

Arch DI Barbara Muchitsch-Burgholzer
Schwarzstraße 43
4040 Linz
+43 650 9393589
b.muchitsch@metis-architekten.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

ATELIER76 Projekt GmbH / Mag. Michael Schwarzl MBA MPA
Klosterstraße 8
4020 Linz

Energieausweis für Wohngebäude

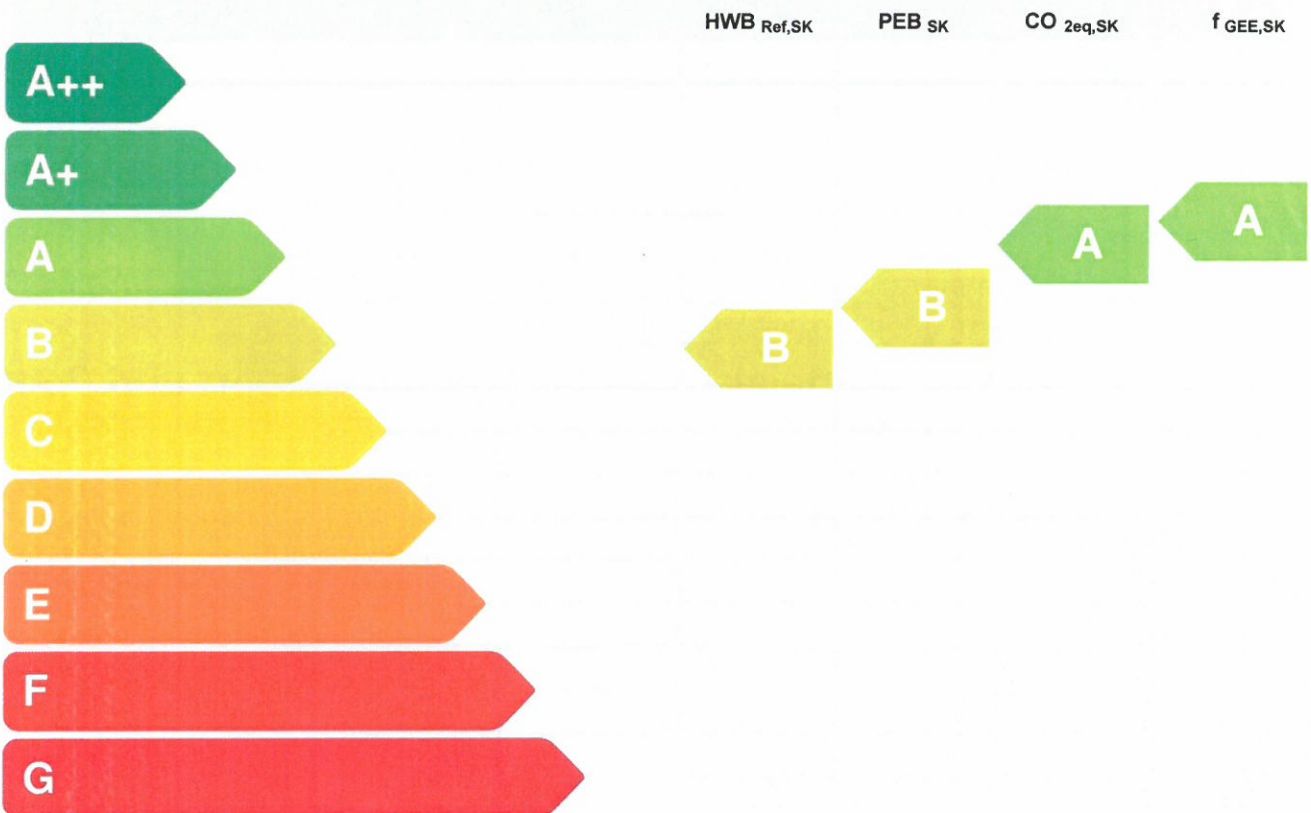


ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Angererweg	Katastralgemeinde	Gramastetten
PLZ/Ort	4201 Gramastetten	KG-Nr.	45611
Grundstücksnr.	2177/3	Seehöhe	540 m

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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	528,5 m ²	Heiztage	225 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	422,8 m ²	Heizgradtage	4 311 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 784,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 029,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,58 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,73 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,86	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 28,2 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 43,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 28,2 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 46,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,73	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 20 533 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 38,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 20 533 kWh/a	HWB _{SK} = 38,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5 401 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 15 604 kWh/a	HEB _{SK} = 29,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,51
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,36
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,60
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 12 038 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 27 641 kWh/a	EEB _{SK} = 52,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 44 829 kWh/a	PEB _{SK} = 84,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 28 053 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 53,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 16 777 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 31,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6 243 kg/a	CO _{2eq,SK} = 11,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,71
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Arch DI Barbara Muchitsch-Burgholzer Schwarzstraße 43, 4040 Linz
Ausstellungsdatum	14.06.2023	Unterschrift	<i>Barbara Muchitsch-Burgholzer</i>
Gültigkeitsdatum	13.06.2033		
Geschäftszahl			

DI barbara MUCHITSCH-BURGHOLZER ARCHITEKTIN
STAATLICH BEFUGTE + BEEIDETE ZIVILTECHNIKERIN



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 aus Gründen der Geometrie und der Lage hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 39 **f_{GEE,SK} 0,71**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	529 m ²	charakteristische Länge l _c	1,73 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 784 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,58 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 030 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 27.07.2022, Plannr. 3.001
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 27.07.2022
Haustechnik Daten:	lt. Einreichplan, 27.07.2022

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

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

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)			0,15	0,40	Ja
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdoberfläche)	8,77	3,50	0,11	0,40	Ja
AW01	Außenwand			0,17	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,16	0,20	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	7,71	4,00	0,13	0,20	Ja
DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten			0,10	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,67	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,68	1,40	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

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

ATELIER76 Projekt GmbH
Klosterstraße 8
4020 Linz
Tel.: +43 650 9575900

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,4 K

Standort: Gramastetten
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 784,25 m³
Gebäudehüllfläche: 1 029,91 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	367,18	0,167	1,00	61,49
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	8,35	0,125	1,00	1,05
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	193,12	0,159	1,00	30,79
FE/TÜ Fenster u. Türen	105,85	0,708		74,90
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	184,78	0,111	0,50	10,25
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	170,64	0,154	0,60	15,72
Summe OBEN-Bauteile	193,12			
Summe UNTEN-Bauteile	193,12			
Summe Außenwandflächen	537,82			
Fensteranteil in Außenwänden 16,4 %	105,85			

Summe [W/K] **194**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **22**

Transmissions - Leitwert [W/K] **224,49**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **142,03**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **13,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (529 m²) [W/m² BGF] **25,24**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
Stahlbeton			0,2500	2,400	0,104
AUSTROTHERM XPS PLUS P			0,2000	0,032	6,250
Silikonharzputz			0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,4650	U-Wert	0,15
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Belag			0,0150	1,300	0,012
Baumit Estriche	F		0,0800	1,400	0,057
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T			0,0300	0,033	0,909
thermotec® BEPS-WD 130R			0,0750	0,053	1,415
SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton			0,3000	2,500	0,120
AUSTROTHERM XPS PLUS P			0,2000	0,032	6,250
SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton			0,0500	1,350	0,037
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,7600	U-Wert	0,11
AW01 Außenwand			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
EDER V25 Hochlochziegel			0,2500	0,490	0,510
AUSTROTHERM EPS W20			0,2000	0,038	5,263
Silikonharzputz			0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4650	U-Wert	0,17
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben			Dicke	λ	d / λ
	von Außen nach Innen				
Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat			0,0800	2,000	0,040
Bauder SDF Matte			0,0200	0,170	0,118
SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
AUSTROTHERM EPS W20			0,2200	0,038	5,789
Stahlbeton			0,3000	2,500	0,120
Gips-Kalk-Innenputz			0,0100	0,470	0,021
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,6400	U-Wert	0,16
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Belag			0,0150	1,300	0,012
Baumit Estriche	F		0,0800	1,400	0,057
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T			0,0300	0,033	0,909
thermotec® BEPS-WD 130R			0,0750	0,053	1,415
Stahlbeton			0,3000	2,500	0,120
AUSTROTHERM EPS W20			0,2000	0,038	5,263
Silikonharzputz			0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt	0,7050	U-Wert	0,13

Bauteile

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag	*	0,0300	1,300	0,023
Stelzlager	*	0,0500	0,042	1,190
SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
AUSTROTHERM EPS-T		0,1600	0,038	4,211
Stahlbeton		0,3000	2,500	0,120
AUSTROTHERM EPS W20		0,2000	0,038	5,263
Silikonharzputz		0,0050	0,700	0,007
		Dicke 0,6700		
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7500	U-Wert	0,10

ZD01 warme Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag		0,0150	1,300	0,012
Baumit Estriche	F	0,0800	1,400	0,057
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T		0,0300	0,033	0,909
thermotec® BEPS-WD 130R		0,0750	0,053	1,415
Stahlbeton		0,3000	2,500	0,120
Gips-Kalk-Innenputz		0,0100	0,470	0,021
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5100	U-Wert	0,36

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

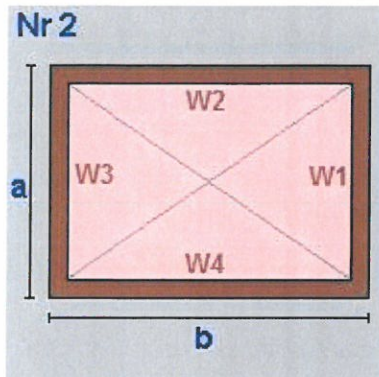
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

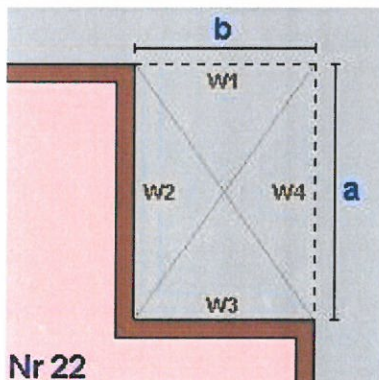
KG Grundform



$a = 12,71$ $b = 19,25$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $244,67\text{m}^2$ BRI $748,68\text{m}^3$

Wand W1	$38,89\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W2	$58,91\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$38,89\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W4	$58,91\text{m}^2$	EW01	
Decke	$244,67\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$244,67\text{m}^2$	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

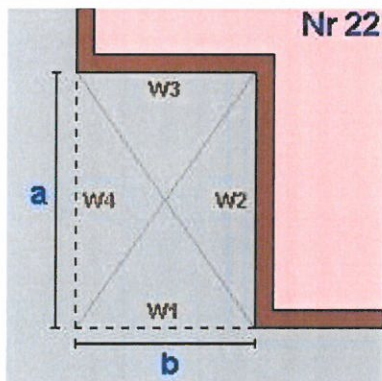
KG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,71$ $b = 11,05$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-29,95\text{m}^2$ BRI $-91,63\text{m}^3$

Wand W1	$-33,81\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$8,29\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$33,81\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-8,29\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-29,95\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-29,95\text{m}^2$	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,71$ $b = 11,05$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-29,95\text{m}^2$ BRI $-91,63\text{m}^3$

Wand W1	$-33,81\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W2	$8,29\text{m}^2$	EW01	
Wand W3	$33,81\text{m}^2$	EW01	
Wand W4	$-8,29\text{m}^2$	EW01	
Decke	$-29,95\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-29,95\text{m}^2$	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

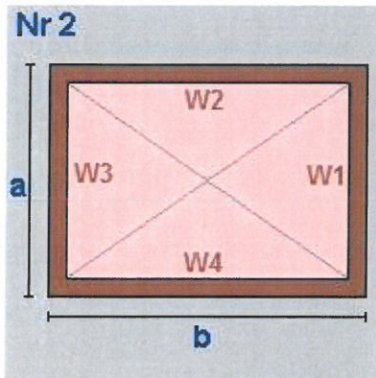
KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: **184,78**
 KG Bruttorauminhalt [m³]: **565,42**

Geometrieausdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

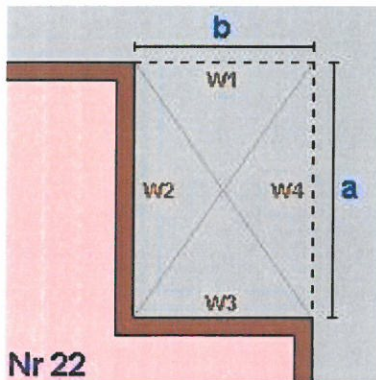
EG Grundform



$a = 12,71$ $b = 19,25$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $244,67\text{m}^2$ BRI $748,68\text{m}^3$

Wand W1	$38,89\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$58,91\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$38,89\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$58,91\text{m}^2$	AW01	
Decke	$210,52\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$34,15\text{m}^2$	FD01	
Boden	$-244,67\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

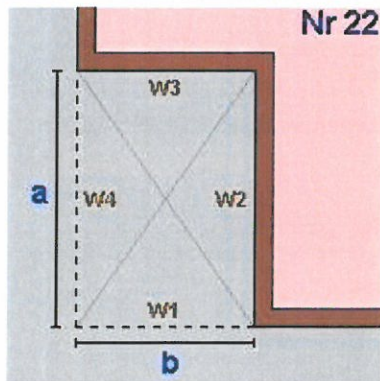
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,71$ $b = 11,05$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-29,95\text{m}^2$ BRI $-91,63\text{m}^3$

Wand W1	$-33,81\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$8,29\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$33,81\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-8,29\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-29,95\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$29,95\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,71$ $b = 11,05$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-29,95\text{m}^2$ BRI $-91,63\text{m}^3$

Wand W1	$-33,81\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$8,29\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$33,81\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-8,29\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-29,95\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$29,95\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

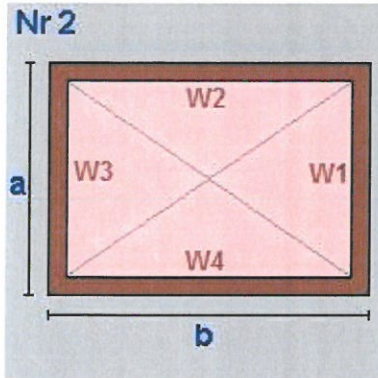
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	184,78
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	565,42

Geometrieausdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

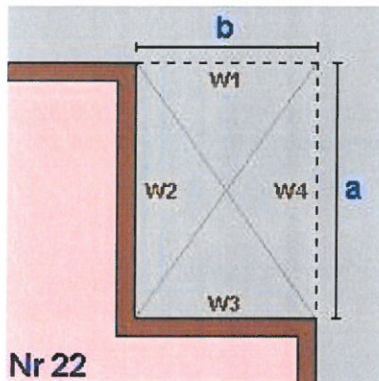
OG1 Grundform



a = 12,71 b = 19,25
 lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,64 => 3,19m
 BGF 244,67m² BRI 780,49m³

Wand W1	40,54m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	61,41m ²	AW01	
Wand W3	40,54m ²	AW01	
Wand W4	61,41m ²	AW01	
Decke	244,67m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-150,63m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	29,95m ²	DD01	
Teilung	64,09m ²	DD02	

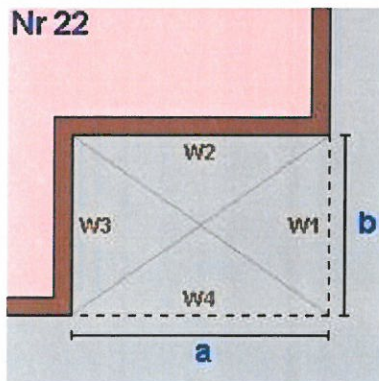
OG1 Rechteck einspringend am Eck



a = 2,71 b = 7,97
 lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,64 => 3,19m
 BGF -21,60m² BRI -68,90m³

Wand W1	-25,42m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	8,64m ²	AW01	
Wand W3	25,42m ²	AW01	
Wand W4	-8,64m ²	AW01	
Decke	-21,60m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-21,60m ²	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Rechteck einspringend am Eck



a = 12,82 b = 5,00
 lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,64 => 3,19m
 BGF -64,10m² BRI -204,48m³

Wand W1	-15,95m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	40,90m ²	AW01	
Wand W3	15,95m ²	AW01	
Wand W4	-40,90m ²	AW01	
Decke	-64,10m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-64,10m ²	DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **158,97**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **507,11**

Deckenvolumen EC01

Fläche 184,78 m² x Dicke 0,76 m = 140,43 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 8,35 m² x Dicke 0,71 m = 5,89 m³

Deckenvolumen DD02

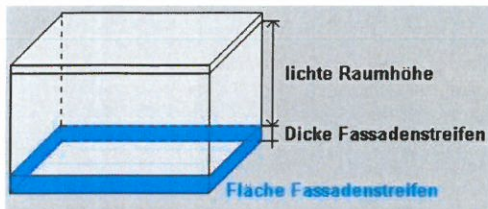
Fläche -0,01 m² x Dicke 0,67 m = -0,01 m³

Geometrieausdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

Bruttorauminhalt [m³): 146,31

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EC01	0,760m	44,67m	33,95m ²
AW01	- EC01	0,760m	19,25m	14,63m ²
AW01	- DD01	0,705m	0,00m	0,00m ²
AW01	- DD02	0,670m	0,00m	0,00m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²): 528,52
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³): 1 784,25

Fenster und Türen

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

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	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,86	0,040	1,46	0,68		0,60	
													1,46	
NO														
T1	KG	AW01	4	1,00 x 2,30	1,00	2,30	9,20	0,50	0,86	0,040	7,43	0,67	6,20	0,60 0,50
T1	KG	AW01	1	0,60 x 7,30	0,60	7,30	4,38	0,50	0,86	0,040	3,29	0,73	3,19	0,60 0,50
T1	EG	AW01	2	1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60	0,50	0,86	0,040	3,72	0,67	3,10	0,60 0,50
T1	EG	AW01	1	1,93 x 1,80	1,93	1,80	3,47	0,50	0,86	0,040	2,97	0,63	2,19	0,60 0,50
T1	EG	AW01	1	1,53 x 1,80	1,53	1,80	2,75	0,50	0,86	0,040	2,31	0,65	1,78	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	3	1,00 x 2,30	1,00	2,30	6,90	0,50	0,86	0,040	5,57	0,67	4,65	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,39 x 1,80	1,39	1,80	2,50	0,50	0,86	0,040	2,08	0,65	1,64	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,93 x 1,80	1,93	1,80	3,47	0,50	0,86	0,040	2,97	0,63	2,19	0,60 0,50
14				37,27				30,34				24,94		
NW														
T1	KG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	0,86	0,040	1,86	0,67	1,55	0,60 0,50
T1	KG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,86	0,040	1,08	0,70	0,98	0,60 0,50
T1	KG	AW01	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90	0,50	0,86	0,040	0,65	0,74	0,67	0,60 0,50
T1	EG	AW01	1	1,93 x 1,80	1,93	1,80	3,47	0,50	0,86	0,040	2,97	0,63	2,19	0,60 0,50
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	0,86	0,040	1,86	0,67	1,55	0,60 0,50
	EG	AW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,67	3,01		
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,86	0,040	1,08	0,70	0,98	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	0,86	0,040	1,86	0,67	1,55	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,85 x 1,80	1,85	1,80	3,33	0,50	0,86	0,040	2,84	0,63	2,11	0,60 0,50
9				19,20				14,20				14,59		
SO														
T1	KG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	0,86	0,040	1,86	0,67	1,55	0,60 0,50
T1	KG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,86	0,040	1,08	0,70	0,98	0,60 0,50
T1	KG	AW01	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90	0,50	0,86	0,040	0,65	0,74	0,67	0,60 0,50
T1	EG	AW01	1	1,93 x 1,80	1,93	1,80	3,47	0,50	0,86	0,040	2,97	0,63	2,19	0,60 0,50
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	0,86	0,040	1,86	0,67	1,55	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,67 x 1,80	1,67	1,80	3,01	0,50	0,86	0,040	2,54	0,64	1,93	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	1	3,16 x 2,30	3,16	2,30	7,27	0,50	0,86	0,040	6,31	0,63	4,56	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	0,86	0,040	1,86	0,67	1,55	0,60 0,50
8				22,95				19,13				14,98		
SW														
T1	EG	AW01	2	3,16 x 2,30	3,16	2,30	14,54	0,50	0,86	0,040	12,61	0,63	9,12	0,60 0,50
	EG	AW01	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60				1,67	6,01		
T1	OG1	AW01	1	2,60 x 2,30	2,60	2,30	5,98	0,50	0,86	0,040	5,10	0,64	3,84	0,60 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	0,86	0,040	1,86	0,67	1,55	0,60 0,50
6				26,42				19,57				20,52		
Summe			37	105,84				83,24				75,03		

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

Rahmen

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und

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)	0,070	0,070	0,070	0,070	20								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,00 x 2,30	0,070	0,070	0,070	0,070	19								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,93 x 1,80	0,070	0,070	0,070	0,070	14								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,53 x 1,80	0,070	0,070	0,070	0,070	16								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
3,16 x 2,30	0,070	0,070	0,070	0,070	13			1	0,100				Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
0,60 x 7,30	0,070	0,070	0,070	0,070	25								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,00 x 1,40	0,070	0,070	0,070	0,070	23								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,00 x 0,90	0,070	0,070	0,070	0,070	27								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,39 x 1,80	0,070	0,070	0,070	0,070	17								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,67 x 1,80	0,070	0,070	0,070	0,070	16								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
2,60 x 2,30	0,070	0,070	0,070	0,070	15			1	0,100				Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,85 x 1,80	0,070	0,070	0,070	0,070	15								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen

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

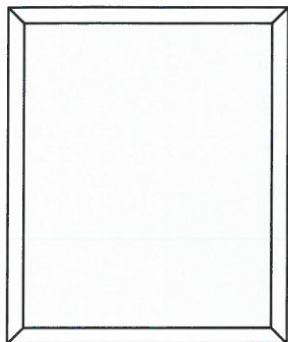
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Fensterdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool



Fenster Prüfnormmaß Typ 1 (T1)
 Abmessung 1,23 m x 1,48 m
 U_w-Wert 0,68 W/m²K
 g-Wert 0,60

Rahmenbreite links 0,07 m oben 0,07 m
 rechts 0,07 m unten 0,07 m

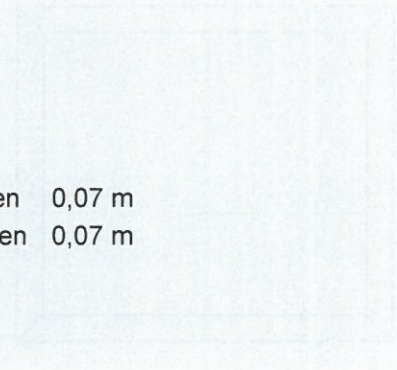


Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f 0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK



Fenster 1,00 x 2,30
 U_w-Wert 0,67 W/m²K
 g-Wert 0,60

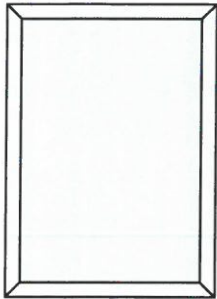
Rahmenbreite links 0,07 m oben 0,07 m
 rechts 0,07 m unten 0,07 m



Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f 0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

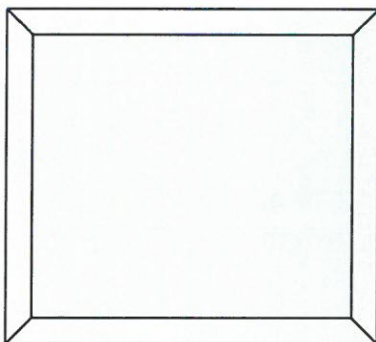
Fensterdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool



Fenster	1,00 x 1,40			
U _w -Wert	0,70 W/m ² K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,07 m

Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f 0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK



Fenster	1,00 x 0,90			
U _w -Wert	0,74 W/m ² K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,07 m

Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f 0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

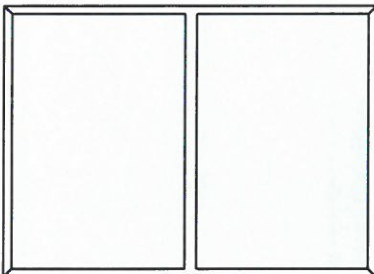
Fensterdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool



Fenster	0,60 x 7,30			
U _w -Wert	0,73 W/m ² K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,07 m

Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f 0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

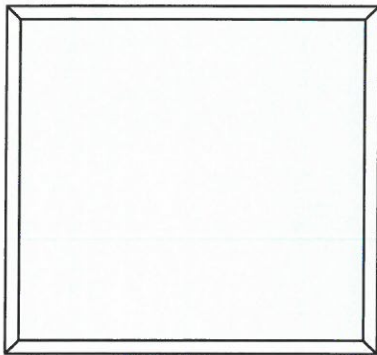


Fenster	3,16 x 2,30			
U _w -Wert	0,63 W/m ² K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,07 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f 0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

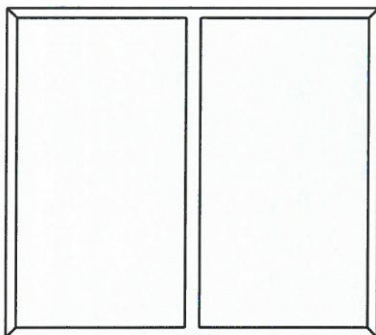
Fensterdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool



Fenster	1,93 x 1,80		
U _w -Wert	0,63 W/m ² K		
g-Wert	0,60		
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben 0,07 m
	rechts	0,07 m	unten 0,07 m

Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f 0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

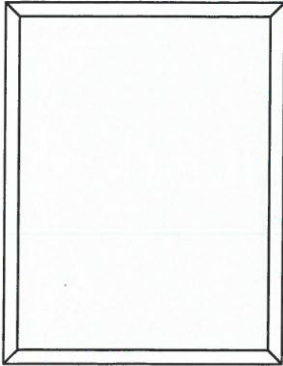


Fenster	2,60 x 2,30		
U _w -Wert	0,64 W/m ² K		
g-Wert	0,60		
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben 0,07 m
	rechts	0,07 m	unten 0,07 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite 0,10 m

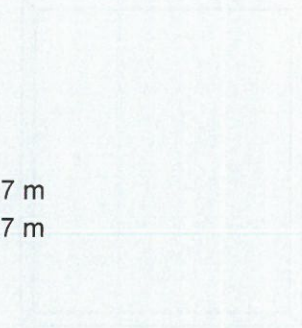
Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f 0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

Fensterdruck

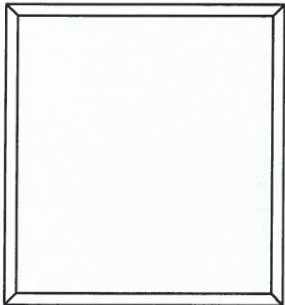
Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool



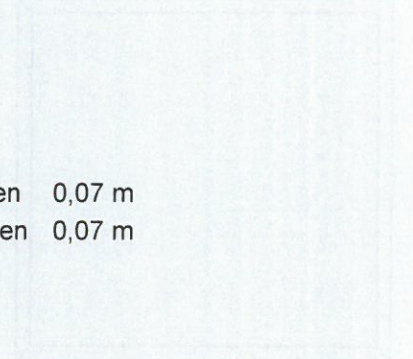
Fenster	1,39 x 1,80			
U _w -Wert	0,65 W/m ² K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,07 m



Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g	0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f	0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK



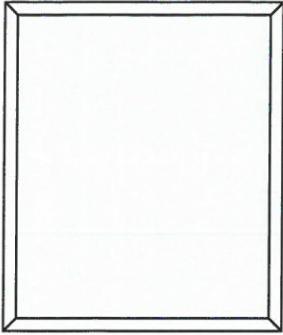
Fenster	1,67 x 1,80			
U _w -Wert	0,64 W/m ² K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,07 m



Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g	0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f	0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

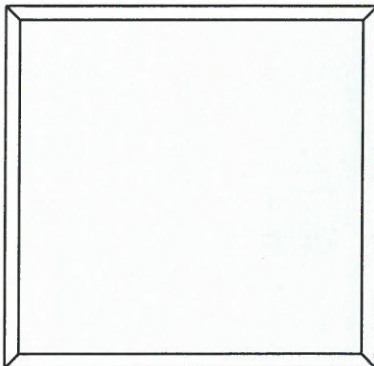
Fensterdruck

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool



Fenster	1,53 x 1,80			
U _w -Wert	0,65 W/m ² K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,07 m

Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g	0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f	0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK



Fenster	1,85 x 1,80			
U _w -Wert	0,63 W/m ² K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,07 m

Glas	3-Scheib.-Isoliergl.	U _g	0,50 W/m ² K
Rahmen	Kunststoff-Alu-Fensterrahmen	U _f	0,86 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

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

RH-Eingabe

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	27,80	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	42,28	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	147,99	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

162,45 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

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	2/3	Ja	12,50	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	21,14	100
Stichleitungen				84,56	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	11,50	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	21,14	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1 057 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,64 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,65 W Defaultwert
Speicherladepumpe 76,13 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	19,12 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,4	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		
<hr/>			

Endenergiebedarf

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	15 604 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	12 038 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	27 641 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	15 604 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	13 256 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	5 401 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	307 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	9 269 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 692 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	11 268 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	277 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	54 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	331 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	2 428 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	7 830 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	26 738 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	16 917 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	43 655 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	9 248 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	11 735 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	20 983 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	17 974 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 865 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	5 407 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	7 272 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	362 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	362 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}}$ = -10 893 kWh/a

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}}$ = 7 081 kWh/a

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

Neubau eines Dreiparteien-Wohnhauses mit Carport und Pool

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$ =	12 327 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$ =	8 701 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$ =	21 028 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$ =	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$ =	0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$ =	6 104 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$ =	5 820 kWh/a