

Staudinger Bau GmbH
Herr Aitzetmüller Florian
Scharnsteiner Straße 12
4643 Pettenbach
07586/7274-0
office@staudinger-bau.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnanlage Klaus

Staudinger Immobilien GmbH / Herr Staudinger Gerald
Scharnsteiner Straße 12
4643 Pettenbach

Energieausweis für Wohngebäude

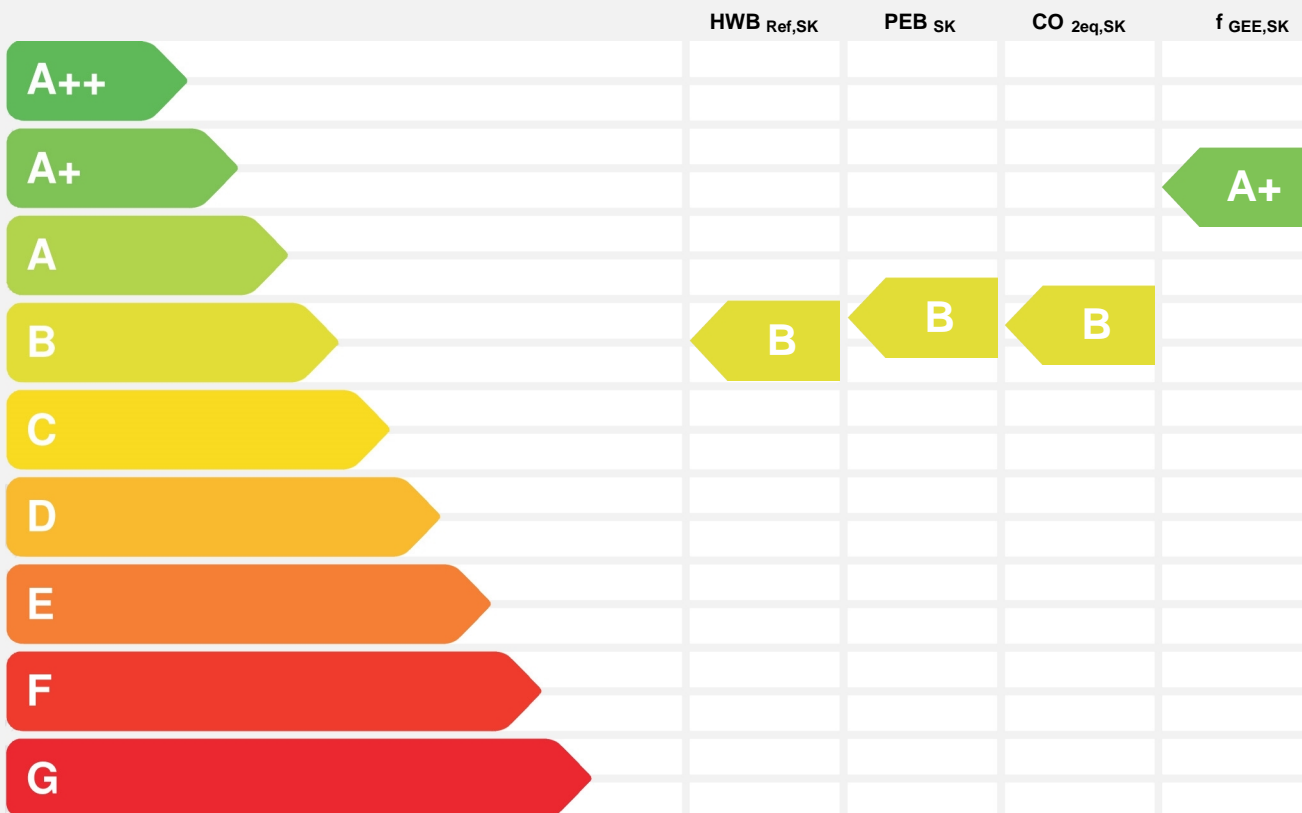
oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Wohnanlage Klaus

Umsetzungsstand

Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Klaus
PLZ/Ort	4564 Klaus an der Pyhrnbahn	KG-Nr.	49106
Grundstücksnr.	242/11	Seehöhe	466 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)	1.195,0 m ²	Heiztage	242 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	956,0 m ²	Heizgradtage	4.042 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.920,1 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	49,5 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.786,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,19 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,94	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	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} =	30,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	37,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	30,3 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	72,2 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,66	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,80
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	43.465 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	36,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	43.465 kWh/a	HWB _{SK} =	36,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	12.213 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	76.737 kWh/a	HEB _{SK} =	64,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,86
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,96
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,38
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	27.217 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	94.262 kWh/a	EEB _{SK} =	78,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	113.448 kWh/a	PEB _{SK} =	94,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	102.215 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	85,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	11.233 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	9,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	22.914 kg/a	CO _{2eq,SK} =	19,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,66
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	36.553 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	30,6 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Staudinger Bau GmbH
Ausstellungsdatum	15.09.2020		Scharnsteiner Straße 12, 4643 Pettenbach
Gültigkeitsdatum	14.09.2030	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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 Wohnanlage Klaus

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 36 **f_{GEE,SK} 0,66**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.195 m ²	charakteristische Länge l _c	2,19 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.920 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,46 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.787 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 09.09.2020, Plannr. 2020-142
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 09.09.2020
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Bauherr, 09.09.2020

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	49,5kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand V38W			0,18	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben über DG			0,11	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	5,17	3,50	0,18	0,30	Ja
AW02	Außenwand V50			0,12	0,35	Ja
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben über OG			0,18	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,96	1,40	Ja
1,00 x 2,26 (gegen Außenluft vertikal)	0,96	1,40	Ja
1,80 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,96	1,40	Ja
1,80 x 2,26 (gegen Außenluft vertikal)	0,96	1,40	Ja
3,20 x 2,26 (gegen Außenluft vertikal)	0,96	1,40	Ja
3,24 x 2,26 (gegen Außenluft vertikal)	0,96	1,40	Ja
1,00 x 2,16 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,96	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Wohnanlage Klaus

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Staudinger Immobilien GmbH
Scharnsteiner Straße 12
4643 Pettenbach
Tel.: 07586/7274-0

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Staudinger Bau GmbH
Scharnsteiner Straße 12
4643 Pettenbach
Tel.: 07586/7274-0

Norm-Außentemperatur: -15,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 37,7 K

Standort: Klaus an der Pyhrnbahn
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.920,11 m³
Gebäudehüllfläche: 1.786,85 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand V38W	582,22	0,176	1,00	102,25
AW02 Außenwand V50	114,50	0,118	1,00	13,53
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben über DG	301,36	0,114	1,00	34,29
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben über OG	145,42	0,182	1,00	26,48
FE/TÜ Fenster u. Türen	196,54	0,960		188,68
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	446,81	0,179	0,80	64,10
ZD02 warme Zwischendecke OG-DG	0,04	0,184		
Summe OBEN-Bauteile	446,78			
Summe UNTEN-Bauteile	446,81			
Summe Zwischendecken	0,04			
Summe Außenwandflächen	696,72			
Fensteranteil in Außenwänden 22,0 %	196,54			

Summe [W/K] **429**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **44**

Transmissions - Leitwert [W/K] **490,08**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **321,14**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **30,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.195 m²) [W/m² BGF] **25,59**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Wohnanlage Klaus

AW01 Außenwand V38W			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Innenputz (Gips)			0,0150	0,800	0,019
EDER V38 W			0,3800	0,070	5,429
Leichtmörtelputz (500 kg/m ³)			0,0250	0,350	0,071
Außenputz			0,0050	0,900	0,006
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4250	U-Wert	0,18
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben über DG			Dicke	λ	d / λ
	von Außen nach Innen				
Kiesschüttung feucht 20%			0,0600	1,400	0,043
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen			0,0200	0,170	0,118
steinopor® 700 EPS-W25 Gefälledämmung i.M.			0,1800	0,036	5,000
steinopor® 700 EPS-W25 (100mm)			0,1200	0,036	3,333
Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen			0,0100	0,170	0,059
Stahlbetonelementdecke			0,2200	2,300	0,096
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,6100	U-Wert	0,11
ZD01 warme Zwischendecke EG-OG			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Keramische Beläge			0,0150	1,200	0,013
Estrich	F		0,0750	1,480	0,051
Polyäthylen-Folie			0,0010	0,200	0,005
steinokust EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0800	0,047	1,702
Stahlbetonelementdecke			0,2200	2,300	0,096
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4210	U-Wert	0,36
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Keramische Beläge			0,0150	1,200	0,013
Estrich	F		0,0750	1,480	0,051
Polyäthylen-Folie			0,0010	0,200	0,005
steinopor EPS-W20			0,1200	0,038	3,158
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0900	0,047	1,915
Stahlbetonelementdecke			0,2200	2,300	0,096
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,5210	U-Wert	0,18
AW02 Außenwand V50			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Innenputz (Gips)			0,0150	0,800	0,019
EDER V50			0,5000	0,061	8,197
Leichtmörtelputz (500 kg/m ³)			0,0250	0,350	0,071
Außenputz			0,0050	0,900	0,006
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5450	U-Wert	0,12
ZD02 warme Zwischendecke OG-DG			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Keramische Beläge			0,0150	1,200	0,013
Estrich	F		0,0750	1,480	0,051
Polyäthylen-Folie			0,0010	0,200	0,005
steinokust EPS-T			0,0300	0,044	0,682
steinopor EPS-W20			0,1000	0,038	2,632
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0800	0,047	1,702
Stahlbetonelementdecke			0,2200	2,300	0,096
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,5210	U-Wert	0,18

Bauteile

Wohnanlage Klaus

FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben über OG				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Betonplatten		0,0200	2,300	0,009
	Splitt zementgebunden		0,0500	0,700	0,071
	Gummigranulatmatte		0,0050	0,170	0,029
	Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen		0,0150	0,170	0,088
	steinopor® 700 EPS-W25 Gefälledämmung i.M.		0,1800	0,036	5,000
	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen		0,0100	0,170	0,059
	Stahlbetonelementdecke		0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,18

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

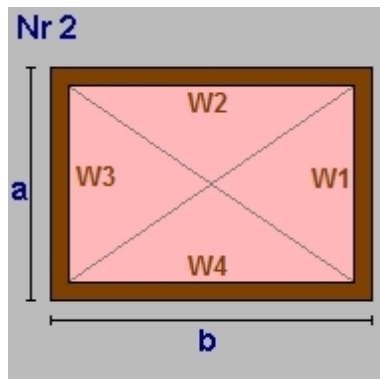
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

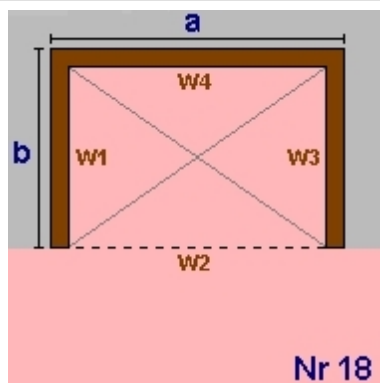
Wohnanlage Klaus

EG Grundform



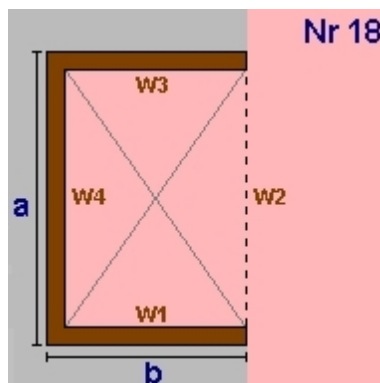
$a = 25,68$	$b = 14,39$
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,42 => 3,00m	
BGF	369,54m ² BRI 1.108,98m ³
Wand W1	77,07m ² AW01 Außenwand V38W
Wand W2	43,18m ² AW01
Wand W3	77,07m ² AW01
Wand W4	43,18m ² AW02 Außenwand V50
Decke	369,54m ² ZD01 warme Zwischendecke EG-OG
Boden	369,54m ² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck



$a = 11,06$	$b = 2,00$
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,42 => 3,00m	
BGF	22,12m ² BRI 66,38m ³
Wand W1	6,00m ² AW01 Außenwand V38W
Wand W2	-33,19m ² AW01
Wand W3	6,00m ² AW01
Wand W4	33,19m ² AW01
Decke	22,12m ² ZD01 warme Zwischendecke EG-OG
Boden	22,12m ² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck



$a = 10,31$	$b = 5,35$
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,42 => 3,00m	
BGF	55,16m ² BRI 165,53m ³
Wand W1	16,06m ² AW01 Außenwand V38W
Wand W2	-30,94m ² AW01
Wand W3	16,06m ² AW01
Wand W4	30,94m ² AW01
Decke	55,16m ² ZD01 warme Zwischendecke EG-OG
Boden	55,16m ² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

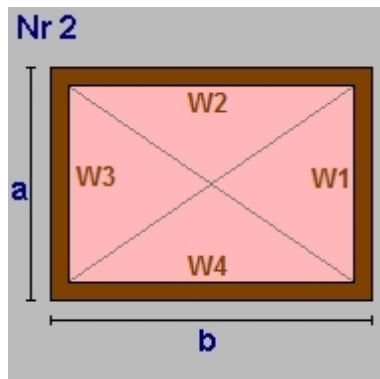
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 446,81
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.340,89

Geometrieausdruck

Wohnanlage Klaus

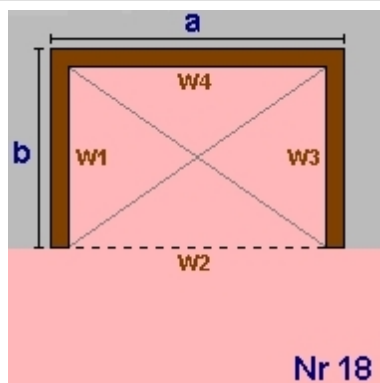
OG1 Grundform



$a = 25,68$ $b = 14,39$
 lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $369,54\text{m}^2$ BRI $1.145,93\text{m}^3$

Wand W1	$79,63\text{m}^2$	AW01	Außenwand V38W
Wand W2	$44,62\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$79,63\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$44,62\text{m}^2$	AW02	Außenwand V50
Decke	$273,55\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke OG-DG
Teilung	$95,99\text{m}^2$	FD02	
Boden	$-369,54\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke EG-OG

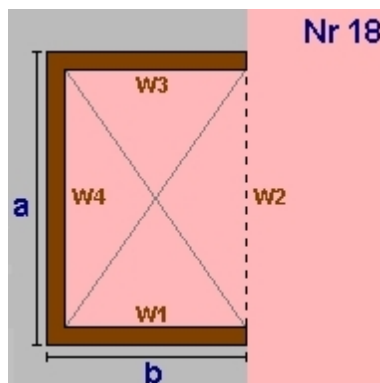
OG1 Rechteck



$a = 11,06$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,08\text{m}$
 BGF $22,12\text{m}^2$ BRI $68,13\text{m}^3$

Wand W1	$6,16\text{m}^2$	AW01	Außenwand V38W
Wand W2	$-34,06\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$6,16\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$34,06\text{m}^2$	AW01	
Decke	$22,12\text{m}^2$	FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben über
Boden	$-22,12\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke EG-OG

OG1 Rechteck



$a = 10,31$ $b = 5,35$
 lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $55,16\text{m}^2$ BRI $171,05\text{m}^3$

Wand W1	$16,59\text{m}^2$	AW01	Außenwand V38W
Wand W2	$-31,97\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$16,59\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$31,97\text{m}^2$	AW01	
Decke	$27,85\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke OG-DG
Teilung	$27,31\text{m}^2$	FD02	
Boden	$-55,16\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke EG-OG

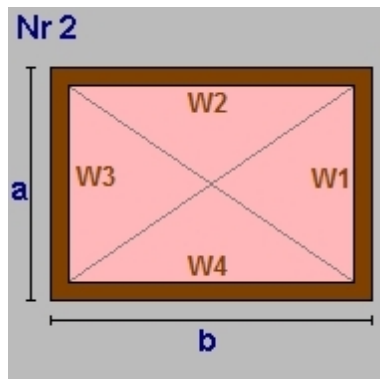
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **446,81**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1.385,10**

Geometrieausdruck

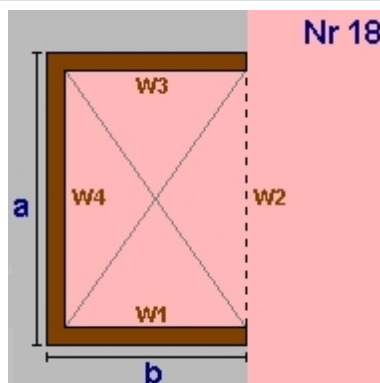
Wohnanlage Klausur

OG2 Grundform



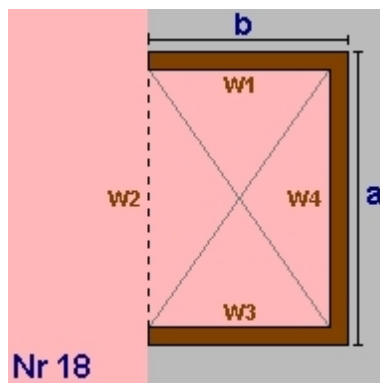
$a = 22,33$	$b = 10,89$	
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,61 => 3,19m		
BGF	243,17m ²	BRI 775,72m ³
Wand W1	71,23m ²	AW01 Außenwand V38W
Wand W2	34,74m ²	AW01
Wand W3	71,23m ²	AW01
Wand W4	34,74m ²	AW02 Außenwand V50
Decke	243,17m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben über
Boden	-243,17m ²	ZD02 warme Zwischendecke OG-DG

OG2 Rechteck



$a = 8,31$	$b = 5,35$	
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,61 => 3,19m		
BGF	44,46m ²	BRI 141,82m ³
Wand W1	17,07m ²	AW01 Außenwand V38W
Wand W2	-26,51m ²	AW01
Wand W3	17,07m ²	AW01
Wand W4	26,51m ²	AW01
Decke	44,46m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben über
Boden	-44,46m ²	ZD02 warme Zwischendecke OG-DG

OG2 Rechteck

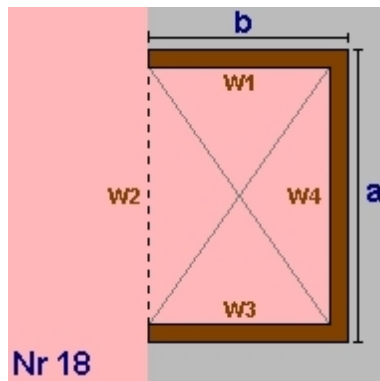


$a = 4,01$	$b = 1,50$	
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,61 => 3,19m		
BGF	6,02m ²	BRI 19,19m ³
Wand W1	4,79m ²	AW01 Außenwand V38W
Wand W2	-12,79m ²	AW01
Wand W3	4,79m ²	AW01
Wand W4	12,79m ²	AW01
Decke	6,02m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben über
Boden	-6,02m ²	ZD02 warme Zwischendecke OG-DG

Geometrieausdruck

Wohnanlage Klaus

OG2 Rechteck



$a = 5,14$ $b = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,19\text{m}$
 BGF $7,71\text{m}^2$ BRI $24,59\text{m}^3$

Wand W1 $4,79\text{m}^2$ AW01 Außenwand V38W
 Wand W2 $-16,40\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,79\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $16,40\text{m}^2$ AW01
 Decke $7,71\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben über
 Boden $-7,71\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke OG-DG

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **301,36**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **961,33**

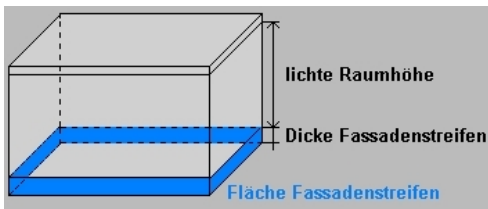
Deckenvolumen ID01

Fläche $446,81 \text{ m}^2$ x Dicke $0,52 \text{ m} =$ $232,79 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **232,79**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,521m	80,45m	41,91m ²
AW02	- ID01	0,521m	14,39m	7,50m ²



Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: **1.194,98**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **3.920,11**

Fenster und Türen

Wohnanlage Klaus

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
N															
	EG	AW01	2	1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04			3,53	0,96	4,84	0,60	0,40	
	EG	AW01	2	1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80			1,96	0,96	2,69	0,60	0,40	
	EG	AW01	2	1,00 x 2,26	1,00	2,26	4,52			3,16	0,96	4,34	0,60	0,40	
	EG	AW01	1	1,00 x 2,16	1,00	2,16	2,16				0,96	2,07			
	OG1	AW01	2	1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04			3,53	0,96	4,84	0,60	0,40	
	OG1	AW01	5	1,00 x 1,40	1,00	1,40	7,00			4,90	0,96	6,72	0,60	0,40	
	OG2	AW01	5	1,00 x 1,40	1,00	1,40	7,00			4,90	0,96	6,72	0,60	0,40	
			19				33,56			21,98			32,22		
O															
	EG	AW01	1	3,20 x 2,26	3,20	2,26	7,23			5,06	0,96	6,94	0,60	0,40	
	EG	AW01	1	1,80 x 2,26	1,80	2,26	4,07			2,85	0,96	3,91	0,60	0,40	
	EG	AW01	2	1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04			3,53	0,96	4,84	0,60	0,40	
	OG1	AW01	1	3,20 x 2,26	3,20	2,26	7,23			5,06	0,96	6,94	0,60	0,40	
	OG1	AW01	1	1,80 x 2,26	1,80	2,26	4,07			2,85	0,96	3,91	0,60	0,40	
	OG1	AW01	2	1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04			3,53	0,96	4,84	0,60	0,40	
	OG2	AW01	2	1,80 x 2,26	1,80	2,26	8,14			5,70	0,96	7,81	0,60	0,40	
	OG2	AW01	1	1,80 x 1,40	1,80	1,40	2,52			1,76	0,96	2,42	0,60	0,40	
			11				43,34			30,34			41,61		
S															
	EG	AW01	3	3,20 x 2,26	3,20	2,26	21,70			15,19	0,96	20,83	0,60	0,40	
	EG	AW01	4	1,80 x 2,26	1,80	2,26	16,27			11,39	0,96	15,62	0,60	0,40	
	OG1	AW01	3	3,20 x 2,26	3,20	2,26	21,70			15,19	0,96	20,83	0,60	0,40	
	OG1	AW01	4	1,80 x 2,26	1,80	2,26	16,27			11,39	0,96	15,62	0,60	0,40	
	OG2	AW01	3	1,80 x 2,26	1,80	2,26	12,20			8,54	0,96	11,72	0,60	0,40	
	OG2	AW01	1	3,24 x 2,26	3,24	2,26	7,32			5,13	0,96	7,03	0,60	0,40	
	OG2	AW01	1	3,20 x 2,26	3,20	2,26	7,23			5,06	0,96	6,94	0,60	0,40	
			19				102,69			71,89			98,59		
W															
	EG	AW02	2	1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04			3,53	0,96	4,84	0,60	0,40	
	OG1	AW02	2	1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04			3,53	0,96	4,84	0,60	0,40	
	OG2	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40			0,98	0,96	1,34	0,60	0,40	
	OG2	AW02	1	1,80 x 2,26	1,80	2,26	4,07			2,85	0,96	3,91	0,60	0,40	
	OG2	AW02	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40			0,98	0,96	1,34	0,60	0,40	
			7				16,95			11,87			16,27		
Summe			56				196,54			136,08			188,69		

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

RH-Eingabe
Wohnanlage Klaus

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

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	53,39	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	95,60	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	334,60	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2015

Nennwärmeleistung 40,81 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 97,5\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 97,5\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 108,3\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 108,3\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,4\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 266,42 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Wohnanlage Klaus

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	19,43	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	47,80	100
Stichleitungen				191,20	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	18,43	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	47,80	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.673 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,29 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 37,52 W Defaultwert
Speicherladepumpe 116,66 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaiksystem Eingabe

Wohnanlage Klaus

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium

Bezeichnung

Mittlerer Wirkungsgrad 0,180 kW/m² freie Eingabe

Modulfläche 275,0 m²

Peakleistung 49,50 kWp

Kollektorverdrehung 0 Grad

Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher

-

Erzeugter Strom 46.245 kWh/a

Peakleistung 49,5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 47.033 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056-1:2019

Fenster Energiebilanz

