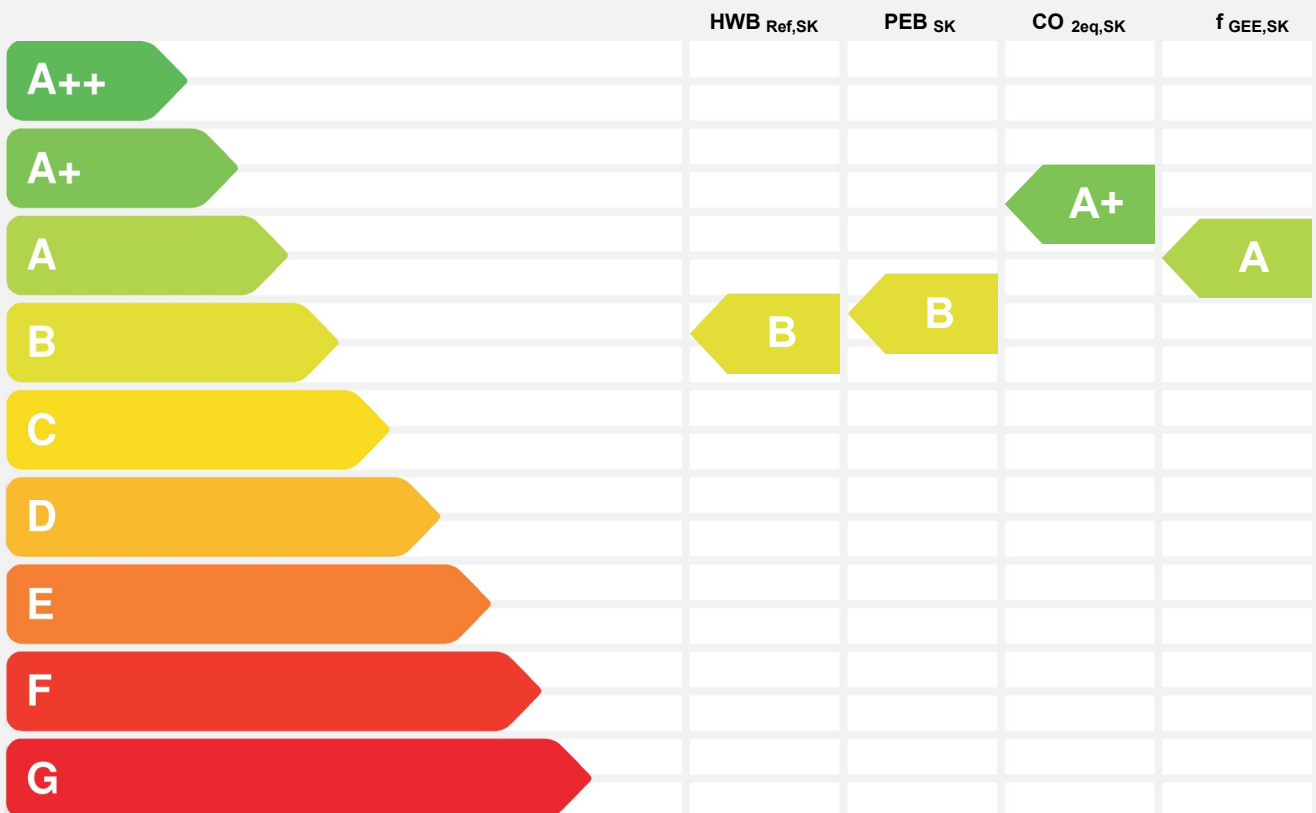


Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG		Umsetzungsstand	
BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 - Baueinreichung		Baujahr	2020
Gebäude(-teil)	Haus 2	Letzte Veränderung	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Katastralgemeinde	Waldegg
Straße	Ziegeleistraße	KG-Nr.	45210
PLZ/Ort	4040 Linz	Seehöhe	266 m
Grundstücksnr.	785/35		

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



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

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

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

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1.103,0 m ²	Heiztage	221 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	882,4 m ²	Heizgradtage	3.743 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.641,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.583,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,30 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,85	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 28,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 36,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 25,3 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 77,1 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,80	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 37.636 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 34,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 33.925 kWh/a	HWB _{SK} = 30,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 11.273 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 65.830 kWh/a	HEB _{SK} = 59,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,84
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,90
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,35
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 25.122 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 90.952 kWh/a	EEB _{SK} = 82,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 100.135 kWh/a	PEB _{SK} = 90,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 27.332 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 24,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 72.803 kWh/a	PEB _{em,SK} = 66,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 10.894 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,78
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 07.12.2020
Gültigkeitsdatum 06.12.2030
Geschäftszahl S2458-20

ErstellerIn

MPT Engineering GmbH
Eichenweg 6, 4072 Alkoven

Unterschrift



DIPLOMINGENIEURE FÜR BAUWESEN

M - P - T Engineering GmbH

Zivilingenieure - Baumeister - Sachverständige

A-4221 Steyregg, Im Reith 34

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.

Datenblatt GEQ

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 34 **f_{GEE,SK} 0,78**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.103 m ²	charakteristische Länge l _c	2,30 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.641 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.583 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplanung, 03.11.2020
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplanung, 03.11.2020
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Fa. Mair Stelzer, Hr. Hofer, 18.11.2020

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus hocheffizienter KWK)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	787,51m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,38; 315,5m ² Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,19; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 60%; kein Erdwärmetauscher

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS			0,14	0,35	Ja
AW02	Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS			0,16	0,35	Ja
AW03	Außenwand Lift			0,13	0,35	Ja
IW02	Wand zu Windfang			0,20	0,60	Ja
ID01	Decke zu Tiefgarage - Wohnungen	4,61	3,50	0,20	0,30	Ja
FD01	Flachdach Hauptdach			0,11	0,20	Ja
FD02	Flachdach Dachterrasse			0,17	0,20	Ja
DD01	Decke über Außenluft	10,28	4,00	0,09	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,70 x 0,62 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
0,70 x 1,60 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
0,70 x 1,65 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
0,70 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,00 x 0,60 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,00 x 1,60 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,00 x 1,65 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,00 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,00 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,07 x 1,60 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,10 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,28 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
3,05 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
4,35 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
DFF - 5,30 x 1,50 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		1,20	2,00	Ja
Eingang - 1,10 x 2,30 (gegen unbeheizte Gebäudeteile)		1,20	2,50	Ja
STGH - 1,23 x 2,27 (gegen unbeheizte Gebäudeteile)		1,20	2,50	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Z82A Einrichtungen GmbH
Hopfengasse 3
4020 Linz
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

TWO IN A BOX - ARCHITEKTEN ZT GMBH
Hostauerstrasse 33a
4100, Ottensheim
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,2 K

Standort: Linz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.641,49 m³
Gebäudehüllfläche: 1.583,23 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS	462,98	0,143	1,00	66,09
AW02 Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS	117,66	0,164	1,00	19,25
AW03 Außenwand Lift	17,89	0,133	1,00	2,38
DD01 Decke über Außenluft	3,64	0,094	1,00	0,34
FD01 Flachdach Hauptdach	327,83	0,108	1,00	35,33
FD02 Flachdach Dachterrasse	51,48	0,165	1,00	8,51
FE/TÜ Fenster u. Türen	213,00	0,816		173,79
ID01 Decke zu Tiefgarage - Wohnungen	383,62	0,197	0,80	60,59
IW02 Wand zu Windfang	5,14	0,204	0,70	0,74
Summe OBEN-Bauteile	387,26			
Summe UNTEN-Bauteile	387,26			
Summe Außenwandflächen	598,52			
Summe Innenwandflächen	5,14			
Fensteranteil in Außenwänden 25,0 %	199,69			
Fenster in Innenwänden	5,36			
Fenster in Deckenflächen	7,95			

Summe

[W/K] 367

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 38

Transmissions - Leitwert

[W/K] 422,91

Lüftungs - Leitwert

[W/K] 296,42

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] 24,6

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.103 m²)

[W/m² BGF] 22,30

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

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 23,2 kW.

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegel 25cm			0,2500	0,250	1,000
WDVS - Wärmedämmung EPS 031			0,1800	0,031	5,806
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,14

AW02 Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Stahlbetonwand lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
WDVS - Wärmedämmung EPS 031			0,1800	0,031	5,806
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,16

AW03 Außenwand Lift			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
Fugeneinlage EPS-T 650			0,0200	0,044	0,455
Hochlochziegel 25cm			0,2500	0,250	1,000
WDVS - Wärmedämmung EPS 031			0,1800	0,031	5,806
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6550	U-Wert	0,13

IW02 Wand zu Windfang			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Stahlbetonwand lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
WDVS - Wärmedämmung			0,1800	0,040	4,500
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,20

ID01 Decke zu Tiefgarage - Wohnungen			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0150	0,250	0,060
Estrich lt. Statik	F		0,0800	1,400	0,057
PE Folie			0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung 34/30			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W20 plus			0,0800	0,031	2,581
Gebundene Beschüttung			0,0750	0,060	1,250
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5001	U-Wert	0,20

ZD02 Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0150	0,250	0,060
Estrich lt. Statik	F		0,0800	1,400	0,057
PE Folie			0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung 34/30			0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung			0,0750	0,060	1,250
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4201	U-Wert	0,42

Bauteile

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

ZD04 Zwischendecke - Wohnungen 1.OG-2.OG					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	0,250	0,060
Estrich lt. Statik	F		0,0800	1,400	0,057
PE Folie			0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung 34/30			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W20			0,0800	0,038	2,105
Gebundene Beschüttung			0,0950	0,060	1,583
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5201	U-Wert	0,21
FD01 Flachdach Hauptdach					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Dachhaut + Dachaufbau	*		0,0001	0,170	0,001
Gefälledämmung EPS W25 plus mind. 20cm, i.M. 28cm			0,2800	0,031	9,032
Dampfsperre			0,0010	0,100	0,010
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5011	U-Wert	0,11
FD02 Flachdach Dachterrasse					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Dachhaut + Dachaufbau	*		0,0001	0,170	0,001
Gefälledämmung EPS W25 plus mind. 18cm			0,1800	0,031	5,806
Dampfsperre			0,0010	0,100	0,010
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4011	U-Wert	0,17
DD01 Decke über Außenluft					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	0,250	0,060
Estrich lt. Statik	F		0,0800	1,400	0,057
PE Folie			0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung 34/30			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W20			0,0800	0,038	2,105
Gebundene Beschüttung			0,0950	0,060	1,583
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
WDVS - Wärmedämmung EPS 031			0,1800	0,031	5,806
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7051	U-Wert	0,09

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

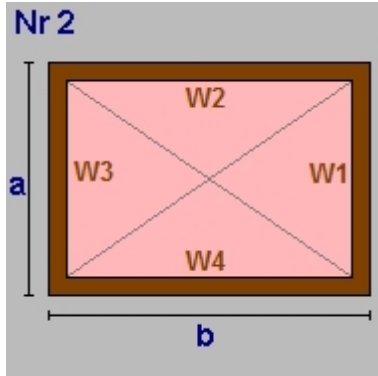
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RT0 ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

EG Grundform



Von EG bis OG1

$$a = 16,34 \quad b = 24,96$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,64 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,06\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 407,85\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1.248,05\text{m}^3$$

Wand W1 44,80m² AW02 Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS
Teilung 1,70 x 3,06 (Länge x Höhe)
5,20m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS

Wand W2 76,38m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS

Wand W3 37,91m² AW02 Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS

Teilung 1,00 x 3,06 (Länge x Höhe)

3,06m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS

Teilung 2,95 x 3,06 (Länge x Höhe)

9,03m² IW02 Wand zu Windfang

Wand W4 64,14m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS

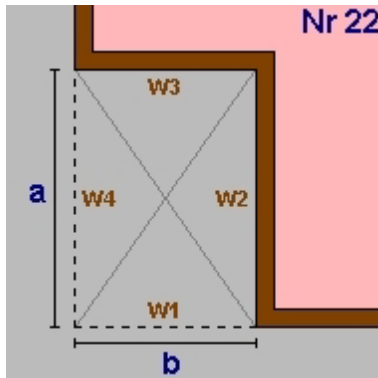
Teilung 4,00 x 3,06 (Länge x Höhe)

12,24m² AW02 Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS

Decke 407,85m² ZD02 Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG

Boden 407,85m² ID01 Decke zu Tiefgarage - Wohnungen

EG Rücksprung - Loggia links



Von EG bis OG2

$$a = 2,24 \quad b = 5,21$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,64 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,06\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -11,67\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -35,71\text{m}^3$$

Wand W1 -15,94m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS

Wand W2 6,85m² AW02 Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS

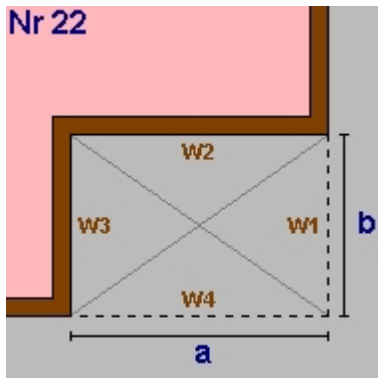
Wand W3 15,94m² AW02

Wand W4 -6,85m² AW02

Decke -11,67m² ZD02 Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG

Boden -11,67m² ID01 Decke zu Tiefgarage - Wohnungen

EG Rücksprung - Loggia rechts



Von EG bis OG1

$$a = 5,36 \quad b = 2,08$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,64 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,06\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -11,15\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -34,12\text{m}^3$$

Wand W1 -6,37m² AW02 Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS

Wand W2 16,40m² AW02

Wand W3 6,37m² AW02

Wand W4 -16,40m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS

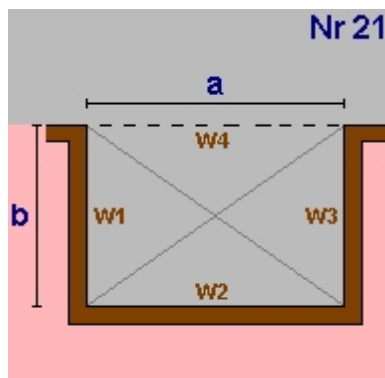
Decke -11,15m² ZD02 Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG

Boden -11,15m² ID01 Decke zu Tiefgarage - Wohnungen

Geometrieausdruck

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

EG Rücksprung - Lift



Von EG bis OG2

$$a = 1,81 \quad b = 0,78$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,64 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,06\text{m}$$

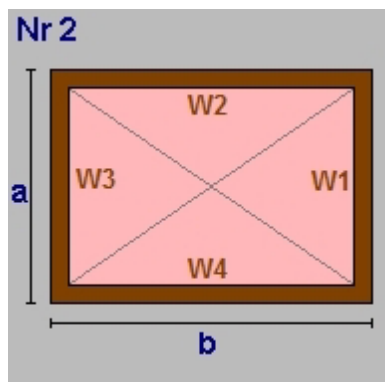
$$\text{BGF} \quad -1,41\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -4,32\text{m}^3$$

Wand W1	2,39m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	5,54m ²	AW03 Außenwand Lift
Wand W3	2,39m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS
Wand W4	-5,54m ²	AW01
Decke	-1,41m ²	ZD02 Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG
Boden	-1,41m ²	ID01 Decke zu Tiefgarage - Wohnungen

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 383,62
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.173,90

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$$a = 16,34 \quad b = 24,96$$

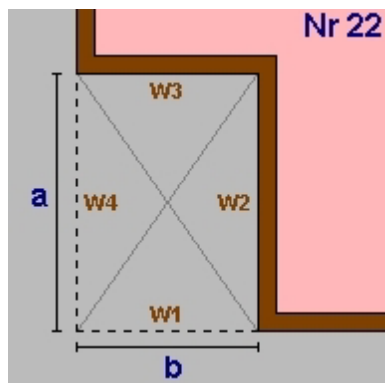
$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,63 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,15\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 407,85\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1.284,76\text{m}^3$$

Wand W1	51,47m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	78,63m ²	AW01
Wand W3	51,47m ²	AW01
Wand W4	78,63m ²	AW01
Decke	356,37m ²	ZD04 Zwischendecke - Wohnungen 1.OG-2.OG
Teilung	51,48m ²	FD02 3,61*16,34-2,08*3,61

Boden -407,85m² ZD02 Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG

OG1 Rücksprung - Loggia links



Von EG bis OG2

$$a = 2,24 \quad b = 5,21$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,63 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,15\text{m}$$

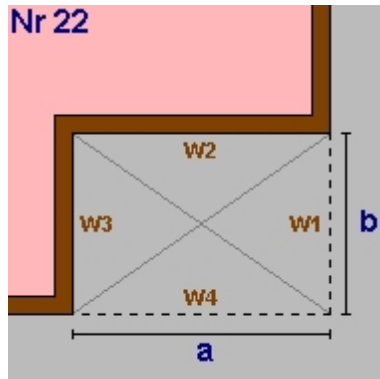
$$\text{BGF} \quad -11,67\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -36,76\text{m}^3$$

Wand W1	-16,41m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	7,06m ²	AW01
Wand W3	16,41m ²	AW01
Wand W4	-7,06m ²	AW01
Decke	-11,67m ²	ZD04 Zwischendecke - Wohnungen 1.OG-2.OG
Boden	11,67m ²	ZD02 Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG

Geometrieausdruck

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

OG1 Rücksprung - Loggia rechts



Von EG bis OG1

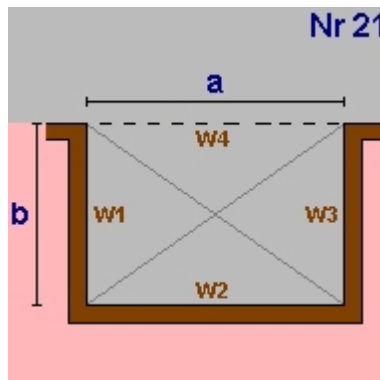
$a = 5,36$ $b = 2,08$

lichte Raumhöhe = $2,63 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,15\text{m}$

BGF $-11,15\text{m}^2$ BRI $-35,12\text{m}^3$

Wand W1	-6,55m ²	AW01	Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	16,88m ²	AW01	
Wand W3	6,55m ²	AW01	
Wand W4	-16,88m ²	AW01	
Decke	-11,15m ²	ZD04	Zwischendecke - Wohnungen 1.OG-2.OG
Boden	11,15m ²	ZD02	Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG

OG1 Rücksprung - Lift



Von EG bis OG2

$a = 1,81$ $b = 0,78$

lichte Raumhöhe = $2,63 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,15\text{m}$

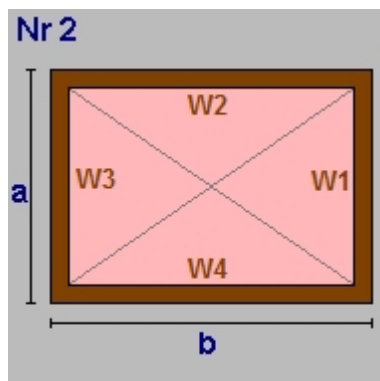
BGF $-1,41\text{m}^2$ BRI $-4,45\text{m}^3$

Wand W1	2,46m ²	AW01	Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	5,70m ²	AW03	Außenwand Lift
Wand W3	2,46m ²	AW01	Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS
Wand W4	-5,70m ²	AW01	
Decke	-1,41m ²	ZD04	Zwischendecke - Wohnungen 1.OG-2.OG
Boden	1,41m ²	ZD02	Zwischendecke - Wohnungen EG-1.OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 383,62
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.208,43

OG2 Grundform



$a = 16,34$ $b = 21,35$

lichte Raumhöhe = $2,67 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,17\text{m}$

BGF $348,86\text{m}^2$ BRI $1.106,23\text{m}^3$

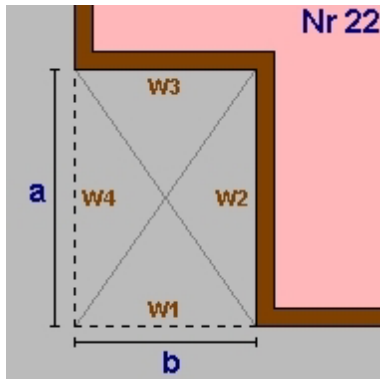
Wand W1	51,81m ²	AW01	Außenwand - 25cm HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	67,70m ²	AW01	
Wand W3	45,79m ²	AW01	
Teilung	1,90 x 3,17 (Länge x Höhe)		
	6,02m ²	AW02	Außenwand - 25cm STB + 18cm WDVS
Wand W4	67,70m ²	AW01	

Decke	348,86m ²	FD01	Flachdach Hauptdach
Boden	-345,22m ²	ZD04	Zwischendecke - Wohnungen 1.OG-2.OG
Teilung	3,64m ²	DD01	1,75*2,08

Geometrieausdruck

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

OG2 Rücksprung - Loggia links



Von EG bis OG2

$$a = 2,24 \quad b = 5,21$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,67 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,17\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -11,67\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -37,01\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -16,52\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand} - 25\text{cm HLZ} + 18\text{cm WDVS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 7,10\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

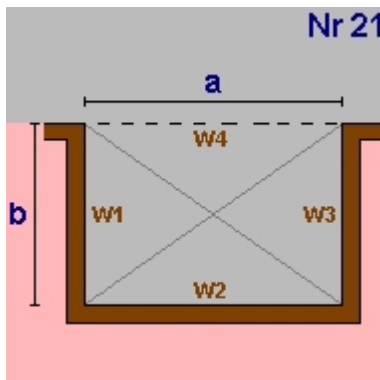
$$\text{Wand W3} \quad 16,52\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -7,10\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad -11,67\text{m}^2 \quad \text{FD01} \quad \text{Flachdach Hauptdach}$$

$$\text{Boden} \quad 11,67\text{m}^2 \quad \text{ZD04} \quad \text{Zwischendecke} - \text{Wohnungen 1.OG-2.OG}$$

OG2 Rücksprung - Lift



Von EG bis OG2

$$a = 1,81 \quad b = 0,78$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,67 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,17\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -1,41\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -4,48\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 2,47\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand} - 25\text{cm HLZ} + 18\text{cm WDVS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 5,74\text{m}^2 \quad \text{AW03} \quad \text{Außenwand Lift}$$

$$\text{Wand W3} \quad 2,47\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand} - 25\text{cm HLZ} + 18\text{cm WDVS}$$

$$\text{Wand W4} \quad -5,74\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad -1,41\text{m}^2 \quad \text{FD01} \quad \text{Flachdach Hauptdach}$$

$$\text{Boden} \quad 1,41\text{m}^2 \quad \text{ZD04} \quad \text{Zwischendecke} - \text{Wohnungen 1.OG-2.OG}$$

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 335,78

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.064,75

Deckenvolumen DD01

$$\text{Fläche} \quad 3,64 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,71 \text{ m} = \quad 2,57 \text{ m}^3$$

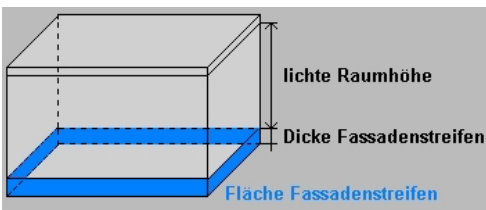
Deckenvolumen ID01

$$\text{Fläche} \quad 383,62 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,50 \text{ m} = \quad 191,85 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: 194,41

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,500m	37,80m	18,90m²
AW02	- ID01	0,500m	41,60m	20,80m²
AW03	- ID01	0,500m	1,81m	0,91m²
IW02	- ID01	0,500m	2,95m	1,48m²



Geometrieausdruck

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	1.103,01
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m ³]:	3.641,49

Fenster und Türen

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
horiz.															
	OG2	FD01	1 DFF - 5,30 x 1,50	5,30	1,50	7,95				7,16	1,20	9,54	0,50	0,40	
1				7,95						7,16		9,54			
NO															
	EG	AW01	4 1,00 x 1,60	1,00	1,60	6,40				4,48	0,80	5,12	0,50	0,40	
	EG	AW01	3 0,70 x 1,60	0,70	1,60	3,36				2,35	0,80	2,69	0,50	0,40	
	EG	AW01	3 1,00 x 0,60	1,00	0,60	1,80				1,26	0,80	1,44	0,50	0,40	
	EG	AW01	3 1,00 x 2,30	1,00	2,30	6,90				4,83	0,80	5,52	0,50	0,40	
	EG	AW01	1 0,70 x 0,62	0,70	0,62	0,43				0,30	0,80	0,35	0,50	0,40	
	OG1	AW01	4 1,00 x 1,60	1,00	1,60	6,40				4,48	0,80	5,12	0,50	0,40	
	OG1	AW01	1 0,70 x 1,60	0,70	1,60	1,12				0,78	0,80	0,90	0,50	0,40	
	OG1	AW01	6 1,00 x 2,30	1,00	2,30	13,80				9,66	0,80	11,04	0,50	0,40	
	OG2	AW01	1 1,00 x 1,65	1,00	1,65	1,65				1,16	0,80	1,32	0,50	0,40	
	OG2	AW01	3 0,70 x 1,65	0,70	1,65	3,47				2,43	0,80	2,77	0,50	0,40	
	OG2	AW01	6 1,00 x 2,35	1,00	2,35	14,10				9,87	0,80	11,28	0,50	0,40	
35				59,43						41,60		47,55			
NW															
	EG	AW02	1 1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60				1,12	0,80	1,28	0,50	0,40	
	EG	AW02	1 0,70 x 1,60	0,70	1,60	1,12				0,78	0,80	0,90	0,50	0,40	
	EG	IW02	1 Eingang - 1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53				1,77	1,20	2,13	0,31	0,40	
	EG	IW02	1 STGH - 1,23 x 2,27	1,23	2,30	2,83				1,98	1,20	2,38	0,31	0,40	
	OG1	AW01	2 1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20				2,24	0,80	2,56	0,50	0,40	
	OG1	AW01	2 0,70 x 1,60	0,70	1,60	2,24				1,57	0,80	1,79	0,50	0,40	
	OG2	AW01	1 1,00 x 1,65	1,00	1,65	1,65				1,16	0,80	1,32	0,50	0,40	
	OG2	AW01	1 0,70 x 1,65	0,70	1,65	1,16				0,81	0,80	0,92	0,50	0,40	
10				16,33						11,43		13,28			
SO															
	EG	AW02	3 1,00 x 1,60	1,00	1,60	4,80				3,36	0,80	3,84	0,50	0,40	
	EG	AW02	1 0,70 x 1,60	0,70	1,60	1,12				0,78	0,80	0,90	0,50	0,40	
	EG	AW02	3 1,00 x 2,30	1,00	2,30	6,90				4,83	0,80	5,52	0,50	0,40	
	EG	AW02	1 1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53				1,77	0,80	2,02	0,50	0,40	
	OG1	AW01	2 0,70 x 1,60	0,70	1,60	2,24				1,57	0,80	1,79	0,50	0,40	
	OG1	AW01	2 1,00 x 0,60	1,00	0,60	1,20				0,84	0,80	0,96	0,50	0,40	
	OG1	AW01	3 1,00 x 2,30	1,00	2,30	6,90				4,83	0,80	5,52	0,50	0,40	
	OG1	AW01	1 1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53				1,77	0,80	2,02	0,50	0,40	
	OG1	AW01	1 1,07 x 1,60	1,07	1,60	1,71				1,20	0,80	1,37	0,50	0,40	
	OG2	AW01	2 0,70 x 2,35	0,70	2,35	3,29				2,30	0,80	2,63	0,50	0,40	
	OG2	AW01	1 4,35 x 2,35	4,35	2,35	10,22				7,16	0,80	8,18	0,50	0,40	
	OG2	AW01	1 3,05 x 2,35	3,05	2,35	7,17				5,02	0,80	5,73	0,50	0,40	
21				50,61						35,43		40,48			
SW															
	EG	AW01	4 1,00 x 1,60	1,00	1,60	6,40				4,48	0,80	5,12	0,50	0,40	
	EG	AW01	4 0,70 x 1,60	0,70	1,60	4,48				3,14	0,80	3,58	0,50	0,40	
	EG	AW02	8 1,00 x 2,30	1,00	2,30	18,40				12,88	0,80	14,72	0,50	0,40	
	OG1	AW01	3 1,00 x 1,60	1,00	1,60	4,80				3,36	0,80	3,84	0,50	0,40	
	OG1	AW01	5 0,70 x 1,60	0,70	1,60	5,60				3,92	0,80	4,48	0,50	0,40	

Fenster und Türen

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
	OG1 AW01	7	1,00 x 2,30	1,00	2,30	16,10				11,27	0,80	12,88	0,50	0,40
	OG1 AW01	1	1,28 x 2,30	1,28	2,30	2,94				2,06	0,80	2,36	0,50	0,40
	OG2 AW01	5	1,00 x 1,65	1,00	1,65	8,25				5,78	0,80	6,60	0,50	0,40
	OG2 AW01	2	0,70 x 1,65	0,70	1,65	2,31				1,62	0,80	1,85	0,50	0,40
	OG2 AW01	4	1,00 x 2,35	1,00	2,35	9,40				6,58	0,80	7,52	0,50	0,40
	43					78,68				55,09		62,95		
Summe	110					213,00				150,71		173,80		

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

RH-Eingabe

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	49,86	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	88,24	90
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	308,84	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,50 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus hocheffizienter KWK

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 32,86 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	252,07 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	111,06 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	18,47	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	44,12	90
Stichleitungen				176,48	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	17,47	0
Steigleitung	Ja	3/3	Nein	44,12	90

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 148 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 36,71 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 555,31 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude
BVH Artex_Z82 - Wohnanlage Ziegeleistraße, Linz - Haus 2 -
Baueinreichung

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,194 1/h	
Infiltrationsrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad	60 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
effektiver Temperaturänderungsgrad	60 %	Korrekturfaktor 1,00 (Detaillierte Berechnung des Korrekturfaktor)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	2.294,26 m ³	
Luftvolumen RLT Anlage Vv	656,24 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	60 %	

Standort Lüftungsgerät konditionierter Bereich

Luftleitungen

Außenluftleitung im konditionierten Bereich

Außendurchmesser Rohr 0,104 m; Dämmdicke 0,068 m (0,035 W/mK); Leitungslänge 0,30 m;

Fortluftleitung im konditionierten Bereich

Außendurchmesser Rohr 0,104 m; Dämmdicke 0,068 m (0,035 W/mK); Leitungslänge 0,30 m;

Zuluftventilator spez. Leistung	0,08 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Abluftventilator spez. Leistung	0,08 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
LFEB	350 kWh/a	

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Anmerkung

Einzelraumlüftungsgeräte in Schlaf- und Kinderzimmer