

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1963
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	Sanierung 2002
Straße	Schrammlstraße 6, 8 u. 10	Katastralgemeinde	Traun
PLZ/Ort	4050 Traun	KG-Nr.	45311
Grundstücksnr.	2783/5	Seehöhe	276 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				
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)	2 578,4 m ²	Heiztage	275 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 062,7 m ²	Heizgradtage	3 753 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	8 009,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 630,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	2,21 m	mittlerer U-Wert	0,59 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	41,75	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 67,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 67,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 156,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,49

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 203 649 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 79,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 203 649 kWh/a	HWB _{SK} = 79,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 26 351 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 385 030 kWh/a	HEB _{SK} = 149,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,58
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,56
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,67
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 58 726 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 443 756 kWh/a	EEB _{SK} = 172,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 519 884 kWh/a	PEB _{SK} = 201,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 483 339 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 187,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 36 545 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 14,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 108 410 kg/a	CO _{2eq,SK} = 42,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,49
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH
Ausstellungsdatum	13.11.2024		Naarner Straße 20, 4320 Perg
Gültigkeitsdatum	12.11.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl	8872		



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} 79 **f_{GEE,SK} 1,49**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 578 m ²	charakteristische Länge l _c	2,21 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	8 009 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,45 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 631 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Übernahme Bestands-EAW, Krückl & Partner ZT-GmbH, 12.07.2013
Bauphysikalische Daten:	Übernahme Bestands-EAW, Krückl & Partner ZT-GmbH, 12.07.2013
Haustechnik Daten:	OIB Default-System adaptiert

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme mit Kleinspeicher (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
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 detailliert nach ON EN ISO 13789 / 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 / ON EN ISO 13789

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.

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Allgemein

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH, Perg ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

Der Energieausweis wurde auf Basis der Bestandspläne und auf Basis des Bestandsenergieausweises GZ 4198, DI Dr. Krückl & Partner ZT-GmbH, vom 12.07.2013 erstellt.

Bauteile

Sind Bauteilaufbauten unbekannt, so beruht die Annahme der Bauteilaufbauten gemäß den Default - U-Werten lt. OIB - Richtlinie 6 bzw. basierend auf dem Baujahr und zu diesem Zeitpunkt entsprechenden üblichen Bauteilaufbauten bzw. U-Werten. Diese Annahmen können jedoch vom tatsächlichen Aufbau abweichen.

Fenster

Übernahme der Fenster U-Werte vom bestehenden Bestands-Energieausweis bzw. Annahme der Fenster U-Werte gemäß den Default - U-Werten lt. OIB - Richtlinie 6 bzw. basierend auf dem Baujahr und zu diesem Zeitpunkt entsprechenden Standard U-Werten.

Haustechnik

Die haustechnischen Anlagen wurden auf Grundlage eines OIB Default-Systems angenommen und adaptiert.

Heizlast Abschätzung

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

OÖ Wohnbau - Gesellschaft für den Wohnungsbau
gemeinn. GmbH
Blumauerstraße 46
4020 Linz
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,9 K

Standort: Traun
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 8 009,19 m³
Gebäudehüllfläche: 3 630,77 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zum Dachraum	644,60	0,194	0,90	112,50
AW01 Außenwand d=30cm mit VWS	1 168,67	0,314	1,00	367,11
AW02 Außenwand d=30cm mit Eternitverkl.	307,09	0,462	1,00	141,79
FE/TÜ Fenster u. Türen nach Außen	367,84	2,454		902,56
FE/TÜ Fenster u. Türen nach Innen	56,16	1,679		94,28
KD01 Kellerdecke	644,60	0,307	0,70	138,61
IW01 Wand zu verglaster Loggia	17,37	1,209	0,70	14,70
IW02 Wand zu Stiegenhaus	424,44	1,050	0,42	186,68
Summe OBEN-Bauteile	644,60			
Summe UNTEN-Bauteile	644,60			
Summe Außenwandflächen	1 475,76			
Summe Innenwandflächen	441,81			
Fensteranteil in Außenwänden 19,7 %	361,03			
Fenster in Innenwänden	62,98			

Summe [W/K] **1 958**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **193**

Transmissions - Leitwert [W/K] **2 125,06**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **692,91**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **101,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 578 m²) [W/m² BGF] **39,24**

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

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



AD01 Decke zum Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
H.000.08 Heraklith-EPV-Original (Brand)	B	0,0250	0,100	0,250
1.302.08 Polystyrol-Hartschaum	B	0,1600	0,037	4,324
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
1.506.08 Kesselschlacke	B	0,0800	0,330	0,242
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5350	U-Wert	0,19
AD02 Abschlussdecke über Stiegenhaus				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1600	2,300	0,070
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,1700	U-Wert	3,55
AW01 Außenwand d=30cm mit VWS				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0150	0,800	0,019
1.104.08 Hohlziegelmauerwerk	B	0,3000	0,580	0,517
1.228.02 K/Z Mörtel außen	B	0,0250	0,800	0,031
1.302.04 Polystyrol-Hartschaum	B	0,1000	0,041	2,439
S.002.04 Sto-Armierungsputz + Stolit	B	0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4450	U-Wert	0,31
AW02 Außenwand d=30cm mit Eternitverkl.				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0150	0,800	0,019
1.104.08 Hohlziegelmauerwerk	B	0,3000	0,580	0,517
1.228.02 K/Z Mörtel außen	B	0,0250	0,800	0,031
H.002.02 Heralan-WF (Dämmfilz)	B	0,0600	0,042	1,429
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert	0,46
AW03 Außenwand Stiegenhaus d=25cm				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0150	0,800	0,019
1.104.08 Hohlziegelmauerwerk	B	0,2500	0,580	0,431
1.228.02 K/Z Mörtel außen	B	0,0250	0,800	0,031
1.302.04 Polystyrol-Hartschaum	B	0,1000	0,041	2,439
S.002.04 Sto-Armierungsputz + Stolit	B	0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3950	U-Wert	0,32
AW04 Stiegenhauswand zum Dachraum				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0150	0,800	0,019
1.104.08 Hohlziegelmauerwerk	B	0,3800	0,580	0,655
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0150	0,800	0,019
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	1,05
IW01 Wand zu verglaster Loggia				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0150	0,800	0,019
1.104.08 Hohlziegelmauerwerk	B	0,3000	0,580	0,517
1.228.02 K/Z Mörtel außen	B	0,0250	0,800	0,031
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	1,21

Bauteile

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



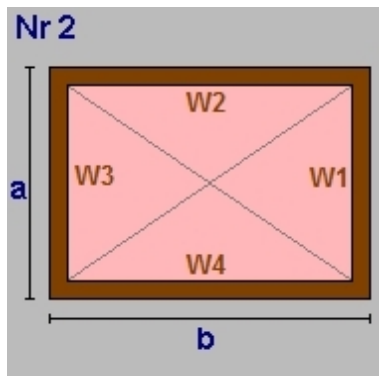
IW02 Wand zu Stiegenhaus					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0150	0,800	0,019	
1.104.08 Hohlziegelmauerwerk	B	0,3800	0,580	0,655	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0150	0,800	0,019	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	1,05	
KD01 Kellerdecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
BO Hartholzklebeparkett	B	0,0100	0,220	0,045	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
1.506.08 Kesselschlacke	B	0,0800	0,330	0,242	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
TEL KDP 9 (Kellerdeckendämmplatte)	B	0,0900	0,036	2,500	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert	0,31	
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
BO Hartholzklebeparkett	B	0,0100	0,220	0,045	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
1.506.08 Kesselschlacke	B	0,0800	0,330	0,242	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	1,48	

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 Grundform



Von EG bis OG3

a = 60,76 b = 11,72

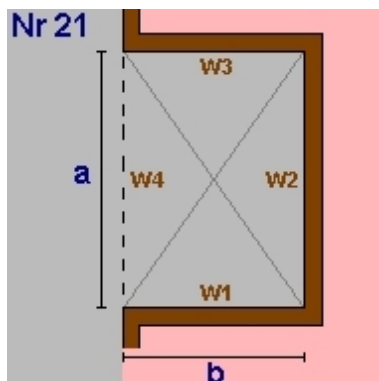
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF 712,11m² BRI 2 100,72m³

Wand W1 100,06m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Teilung 26,84 x 2,95 (Länge x Höhe)
 79,18m² AW02 Außenwand d=30cm mit Eternitverkl.
 Wand W2 34,57m² AW01
 Wand W3 179,24m² AW01
 Wand W4 34,57m² AW01

Decke 712,11m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden 712,11m² KD01 Kellerdecke

EG Rücksprung Stiegenhaus 1



Von EG bis OG3

Anzahl 2

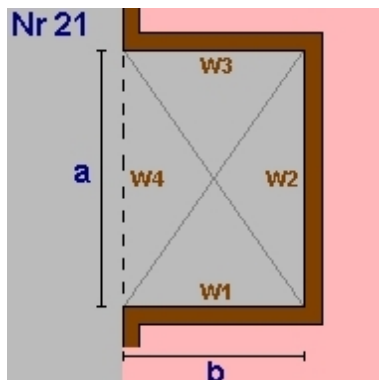
a = 2,40 b = 5,30

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -25,44m² BRI -75,05m³

Wand W1 31,27m² IW02 Wand zu Stiegenhaus
 Wand W2 14,16m² IW02
 Wand W3 31,27m² IW02
 Wand W4 -14,16m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Boden -25,44m² KD01 Kellerdecke

EG Rücksprung Stiegenhaus 2



Von EG bis OG3

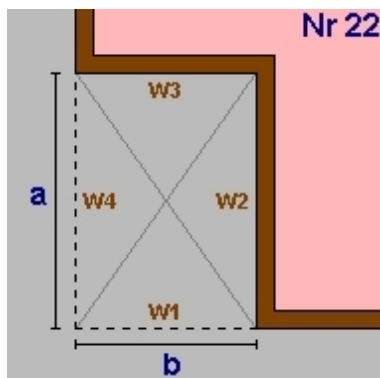
a = 2,40 b = 6,44

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -15,46m² BRI -45,60m³

Wand W1 15,16m² IW02 Wand zu Stiegenhaus
 Teilung 1,30 x 2,95 (Länge x Höhe)
 3,84m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Wand W2 7,08m² IW02
 Wand W3 15,16m² IW02
 Teilung 1,30 x 2,95 (Länge x Höhe)
 3,84m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Wand W4 -7,08m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS

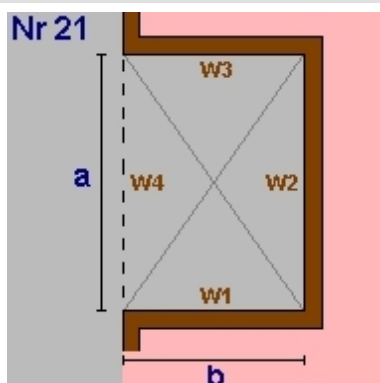
Boden -15,46m² KD01 Kellerdecke

EG Rücksprung Loggia 1 Südost

Von EG bis OG3

a = 0,80 b = 3,68

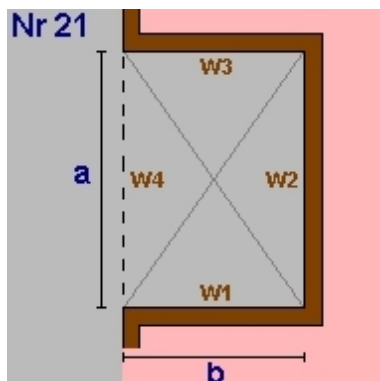
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -2,94m² BRI -8,68m³Wand W1 -10,86m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWSWand W2 2,36m² IW01 Wand zu verglaster LoggiaWand W3 10,86m² IW01Wand W4 -2,36m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWSBoden -2,94m² KD01 Kellerdecke**EG Rücksprung Loggia 2 Südost**

Von EG bis OG3

a = 4,30 b = 0,80

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -3,44m² BRI -10,15m³Wand W1 2,36m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWSWand W2 12,69m² AW01Wand W3 2,36m² AW01Wand W4 -12,69m² AW01Boden -3,44m² KD01 Kellerdecke**EG Rücksprung Loggia 3 Südost**

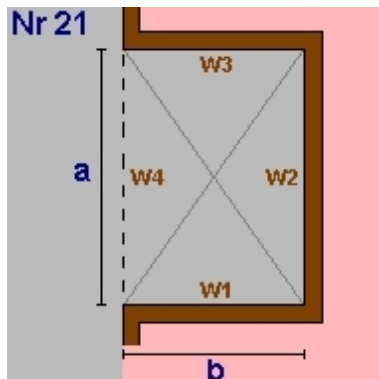
Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 2,20 b = 0,80

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -3,52m² BRI -10,38m³Wand W1 4,72m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWSWand W2 12,98m² AW01Wand W3 4,72m² AW01Wand W4 -12,98m² AW01Boden -3,52m² KD01 Kellerdecke

EG Rücksprung Loggia 4 Südost

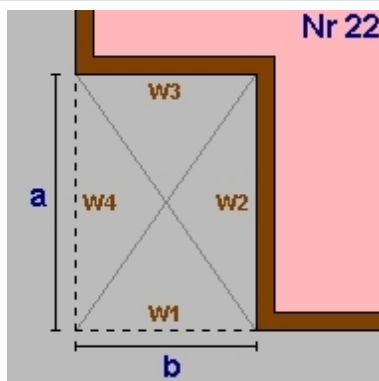
Von EG bis OG3

a = 4,30 b = 0,80

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -3,44m² BRI -10,15m³

Wand W1	2,36m ²	AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
Wand W2	12,69m ²	AW01
Wand W3	2,36m ²	AW01
Wand W4	-12,69m ²	AW01
Boden	-3,44m ²	KD01 Kellerdecke

EG Rücksprung Loggia 5 Südost

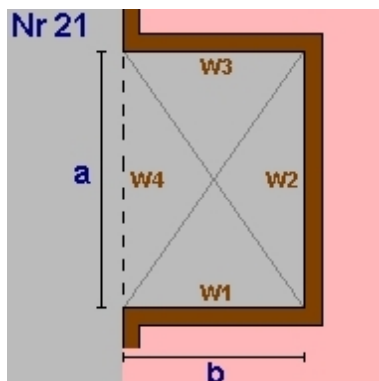
Von EG bis OG3

a = 3,68 b = 0,80

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -2,94m² BRI -8,68m³

Wand W1	-2,36m ²	AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
Wand W2	10,86m ²	AW01
Wand W3	2,36m ²	AW01
Wand W4	-10,86m ²	AW01
Boden	-2,94m ²	KD01 Kellerdecke

EG Rücksprung Loggia Nordwest

Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 6,45 b = 0,80

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

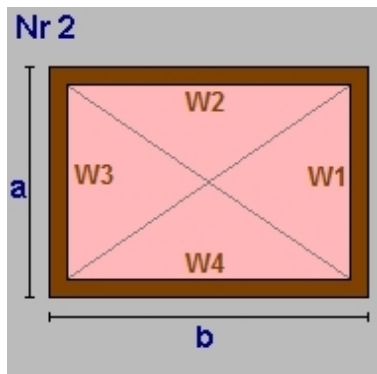
BGF -10,32m² BRI -30,44m³

Wand W1	4,72m ²	AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
Wand W2	38,06m ²	AW01
Wand W3	4,72m ²	AW01
Wand W4	-38,06m ²	AW01
Boden	-10,32m ²	KD01 Kellerdecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	644,60
EG Bruttorauminhalt [m³]:	1 901,58

OG1 Grundform



Von EG bis OG3

a = 60,76 b = 11,72

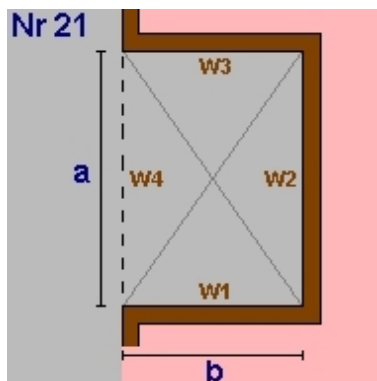
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF 712,11m² BRI 2 100,72m³

Wand W1 100,06m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Teilung 26,84 x 2,95 (Länge x Höhe)
 79,18m² AW02 Außenwand d=30cm mit Eternitverkl.
 Wand W2 34,57m² AW01
 Wand W3 179,24m² AW01
 Wand W4 34,57m² AW01

Decke 712,11m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden -712,11m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rücksprung Stiegenhaus 1



Von EG bis OG3

Anzahl 2

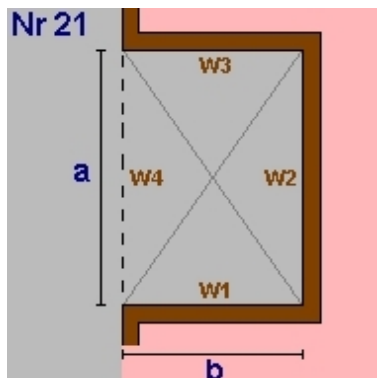
a = 2,40 b = 5,30

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -25,44m² BRI -75,05m³

Wand W1 31,27m² IW02 Wand zu Stiegenhaus
 Wand W2 14,16m² IW02
 Wand W3 31,27m² IW02
 Wand W4 -14,16m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS

OG1 Rücksprung Stiegenhaus 2



Von EG bis OG3

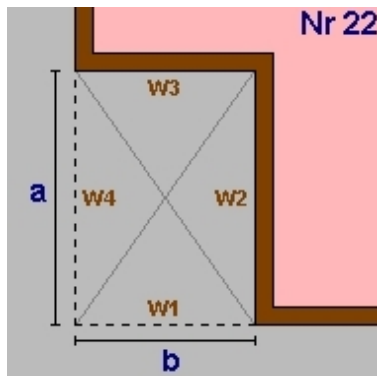
a = 2,40 b = 6,44

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -15,46m² BRI -45,60m³

Wand W1 15,16m² IW02 Wand zu Stiegenhaus
 Teilung 1,30 x 2,95 (Länge x Höhe)
 3,84m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Wand W2 7,08m² IW02
 Wand W3 15,16m² IW02
 Teilung 1,30 x 2,95 (Länge x Höhe)
 3,84m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Wand W4 -7,08m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS

OG1 Rücksprung Loggia 1 Südost



Von EG bis OG3

$$a = 0,80 \quad b = 3,68$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,94\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -8,68\text{m}^3$$

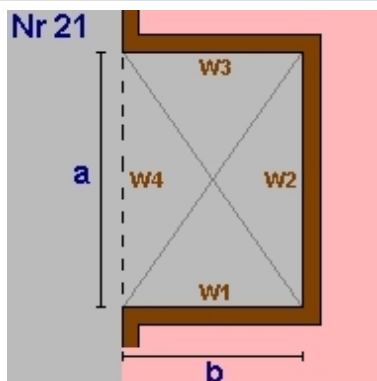
$$\text{Wand W1} \quad -10,86\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 10,86\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG1 Rücksprung Loggia 2 Südost



Von EG bis OG3

$$a = 4,30 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -3,44\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,15\text{m}^3$$

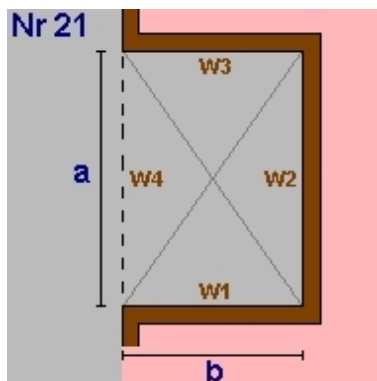
$$\text{Wand W1} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 12,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -12,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG1 Rücksprung Loggia 3 Südost



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$$a = 2,20 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -3,52\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,38\text{m}^3$$

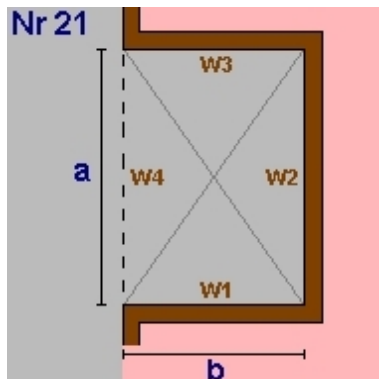
$$\text{Wand W1} \quad 4,72\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 12,98\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 4,72\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -12,98\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG1 Rücksprung Loggia 4 Südost



Von EG bis OG3

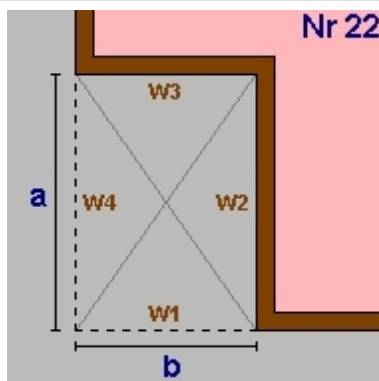
$$a = 4,30 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -3,44\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,15\text{m}^3$$

Wand W1	2,36m ²	IW01	Wand zu verglaster Loggia
Wand W2	6,05m ²	AW01	Außenwand d=30cm mit VWS
Teilung 2,25 x 2,95 (Länge x Höhe)			
	6,64m ²	IW01	Wand zu verglaster Loggia
Wand W3	2,36m ²	AW01	
Wand W4	-12,69m ²	AW01	

OG1 Rücksprung Loggia 5 Südost



Von EG bis OG3

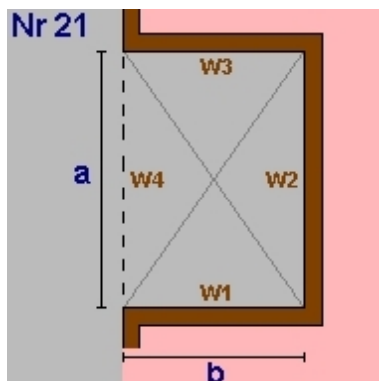
$$a = 3,68 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,94\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -8,68\text{m}^3$$

Wand W1	-2,36m ²	AW01	Außenwand d=30cm mit VWS
Wand W2	10,86m ²	AW01	
Wand W3	2,36m ²	AW01	
Wand W4	-10,86m ²	AW01	

OG1 Rücksprung Loggia Nordwest



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$$a = 6,45 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

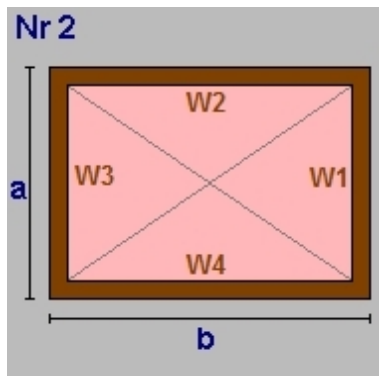
$$\text{BGF} \quad -10,32\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -30,44\text{m}^3$$

Wand W1	4,72m ²	AW01	Außenwand d=30cm mit VWS
Wand W2	38,06m ²	AW01	
Wand W3	4,72m ²	AW01	
Wand W4	-38,06m ²	AW01	

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	644,60
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	1 901,58

OG2 Grundform



Von EG bis OG3

a = 60,76 b = 11,72

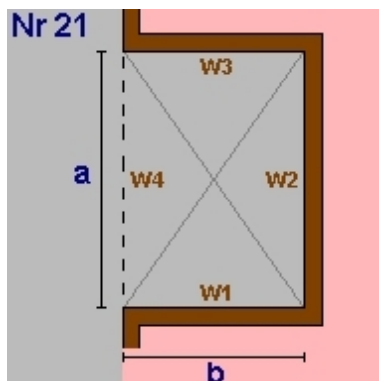
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF 712,11m² BRI 2 100,72m³

Wand W1 100,06m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Teilung 26,84 x 2,95 (Länge x Höhe)
 79,18m² AW02 Außenwand d=30cm mit Eternitverkl.
 Wand W2 34,57m² AW01
 Wand W3 179,24m² AW01
 Wand W4 34,57m² AW01

Decke 712,11m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden -712,11m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rücksprung Stiegenhaus 1



Von EG bis OG3

Anzahl 2

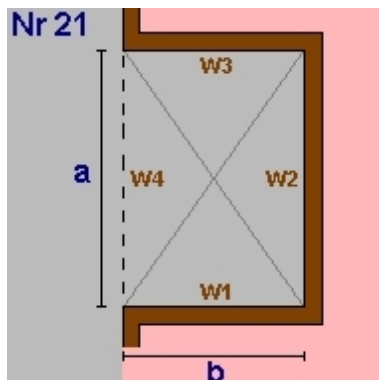
a = 2,40 b = 5,30

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -25,44m² BRI -75,05m³

Wand W1 31,27m² IW02 Wand zu Stiegenhaus
 Wand W2 14,16m² IW02
 Wand W3 31,27m² IW02
 Wand W4 -14,16m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS

OG2 Rücksprung Stiegenhaus 2



Von EG bis OG3

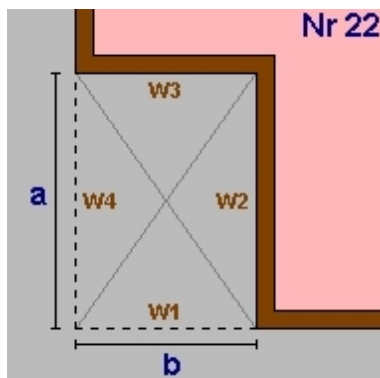
a = 2,40 b = 6,44

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m

BGF -15,46m² BRI -45,60m³

Wand W1 15,16m² IW02 Wand zu Stiegenhaus
 Teilung 1,30 x 2,95 (Länge x Höhe)
 3,84m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Wand W2 7,08m² IW02
 Wand W3 15,16m² IW02
 Teilung 1,30 x 2,95 (Länge x Höhe)
 3,84m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Wand W4 -7,08m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS

OG2 Rücksprung Loggia 1 Südost



Von EG bis OG3

$$a = 0,80 \quad b = 3,68$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,94\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -8,68\text{m}^3$$

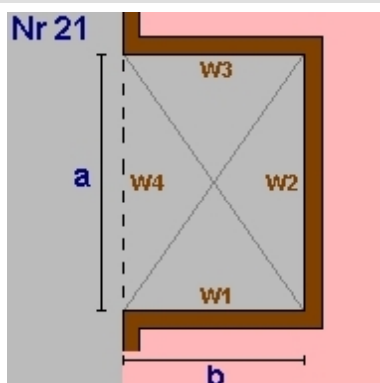
$$\text{Wand W1} \quad -10,86\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 10,86\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG2 Rücksprung Loggia 2 Südost



Von EG bis OG3

$$a = 4,30 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -3,44\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,15\text{m}^3$$

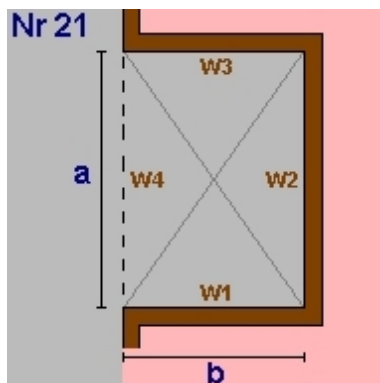
$$\text{Wand W1} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 12,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -12,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG2 Rücksprung Loggia 3 Südost



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$$a = 2,20 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -3,52\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,38\text{m}^3$$

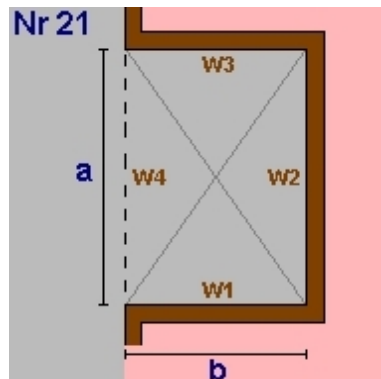
$$\text{Wand W1} \quad 4,72\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 12,98\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 4,72\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -12,98\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG2 Rücksprung Loggia 4 Südost



Von EG bis OG3

$$a = 4,30 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -3,44\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,15\text{m}^3$$

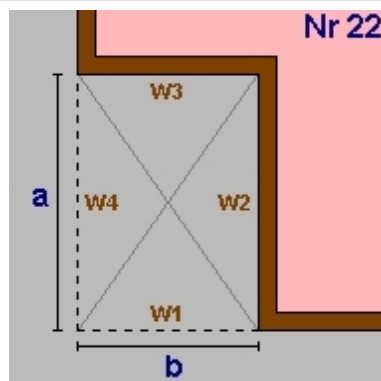
$$\text{Wand W1} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 12,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -12,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG2 Rücksprung Loggia 5 Südost



Von EG bis OG3

$$a = 3,68 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,94\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -8,68\text{m}^3$$

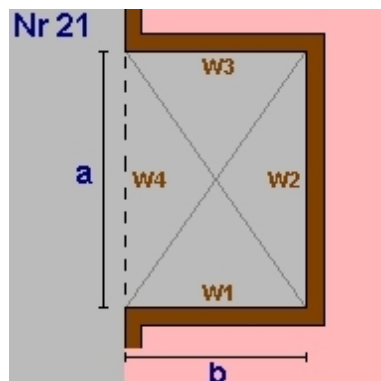
$$\text{Wand W1} \quad -2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 10,86\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 2,36\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -10,86\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG2 Rücksprung Loggia Nordwest



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$$a = 6,45 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -10,32\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -30,44\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 4,72\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand d=30cm mit VWS}$$

$$\text{Wand W2} \quad 38,06\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 4,72\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

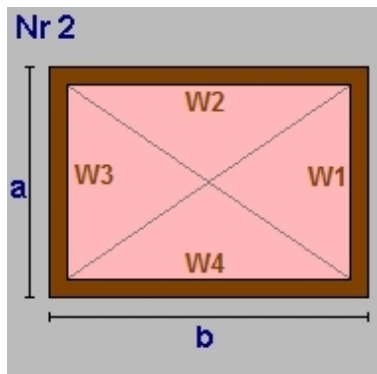
$$\text{Wand W4} \quad -38,06\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 644,60

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 901,58

OG3 Grundform



Von EG bis OG3

a = 60,76 b = 11,72

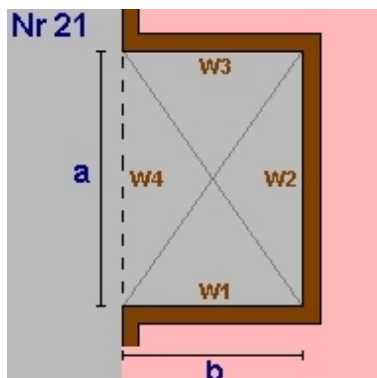
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m

BGF 712,11m² BRI 2 232,46m³

Wand W1 106,34m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Teilung 26,84 x 3,14 (Länge x Höhe)
 84,14m² AW02 Außenwand d=30cm mit Eternitverkl.
 Wand W2 36,74m² AW01
 Wand W3 190,48m² AW01
 Wand W4 36,74m² AW01

Decke 712,11m² AD01 Decke zum Dachraum
 Boden -712,11m² ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Rücksprung Stiegenhaus 1



Von EG bis OG3

Anzahl 2

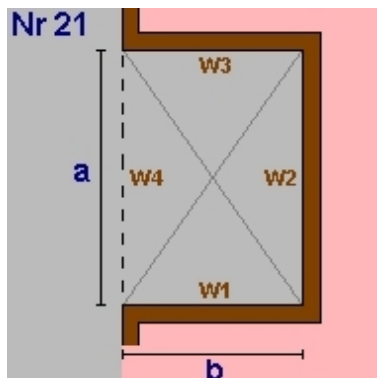
a = 2,40 b = 5,30

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m

BGF -25,44m² BRI -79,75m³

Wand W1 33,23m² IW02 Wand zu Stiegenhaus
 Wand W2 15,05m² IW02
 Wand W3 33,23m² IW02
 Wand W4 -15,05m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Decke -25,44m² AD01 Decke zum Dachraum

OG3 Rücksprung Stiegenhaus 2



Von EG bis OG3

a = 2,40 b = 6,44

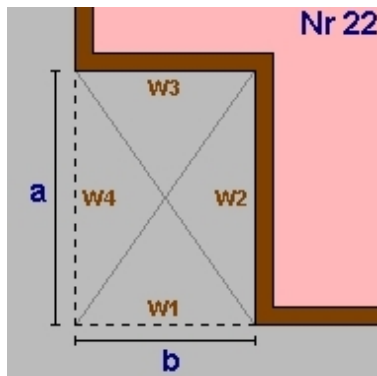
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m

BGF -15,46m² BRI -48,45m³

Wand W1 16,11m² IW02 Wand zu Stiegenhaus
 Teilung 1,30 x 3,14 (Länge x Höhe)
 4,08m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Wand W2 7,52m² IW02
 Wand W3 16,11m² IW02
 Teilung 1,30 x 3,14 (Länge x Höhe)
 4,08m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS
 Wand W4 -7,52m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWS

Decke -15,46m² AD01 Decke zum Dachraum

OG3 Rücksprung Loggia 1 Südost



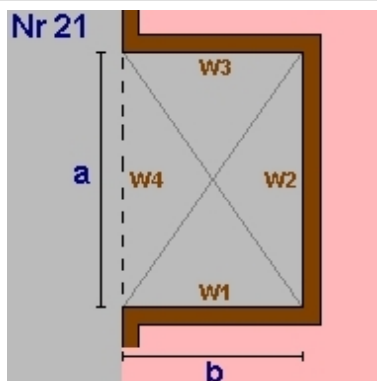
Von EG bis OG3

a = 0,80 b = 3,68

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m

BGF -2,94m² BRI -9,23m³Wand W1 -11,54m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWSWand W2 2,51m² AW01Wand W3 11,54m² AW01Wand W4 -2,51m² AW01Decke -2,94m² AD01 Decke zum Dachraum

OG3 Rücksprung Loggia 2 Südost



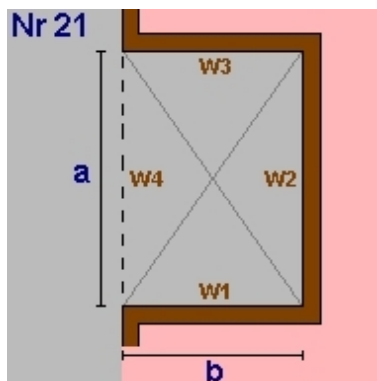
Von EG bis OG3

a = 4,30 b = 0,80

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m

BGF -3,44m² BRI -10,78m³Wand W1 2,51m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWSWand W2 13,48m² AW01Wand W3 2,51m² AW01Wand W4 -13,48m² AW01Decke -3,44m² AD01 Decke zum Dachraum

OG3 Rücksprung Loggia 3 Südost



Von EG bis OG3

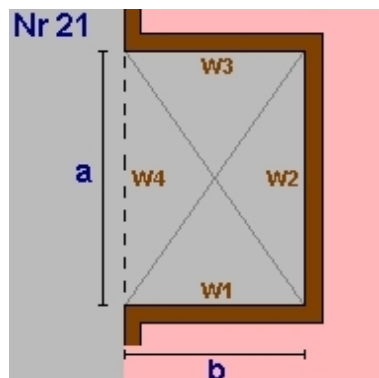
Anzahl 2

a = 2,20 b = 0,80

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m

BGF -3,52m² BRI -11,04m³Wand W1 5,02m² AW01 Außenwand d=30cm mit VWSWand W2 13,79m² AW01Wand W3 5,02m² AW01Wand W4 -13,79m² AW01Decke -3,52m² AD01 Decke zum Dachraum

OG3 Rücksprung Loggia 4 Südost



Von EG bis OG3

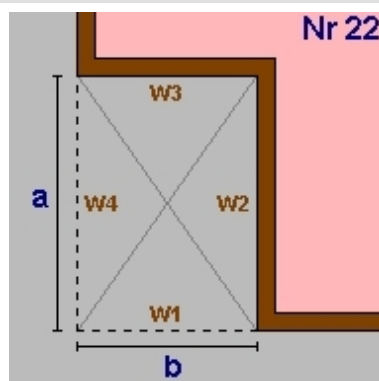
$$a = 4,30 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,14\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -3,44\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,78\text{m}^3$$

Wand W1	2,51m ²	AW01	Außenwand d=30cm mit VWS
Wand W2	13,48m ²	AW01	
Wand W3	2,51m ²	AW01	
Wand W4	-13,48m ²	AW01	
Decke	-3,44m ²	AD01	Decke zum Dachraum

OG3 Rücksprung Loggia 5 Südost



Von EG bis OG3

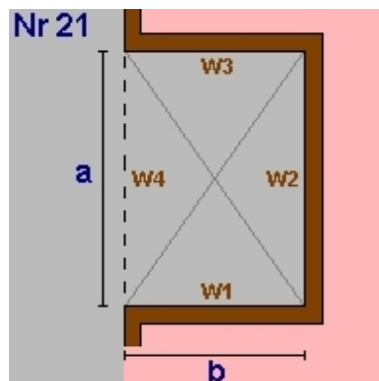
$$a = 3,68 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,14\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,94\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -9,23\text{m}^3$$

Wand W1	-2,51m ²	AW01	Außenwand d=30cm mit VWS
Wand W2	11,54m ²	AW01	
Wand W3	2,51m ²	AW01	
Wand W4	-11,54m ²	AW01	
Decke	-2,94m ²	AD01	Decke zum Dachraum

OG3 Rücksprung Loggia Nordwest



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$$a = 6,45 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,14\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -10,32\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -32,35\text{m}^3$$

Wand W1	5,02m ²	AW01	Außenwand d=30cm mit VWS
Wand W2	40,44m ²	AW01	
Wand W3	5,02m ²	AW01	
Wand W4	-40,44m ²	AW01	
Decke	-10,32m ²	AD01	Decke zum Dachraum

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m ²]:	644,60
OG3 Bruttorauminhalt [m ³]:	2 020,83

Deckenvolumen KD01

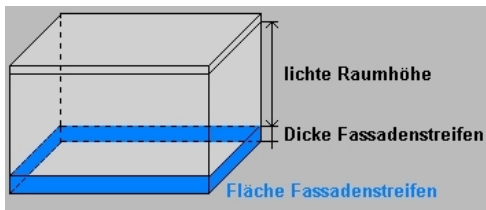
$$\text{Fläche} \quad 644,60 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,44 \text{ m} = \quad 283,63 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: 283,63

Geometrieausdruck

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,440m	113,44m	49,91m ²
AW02	-	KD01	0,440m	26,84m	11,81m ²
IW01	-	KD01	0,440m	4,48m	1,97m ²
IW02	-	KD01	0,440m	38,68m	17,02m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 2 578,41
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 8 009,19

Wärmeverluste über unbeheizte Räume

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Raumbezeichnung: **Pufferraum Stiegenhaus**

Volumen [m³] $V_{f,u}$: 477,7 Luftwechsel [1/h] n_L : 0,5

$L_{v,u,e} = 0,33 * n_L * V_{f,u} = 78,82$

- Innenflächen

Bezeichnung	Fläche m²	U-Wert W/m²K	$L_{i,u}$
IW02 Wand zu Stiegenhaus	424,44	1,050	445,52
FE/TÜ 0,90 x 1,95	14,04	3,500	49,14
FE/TÜ 0,90 x 1,95	14,04	3,500	49,14
FE/TÜ 0,90 x 1,95	14,04	3,500	49,14
FE/TÜ 0,90 x 1,95	14,04	3,500	49,14
Summe $L_{i,u}$			642,08

- Außenflächen

Bezeichnung	Fläche m²	U-Wert W/m²K	$L_{u,e}$
KD01 Kellerdecke	35,40	0,307	10,87
AD02 Abschlussdecke über Stiegenhaus	38,40	3,545	136,14
AW04 Stiegenhauswand zum Dachraum	64,60	1,050	67,81
FE/TÜ 0,90 x 1,95	10,53	3,500	36,86
AW03 Außenwand Stiegenhaus d=25cm	31,20	0,323	10,07
FE/TÜ 1,80 x 2,10	7,56	3,500	26,46
FE/TÜ 1,80 x 2,10	22,68	2,500	56,70
AW01 Außenwand d=30cm mit VWS	18,61	0,314	5,84
FE/TÜ 1,80 x 2,10	3,78	3,500	13,23
FE/TÜ 1,10 x 2,30	7,59	2,500	18,98
FE/TÜ 1,10 x 0,75	0,83	2,500	2,06
Summe $L_{u,e}$			385,02

$$L_u = L_{i,u} * (L_{u,e} + L_{v,u,e}) / (L_{i,u} + L_{u,e} + L_{v,u,e}) = 269,30$$

fiktiver Korrekturfaktor = 0,419

Fenster und Türen

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



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
NW/NO															
B	EG	AW01	1	1,10 x 1,50	1,10	1,50	1,65				1,16	2,50	4,13	0,67	0,40
B	EG	AW01	6	1,80 x 1,50	1,80	1,50	16,20				11,34	2,50	40,50	0,67	0,40
B	EG	AW01	4	1,80 x 2,35	1,80	2,35	16,92				11,84	2,50	42,30	0,67	0,40
B	EG	AW01	4	1,10 x 0,80	1,10	0,80	3,52				2,46	2,50	8,80	0,67	0,40
B	EG	AW02	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	EG	IW02	8	0,90 x 1,95	0,90	1,95	14,04					3,50	20,59		
B	OG1	AW01	1	1,10 x 1,50	1,10	1,50	1,65				1,16	2,50	4,13	0,67	0,40
B	OG1	AW01	6	1,80 x 1,50	1,80	1,50	16,20				11,34	2,50	40,50	0,67	0,40
B	OG1	AW01	4	1,80 x 2,35	1,80	2,35	16,92				11,84	2,50	42,30	0,67	0,40
B	OG1	AW01	4	1,10 x 0,80	1,10	0,80	3,52				2,46	2,50	8,80	0,67	0,40
B	OG1	AW02	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	OG1	IW02	8	0,90 x 1,95	0,90	1,95	14,04					3,50	20,59		
B	OG2	AW01	1	1,10 x 1,50	1,10	1,50	1,65				1,16	2,50	4,13	0,67	0,40
B	OG2	AW01	6	1,80 x 1,50	1,80	1,50	16,20				11,34	2,50	40,50	0,67	0,40
B	OG2	AW01	4	1,80 x 2,35	1,80	2,35	16,92				11,84	2,50	42,30	0,67	0,40
B	OG2	AW01	4	1,10 x 0,80	1,10	0,80	3,52				2,46	2,50	8,80	0,67	0,40
B	OG2	AW02	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	OG2	IW02	8	0,90 x 1,95	0,90	1,95	14,04					3,50	20,59		
B	OG3	AW01	1	1,10 x 1,50	1,10	1,50	1,65				1,16	2,50	4,13	0,67	0,40
B	OG3	AW01	6	1,80 x 1,50	1,80	1,50	16,20				11,34	2,50	40,50	0,67	0,40
B	OG3	AW01	4	1,80 x 2,35	1,80	2,35	16,92				11,84	2,50	42,30	0,67	0,40
B	OG3	AW01	4	1,10 x 0,80	1,10	0,80	3,52				2,46	2,50	8,80	0,67	0,40
B	OG3	AW02	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	OG3	IW02	8	0,90 x 1,95	0,90	1,95	14,04					3,50	20,59		
100					222,52			116,44			498,28				
SW/SO															
B	EG	AW01	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	EG	AW01	6	1,80 x 1,50	1,80	1,50	16,20				11,34	2,50	40,50	0,67	0,40
B	EG	AW01	2	1,80 x 1,00	1,80	1,00	3,60				2,52	2,50	9,00	0,67	0,40
B	EG	AW01	6	1,10 x 2,35	1,10	2,35	15,51				10,86	2,50	38,78	0,67	0,40
B	EG	AW01	1	1,80 x 2,35	1,80	2,35	4,23				2,96	2,50	10,58	0,67	0,40
B	EG	AW02	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	EG	IW01	1	1,80 x 2,35	1,80	2,35	4,23				2,96	2,50	7,40	0,67	0,40
B	OG1	AW01	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	OG1	AW01	6	1,80 x 1,50	1,80	1,50	16,20				11,34	2,50	40,50	0,67	0,40
B	OG1	AW01	2	1,80 x 1,00	1,80	1,00	3,60				2,52	2,50	9,00	0,67	0,40
B	OG1	AW01	5	1,10 x 2,35	1,10	2,35	12,93				9,05	2,50	32,31	0,67	0,40
B	OG1	AW01	2	1,80 x 2,35	1,80	2,35	8,46				5,92	2,50	21,15	0,67	0,40
B	OG1	AW02	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	OG1	IW01	1	1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59				1,81	2,50	4,52	0,67	0,40
B	OG2	AW01	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	OG2	AW01	6	1,80 x 1,50	1,80	1,50	16,20				11,34	2,50	40,50	0,67	0,40
B	OG2	AW01	2	1,80 x 1,00	1,80	1,00	3,60				2,52	2,50	9,00	0,67	0,40
B	OG2	AW01	5	1,10 x 2,35	1,10	2,35	12,93				9,05	2,50	32,31	0,67	0,40
B	OG2	AW01	2	1,80 x 2,35	1,80	2,35	8,46				5,92	2,50	21,15	0,67	0,40

Fenster und Türen

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



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
B	OG2	AW01	1	1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59				1,81	2,50	6,46	0,67	0,40
B	OG2	AW02	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	OG3	AW01	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
B	OG3	AW01	6	1,80 x 1,50	1,80	1,50	16,20				11,34	2,50	40,50	0,67	0,40
B	OG3	AW01	2	1,80 x 1,00	1,80	1,00	3,60				2,52	2,50	9,00	0,67	0,40
B	OG3	AW01	5	1,10 x 2,35	1,10	2,35	12,93				9,05	2,50	32,31	0,67	0,40
B	OG3	AW01	2	1,80 x 2,35	1,80	2,35	8,46				5,92	2,50	21,15	0,67	0,40
B	OG3	AW01	1	1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59				1,81	2,50	6,46	0,67	0,40
B	OG3	AW02	2	1,10 x 1,50	1,10	1,50	3,30				2,31	2,50	8,25	0,67	0,40
80				201,51				141,04				498,58			
Summe		180		424,03				257,48				996,86			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Heizwärmebedarf Standortklima

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Heizwärmebedarf Standortklima (Traun)

BGF 2 578,41 m² L_T 2 125,06 W/K Innentemperatur 22 °C tau 85,27 h
 BRI 8 009,19 m³ L_V 692,91 W/K a 6,329

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-0,82	1,000	36 072	11 762	6 235	1 273	1,000	40 326
Februar	28	28	0,92	1,000	30 107	9 817	5 631	2 088	1,000	32 206
März	31	31	5,09	1,000	26 743	8 720	6 234	3 154	1,000	26 076
April	30	30	10,11	0,998	18 192	5 932	6 019	4 056	1,000	14 049
Mai	31	31	14,56	0,960	11 765	3 836	5 985	4 899	1,000	4 718
Juni	30	6	17,95	0,711	6 202	2 022	4 289	3 569	0,199	73
Juli	31	0	19,86	0,395	3 381	1 103	2 463	2 013	0,000	0
August	31	0	19,27	0,520	4 322	1 409	3 239	2 446	0,000	0
September	30	26	15,57	0,956	9 832	3 206	5 766	3 500	0,855	3 228
Oktober	31	31	9,89	0,999	19 146	6 243	6 229	2 608	1,000	16 551
November	30	30	4,31	1,000	27 072	8 827	6 033	1 373	1,000	28 493
Dezember	31	31	0,44	1,000	34 080	11 112	6 235	1 028	1,000	37 929
Gesamt	365	275			226 916	73 990	64 357	32 007		203 649

HWB_{SK} = 78,98 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Traun)

BGF 2 578,41 m² L_T 2 125,06 W/K Innentemperatur 22 °C tau 85,27 h
 BRI 8 009,19 m³ L_V 692,91 W/K a 6,329

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-0,82	1,000	36 072	11 762	6 235	1 273	1,000	40 326
Februar	28	28	0,92	1,000	30 107	9 817	5 631	2 088	1,000	32 206
März	31	31	5,09	1,000	26 743	8 720	6 234	3 154	1,000	26 076
April	30	30	10,11	0,998	18 192	5 932	6 019	4 056	1,000	14 049
Mai	31	31	14,56	0,960	11 765	3 836	5 985	4 899	1,000	4 718
Juni	30	6	17,95	0,711	6 202	2 022	4 289	3 569	0,199	73
Juli	31	0	19,86	0,395	3 381	1 103	2 463	2 013	0,000	0
August	31	0	19,27	0,520	4 322	1 409	3 239	2 446	0,000	0
September	30	26	15,57	0,956	9 832	3 206	5 766	3 500	0,855	3 228
Oktober	31	31	9,89	0,999	19 146	6 243	6 229	2 608	1,000	16 551
November	30	30	4,31	1,000	27 072	8 827	6 033	1 373	1,000	28 493
Dezember	31	31	0,44	1,000	34 080	11 112	6 235	1 028	1,000	37 929
Gesamt	365	275			226 916	73 990	64 357	32 007		203 649

HWB_{Ref,SK} = 78,98 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 578,41 m² L_T 2 125,06 W/K Innentemperatur 22 °C tau 85,27 h
 BRI 8 009,19 m³ L_V 692,91 W/K a 6,329

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	34 040	11 099	6 235	1 440	1,000	37 464
Februar	28	28	2,73	1,000	27 518	8 973	5 631	2 268	1,000	28 592
März	31	31	6,81	1,000	24 016	7 831	6 233	3 271	1,000	22 344
April	30	30	11,62	0,995	15 882	5 179	6 005	3 973	1,000	11 083
Mai	31	22	16,20	0,895	9 170	2 990	5 579	4 483	0,712	1 492
Juni	30	0	19,33	0,490	4 085	1 332	2 959	2 427	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,162	1 391	454	1 012	833	0,000	0
August	31	0	20,56	0,278	2 277	742	1 730	1 288	0,000	0
September	30	17	17,03	0,878	7 604	2 480	5 298	3 255	0,573	877
Oktober	31	31	11,64	0,998	16 380	5 341	6 221	2 712	1,000	12 788
November	30	30	6,16	1,000	24 236	7 903	6 033	1 493	1,000	24 613
Dezember	31	31	2,19	1,000	31 321	10 213	6 235	1 178	1,000	34 121
Gesamt	365	251			197 920	64 535	59 170	28 620		173 374

HWB_{RK} = 67,24 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 578,41 m² L_T 2 125,06 W/K Innentemperatur 22 °C tau 85,27 h
 BRI 8 009,19 m³ L_V 692,91 W/K a 6,329

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	34 040	11 099	6 235	1 440	1,000	37 464
Februar	28	28	2,73	1,000	27 518	8 973	5 631	2 268	1,000	28 592
März	31	31	6,81	1,000	24 016	7 831	6 233	3 271	1,000	22 344
April	30	30	11,62	0,995	15 882	5 179	6 005	3 973	1,000	11 083
Mai	31	22	16,20	0,895	9 170	2 990	5 579	4 483	0,712	1 492
Juni	30	0	19,33	0,490	4 085	1 332	2 959	2 427	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,162	1 391	454	1 012	833	0,000	0
August	31	0	20,56	0,278	2 277	742	1 730	1 288	0,000	0
September	30	17	17,03	0,878	7 604	2 480	5 298	3 255	0,573	877
Oktober	31	31	11,64	0,998	16 380	5 341	6 221	2 712	1,000	12 788
November	30	30	6,16	1,000	24 236	7 903	6 033	1 493	1,000	24 613
Dezember	31	31	2,19	1,000	31 321	10 213	6 235	1 178	1,000	34 121
Gesamt	365	251			197 920	64 535	59 170	28 620		173 374

HWB_{Ref,RK} = 67,24 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 32,0 freie Eingabe

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen*	Nein	20,0	Nein	45,12

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

		Standort	konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Kombitherme mit Kleinspeicher		
Energieträger	Gas		
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1988-1993		
Nennwärmeleistung*	10,83 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	89,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	=	89,0%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	3,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 48,90 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 32,0
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen*			12,89 Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	385 030 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	58 726 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	443 756 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	385 030 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	352 546 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	823 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-----------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	47 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	273 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	983 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 304 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-775 178 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	----------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	68 066 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Wohnhaus Schrammlstraße 6 - 8 - 10, Traun



Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	226 916 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	73 990 kWh/a

Wärmeverluste	Q_I	=	300 905 kWh/a
----------------------	-------------------------	---	----------------------

Solare Wärmegewinne	Q_s	=	31 328 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	63 482 kWh/a

Wärmegewinne	Q_g	=	94 810 kWh/a
---------------------	-------------------------	---	---------------------

Heizwärmebedarf	Q_h	=	196 255 kWh/a
------------------------	-------------------------	---	----------------------

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	863 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	4 490 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2 818 kWh/a

Q_H	=	8 172 kWh/a
-------------------------	---	--------------------

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	37 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a

$Q_{H,HE}$	=	1 184 kWh/a
------------------------------	---	--------------------

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	309 648 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	315 781 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	4 786 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	268 kWh/a