

HAFNER - Bau GmbH.
Maderegger
Alter Markt 63
5211 Friedburg
07746 / 3049
office@hafner-bau.at

ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Planung

BERNER Immobilien

BERNER Immobilien / Josef Berner
Gassl 17
5211 Friedburg

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG BERNER Immobilien

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)

Baujahr

2023

Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Gassl - Neue Ringstraße

Katastralgemeinde

Friedburg

PLZ/Ort 5211 Friedburg

KG-Nr.

40106

Grundstücksnr. 503

Seehöhe

530 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++			A++	
A+				A+
A				
B	B	B		
C				
D				
E				
F				
G				

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

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 320,5 m ²	Heiztage	245 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 056,4 m ²	Heizgradtage	4 121 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 232,3 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	15,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 826,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,32 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,52	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} = 27,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 36,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 27,7 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 68,2 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,71	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} = 45 346 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 34,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 45 346 kWh/a	HWB _{SK} = 34,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 13 496 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 79 023 kWh/a	HEB _{SK} = 59,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,77
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,92
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,34
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 30 076 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 99 208 kWh/a	EEB _{SK} = 75,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 159 372 kWh/a	PEB _{SK} = 120,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 43 559 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 33,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 115 813 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 87,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 9 436 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,70
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 3 175 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 2,4 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	HAFNER - Bau GmbH.
Ausstellungsdatum	05.12.2022		Alter Markt 63, 5211 Friedburg
Gültigkeitsdatum	04.12.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	02/012022		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 34 **f_{GEE,SK} 0,70**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 321 m ²	charakteristische Länge l _c	2,32 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 232 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 826 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	laut Einreichplan, 5.12.2022, Plannr. 02/01/2022
Bauphysikalische Daten:	laut plan
Haustechnik Daten:	laut Angaben AG

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	15kWp; 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.

Projektanmerkungen

BERNER Immobilien

Allgemein

Alle Angaben laut Besprechung AG

Bauteile

laut Angaben des AG

Geometrie

laut Einreichplan 5.12.2022

Haustechnik

laut Angaben AG

Bauteil Anforderungen BERNER Immobilien

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,11	0,20	Ja
ZD01	warne Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,28	0,90	Ja
ID01	KG Decke	5,58	3,50	0,17	0,30	Ja
AW01	Außenwand EG + OG+2.OG			0,18	0,35	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,67 x 2,20 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,50	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,23	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

BERNER Immobilien

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

BERNER Immobilien
Gassl 17
5211 Friedburg
Tel.: 0664 / 3041406

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Baumeister Ing. Thomas STIER
Hauptstraße 35
5202 Neumarkt am Wallersee
Tel.: 06216 / 5081

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

Standort: Friedburg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4 232,30 m³
Gebäudehüllfläche: 1 826,28 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	440,18	0,106	0,90	41,88
AW01 Außenwand EG + OG+2.OG	806,89	0,177	1,00	142,44
FE/TÜ Fenster u. Türen	139,03	1,255		174,44
ID01 KG Decke	440,18	0,165	0,80	58,20
Summe OBEN-Bauteile	440,18			
Summe UNTEN-Bauteile	440,18			
Summe Außenwandflächen	806,89			
Fensteranteil in Außenwänden 14,7 %	139,03			

Summe [W/K] **417**

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

Transmissions - Leitwert [W/K] **476,26**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **354,87**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **30,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 321 m²) [W/m² BGF] **23,29**

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

BERNER Immobilien

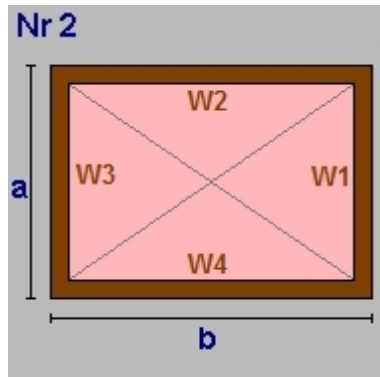
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum				
von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV		0,0150	0,100	0,150
EPS-W 15		0,1200	0,040	3,000
EPS-W 15		0,1200	0,040	3,000
EPS-W 15		0,1200	0,040	3,000
Stahlbeton 80 kg/m³		0,2000	2,300	0,087
Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,5900	U-Wert	0,11
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag		0,0100	0,120	0,083
1.202.06 Estrichbeton		0,0700	1,480	0,047
EPS Trittschall rolljet		0,0300	0,045	0,667
AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB		0,0600	0,035	1,714
thermotec® BEPS-WD 100R		0,0300	0,040	0,750
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)		0,0150	0,780	0,019
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4150	U-Wert	0,28
ID01 KG Decke				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag		0,0100	0,120	0,083
1.202.06 Estrichbeton		0,0700	1,480	0,047
EPS T rolljet		0,0300	0,045	0,667
AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB		0,0800	0,035	2,286
thermotec® BEPS-WD 100R		0,1000	0,040	2,500
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)		0,0150	0,780	0,019
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5550	U-Wert	0,17
AW01 Außenwand EG + OG+2.OG				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,700	0,021
Senftenbacher 50 SIGMA Plan		0,5000	0,092	5,435
Röfix 864 Kalk-Zement-Leichtgrundputz		0,0250	0,800	0,031
Silikatputz		0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5450	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

EG Haupthaus



Von EG bis OG2

$a = 11,76$ $b = 37,43$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$

BGF $440,18\text{m}^2$ BRI $1\,283,12\text{m}^3$

Wand W1 $34,28\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG + OG+2.OG

Wand W2 $109,11\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $34,28\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $109,11\text{m}^2$ AW01

Decke $440,18\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

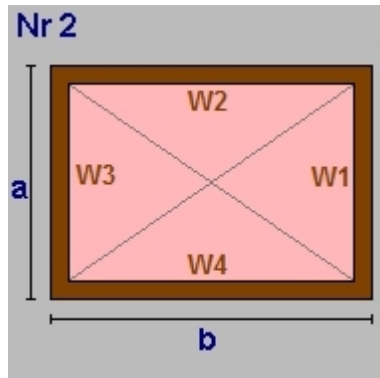
Boden $440,18\text{m}^2$ ID01 KG Decke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **440,18**

EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 283,12**

OG1 Haupthaus



Von EG bis OG2

$a = 11,76$ $b = 37,43$

lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,99\text{m}$

BGF $440,18\text{m}^2$ BRI $1\,313,93\text{m}^3$

Wand W1 $35,10\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG + OG+2.OG

Wand W2 $111,73\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $35,10\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $111,73\text{m}^2$ AW01

Decke $440,18\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

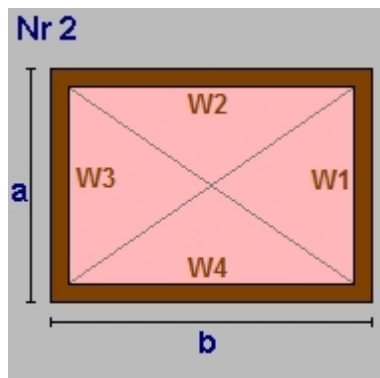
Boden $-440,18\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **440,18**

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 313,93**

OG2 Haupthaus



Von EG bis OG2

$a = 11,76$ $b = 37,43$

lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,59 \Rightarrow 3,16\text{m}$

BGF $440,18\text{m}^2$ BRI $1\,390,96\text{m}^3$

Wand W1 $37,16\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG + OG+2.OG

Wand W2 $118,28\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $37,16\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $118,28\text{m}^2$ AW01

Decke $440,18\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-440,18\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **440,18**

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **1 390,96**

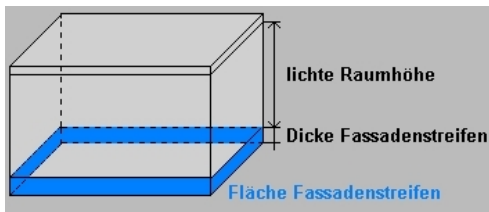
Deckenvolumen ID01

Fläche $440,18\text{ m}^2$ x Dicke $0,56\text{ m} = 244,30\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **244,30**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,555m	98,38m	54,60m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 320,53
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4 232,30

Fenster und Türen

BERNER Immobilien

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,040	1,32	1,23			0,71	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	1,10	1,20	0,040	2,53	1,20			0,71	
3,85																
N																
	EG	AW01	1	1,67 x 2,20 Haustür	1,67	2,20	3,67					1,50	5,51			
T1	EG	AW01	3	0,90 x 1,30	0,90	1,30	3,51	1,10	1,20	0,040	2,31	1,26	4,41	0,71	0,40	
T1	EG	AW01	2	0,70 x 1,00	0,70	1,00	1,40	1,10	1,20	0,040	0,80	1,29	1,81	0,71	0,40	
T1	EG	AW01	1	1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	1,10	1,20	0,040	1,23	1,28	2,33	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	4	0,90 x 1,30	0,90	1,30	4,68	1,10	1,20	0,040	3,08	1,26	5,88	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	2	0,70 x 1,00	0,70	1,00	1,40	1,10	1,20	0,040	0,80	1,29	1,81	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	1,10	1,20	0,040	1,23	1,28	2,33	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	4	0,90 x 1,30	0,90	1,30	4,68	1,10	1,20	0,040	3,08	1,26	5,88	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	2	0,70 x 1,00	0,70	1,00	1,40	1,10	1,20	0,040	0,80	1,29	1,81	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	1	1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	1,10	1,20	0,040	1,23	1,28	2,33	0,71	0,40	
21					26,20				14,56				34,10			
O																
T1	EG	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,10	1,20	0,040	1,67	1,26	2,94	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,10	1,20	0,040	1,67	1,26	2,94	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,10	1,20	0,040	1,67	1,26	2,94	0,71	0,40	
6					10,53				7,32				13,23			
S																
T1	EG	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	
T1	EG	AW01	1	2,00 x 1,30	2,00	1,30	2,60	1,10	1,20	0,040	1,89	1,25	3,24	0,71	0,40	
T2	EG	AW01	4	1,80 x 2,20	1,80	2,20	15,84	1,10	1,20	0,040	12,16	1,23	19,56	0,71	0,40	
T1	EG	AW01	3	1,80 x 1,30	1,80	1,30	7,02	1,10	1,20	0,040	5,02	1,26	8,82	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 1,30	2,00	1,30	2,60	1,10	1,20	0,040	1,89	1,25	3,24	0,71	0,40	
T2	OG1	AW01	4	1,80 x 2,20	1,80	2,20	15,84	1,10	1,20	0,040	12,16	1,23	19,56	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	3	1,80 x 1,30	1,80	1,30	7,02	1,10	1,20	0,040	5,02	1,26	8,82	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	1	2,00 x 1,30	2,00	1,30	2,60	1,10	1,20	0,040	1,89	1,25	3,24	0,71	0,40	
T2	OG2	AW01	4	1,80 x 2,20	1,80	2,20	15,84	1,10	1,20	0,040	12,16	1,23	19,56	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	3	1,80 x 1,30	1,80	1,30	7,02	1,10	1,20	0,040	5,02	1,26	8,82	0,71	0,40	
27					79,89				59,52				99,27			
W																
T1	EG	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	
T2	EG	AW01	1	1,80 x 2,20	1,80	2,20	3,96	1,10	1,20	0,040	3,04	1,23	4,89	0,71	0,40	
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,10	1,20	0,040	1,67	1,26	2,94	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	
T2	OG1	AW01	1	1,80 x 2,20	1,80	2,20	3,96	1,10	1,20	0,040	3,04	1,23	4,89	0,71	0,40	
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	1,10	1,20	0,040	1,67	1,26	2,94	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	1,10	1,20	0,040	0,77	1,26	1,47	0,71	0,40	

Fenster und Türen

BERNER Immobilien

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
T2	OG2	AW01	1	1,80 x 2,20		1,80	2,20	3,96	1,10	1,20	0,040	3,04	1,23	4,89	0,71	0,40	
T1	OG2	AW01	1	1,80 x 1,30		1,80	1,30	2,34	1,10	1,20	0,040	1,67	1,26	2,94	0,71	0,40	
9						22,41				16,44				27,90			
Summe		63		139,03				97,84				174,50					

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

Rahmen

BERNER Immobilien

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,90 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,70 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	43								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,80 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,80 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	23	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,40 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	32	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,90 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,70 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	43								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,80 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,80 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	23	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,80 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,40 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	32	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,90 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,70 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	43								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,80 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,80 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	23	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,80 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,40 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	32	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)

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

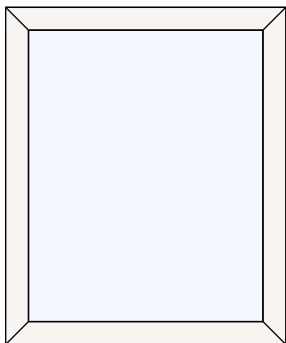
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

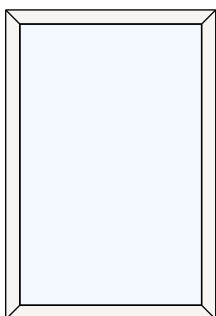
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,23 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f 1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK



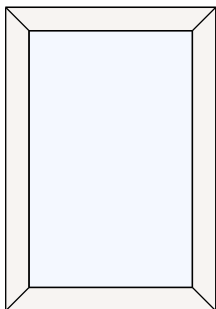
Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,48 m x 2,18 m			
U _w -Wert	1,20 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

☒ Fenstertür

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f 1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

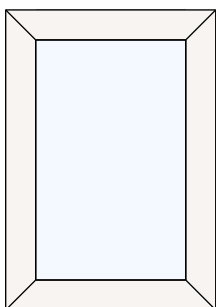
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	0,90 x 1,30			
U _w -Wert	1,26 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

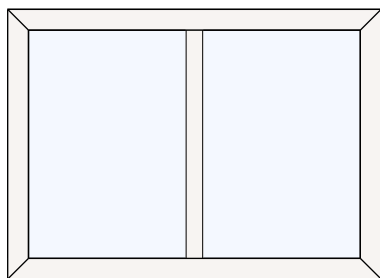


Fenster	0,70 x 1,00			
U _w -Wert	1,29 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

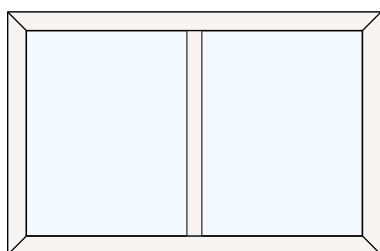
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	1,80 x 1,30			
U _w -Wert	1,26 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

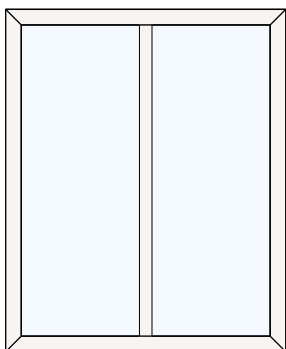


Fenster	2,00 x 1,30			
U _w -Wert	1,25 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

Fensterdruck

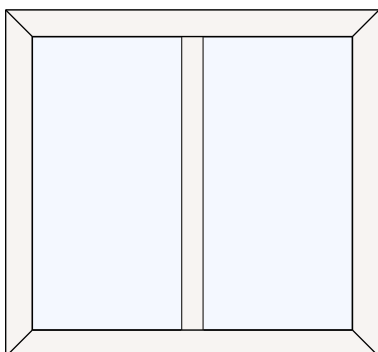
BERNER Immobilien



Fenster	1,80 x 2,20			
U _w -Wert	1,23 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

☒ Fenstertür

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f 1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

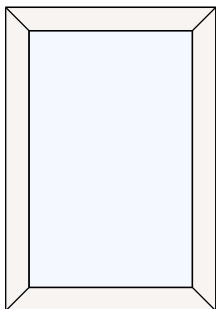


Fenster	1,40 x 1,30			
U _w -Wert	1,28 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f 1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

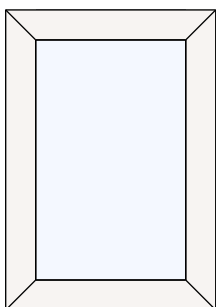
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	0,90 x 1,30			
U _w -Wert	1,26 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

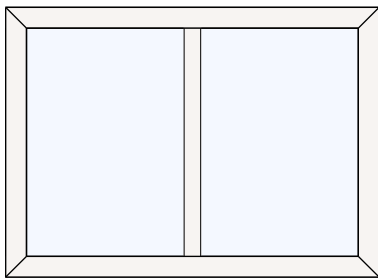


Fenster	0,70 x 1,00			
U _w -Wert	1,29 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

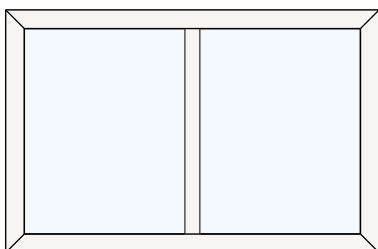
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	1,80 x 1,30			
U _w -Wert	1,26 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

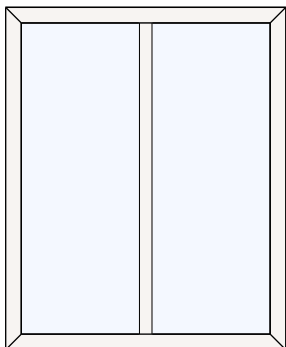


Fenster	2,00 x 1,30			
U _w -Wert	1,25 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

Fensterdruck

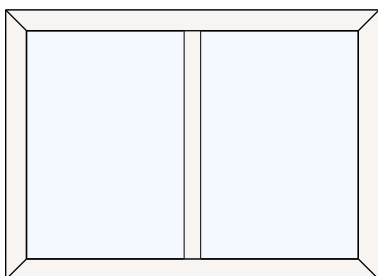
BERNER Immobilien



Fenster	1,80 x 2,20			
U _w -Wert	1,23 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

☒ Fenstertür

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f 1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

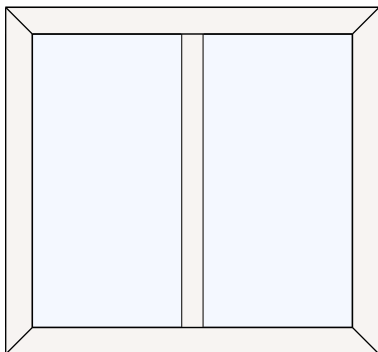


Fenster	1,80 x 1,30			
U _w -Wert	1,26 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f 1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

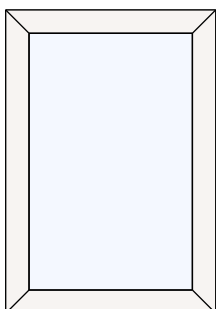
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	1,40 x 1,30			
U _w -Wert	1,28 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

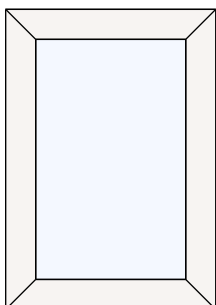


Fenster	0,90 x 1,30			
U _w -Wert	1,26 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

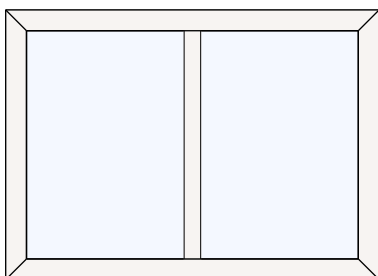
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	0,70 x 1,00			
U _w -Wert	1,29 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

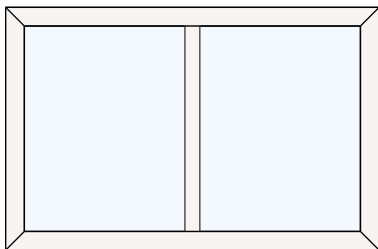


Fenster	1,80 x 1,30			
U _w -Wert	1,26 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

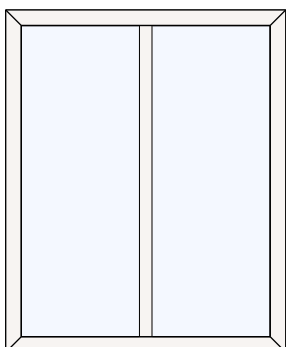
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	2,00 x 1,30			
U _w -Wert	1,25 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK



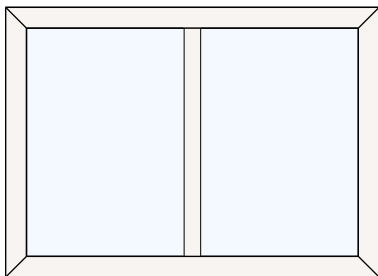
Fenster	1,80 x 2,20			
U _w -Wert	1,23 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

☒ Fenstertür

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

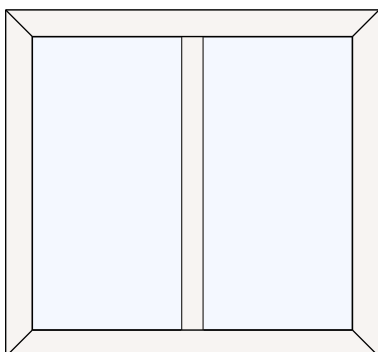
Fensterdruck

BERNER Immobilien



Fenster	1,80 x 1,30			
U _w -Wert	1,26 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK



Fenster	1,40 x 1,30			
U _w -Wert	1,28 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (U _g 1,1)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)	U _f	1,20 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

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

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	58,21	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	105,64	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	369,75	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 286,00 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	20,73	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	52,82	100
Stichleitungen				211,28	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	19,73
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	52,82

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1 849 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,45 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 38,62 W Defaultwert
Speicherladepumpe 124,29 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften PV-NEU

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 15,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 0 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 13 067 kWh/a
Peakleistung 15 kWp

Endenergiebedarf
BERNER Immobilien

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	79 023 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	30 076 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	9 892 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	99 208 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	79 023 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	27 455 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	13 496 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	768 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	20 131 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 972 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	724 kWh/a
	Q_{TW}	=	23 595 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	338 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	101 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	439 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	23 426 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	36 922 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

BERNER Immobilien

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	53 955 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	40 203 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	94 157 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	13 678 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	30 354 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	44 032 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	38 072 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	4 900 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	5 228 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	803 kWh/a
	Q_H	=	10 931 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	702 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	702 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	2 889 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	40 961 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	8 470 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	12 788 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

BERNER Immobilien

Brutto-Grundfläche	1 321 m ²
Brutto-Volumen	4 232 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 826 m ²
Kompaktheit	0,43 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,32 m

HEB _{RK}	52,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 27,7 kWh/m ² a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB _{RK,26}	73,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 48,4 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

HHSB	22,8 kWh/m ² a
------	----------------------------------

HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a
--------------------	----------------------------------

PVE	7,4 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{RK}	68,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	------------------------------------

EEB _{RK,26}	96,3 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	----------------------------------	---

f_{GEE,RK}	0,71	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

BERNER Immobilien

Brutto-Grundfläche	1 321 m ²
Brutto-Volumen	4 232 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 826 m ²
Kompaktheit	0,43 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,32 m

HEB _{SK}	59,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 34,3 kWh/m ² a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB _{SK,26}	84,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 48,4 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

HHSB	22,8 kWh/m ² a
------	----------------------------------

HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a
--------------------	----------------------------------

PVE	7,5 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{SK}	75,1 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	------------------------------------

EEB _{SK,26}	107,6 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	-----------------------------------	---

f_{GEE,SK}	0,70	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------