596	3 691		7 945

HWB_{Ref,SK} = 43,56 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 182,40 m² LT 99,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 118,55 h
BRI 597,29 m³ Lv 51,60 W/K a 8,409

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	1 595	826	407	191	1,000	1 823
Februar	28	28	0,73	1,000	1 289	668	368	310	1,000	1 280
März	31	31	4,81	0,998	1 125	583	406	486	1,000	816
April	30	22	9,62	0,937	744	386	369	575	0,742	138
Mai	31	0	14,20	0,545	430	223	222	429	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,247	191	99	97	193	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,081	65	34	33	66	0,000	0
August	31	0	18,56	0,142	107	55	58	104	0,000	0
September	30	0	15,03	0,567	356	185	223	316	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,987	767	398	402	384	0,906	344
November	30	30	4,16	1,000	1 135	588	394	198	1,000	1 132
Dezember	31	31	0,19	1,000	1 467	760	407	147	1,000	1 674
Gesamt	365	201			9 272	4 805	3 386	3 397		7 207

$$HWB_{RK} = 39,51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 182,40 m² LT 99,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 118,55 h
BRI 597,29 m³ LV 51,60 W/K a 8,409

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	1 595	826	407	191	1,000	1 823
Februar	28	28	0,73	1,000	1 289	668	368	310	1,000	1 280
März	31	31	4,81	0,998	1 125	583	406	486	1,000	816
April	30	22	9,62	0,937	744	386	369	575	0,742	138
Mai	31	0	14,20	0,545	430	223	222	429	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,247	191	99	97	193	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,081	65	34	33	66	0,000	0
August	31	0	18,56	0,142	107	55	58	104	0,000	0
September	30	0	15,03	0,567	356	185	223	316	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,987	767	398	402	384	0,906	344
November	30	30	4,16	1,000	1 135	588	394	198	1,000	1 132
Dezember	31	31	0,19	1,000	1 467	760	407	147	1,000	1 674
Gesamt	365	201			9 272	4 805	3 386	3 397		7 207

$$HWB_{Ref,RK} = 39,51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

RH-Eingabe
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 30°/25°
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	Ja	14,50	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,59	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	51,07	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 108,45 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,90	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	7,30	100
Stichleitungen				29,18	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 365 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,52 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 55,09 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,90	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	7,30	100
Stichleitungen				29,18	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 365 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,52 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 55,09 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,90	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	7,30	100
Stichleitungen				29,18	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 365 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,52 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 55,09 W Defaultwert

WP-Eingabe
Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	8,49 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,6	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15



Doppelhaus Rennersdorf Haus 1
Josef-Keiß-Straße
3200 Ober-Grafendorf
Bartłomiej Holi
Pottenbrunn

Wohnraum



erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15



GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Rennersdorf
Einlagezahl
Grundstücksnummer 34/1
Baujahr 2018
Nutzungsprofil Doppelhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 22,4 °C Tagesmittel
15,1 °C min. Nacht
29,0 °C max. Tag
Seehöhe 280m

	Fläche	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	min.	Anforderung
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	
Wohnraum	33,35	18 554,15	2 000,00	erfüllt

Voraussetzungen:

Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise
Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.
Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuft Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn XENON CONSULTING GmbH.
Maria Ponsee 40
3454 Reidling

Unterschrift

Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert)
der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Vereinfachter Nachweis

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

Raum Wohnraum

Nutzfläche	33,35 m ²	Nettovolumen	86,72 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	3,00 / h		
☒ Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	353,91 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	13 639 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	11,06 m ²
Immissionsfläche	0,74 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	18 554 kg/m ²

Bauteilgewicht	Aus- richtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
				512
ZW03 Zwischenwand zu konditioniertem Raum 12c		8,72	58,65	259
ZW03 Zwischenwand zu konditioniertem Raum 12c		4,42	58,65	457
ZW03 Zwischenwand zu konditioniertem Raum 12c		7,80	58,65	613
AW01 Außenwand	N	9,62	63,76	576
AW01 Außenwand	W	9,03	63,76	806
AW01 Außenwand	S	12,64	63,76	5 310
AW01 Außenwand		33,35	159,21	3 838
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erd)		33,35	115,10	1 267
ZD02 warme Zwischendecke		33,35	38,00	
Einrichtung				

Fenster	Anzahl	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g- Wert	Uw
Tür 0,8 x 2	1	Innen	1,60		3	0,50	0,53	0,70
1,00 x 1,40	1	S	1,40	90°	3	0,50	0,53	0,62
4,20 x 2,30	1	W	9,66	90°				

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F_c	F_{sc}
4,20 x 2,30	W	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,874
1,00 x 1,40	S	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	1,000

Legende: Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp = gekippt, offen = geöffnet. Ug = U-Wert Glas, Uw = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_c Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit λ bezeichnet)
 F_{sc} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterdämmung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse Doppelhaus Rennersdorf Haus 1

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberreich)		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
von Innen nach Außen		0,0100	1,000	2 000	1 116
		0,0700	1,400	2 000	1 080
Belag		0,0002	0,500	650	1 260
Zement-Estriche		0,0300	0,038	20	1 450
PE-Folie		0,0800	0,038	20	1 450
Rolljet		0,0600	0,050	82	1 250
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		0,0030	0,190	1 000	1 260
Gebundenes EPS-NEU Granulat Typ BEPS-WD 82 kg/m ³		0,2500	2,300	2 300	1 080
Feuchtigkeitsabdichtung					
Stahlbeton (2300)					
U-Wert 0,22 W/m ² K					
Speicherwirksame Masse [kg/m ²]				$m_{w,B,A}$	159,21

AW01 Außenwand		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
von Innen nach Außen		0,0150	0,800	1 600	1 000
		0,2500	0,237	800	1 000
Baumit Feinputz		0,2000	0,040	16	1 450
POROTHERM 25-38 Plan		0,0020	0,800	1 400	0
EPS-F (15.8 kg/m ³)		0,0030	0,700	1 800	0
Baumit KlebeSpachtel					
Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2					
U-Wert 0,16 W/m ² K					
Speicherwirksame Masse [kg/m ²]				$m_{w,B,A}$	63,76

ZD02 warme Zwischendecke		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
von Innen nach Außen		0,0100	0,160	740	1 600
		0,0700	1,330	2 000	1 080
Belag		0,0300	0,038	20	1 400
Zementestrich (2000)		0,0900	0,080	350	1 250
Rolljet		0,2000	2,298	2 400	920
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m ³)					
ED 20 Elementdecke 5,5 + 14,5					
U-Wert 0,42 W/m ² K					
Speicherwirksame Masse [kg/m ²]				$m_{w,B,A}$	115,10

ZW03 Zwischenwand zu konditioniertem Raum 12cm		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
von Innen nach Außen		0,0150	0,700	1 300	900
		0,1200	0,250	800	1 000
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	1 300	900
Porosierter Hohlziegel					
Kalkgipsputz					
U-Wert 1,28 W/m ² K					
Speicherwirksame Masse [kg/m ²]				$m_{w,B,A}$	58,65