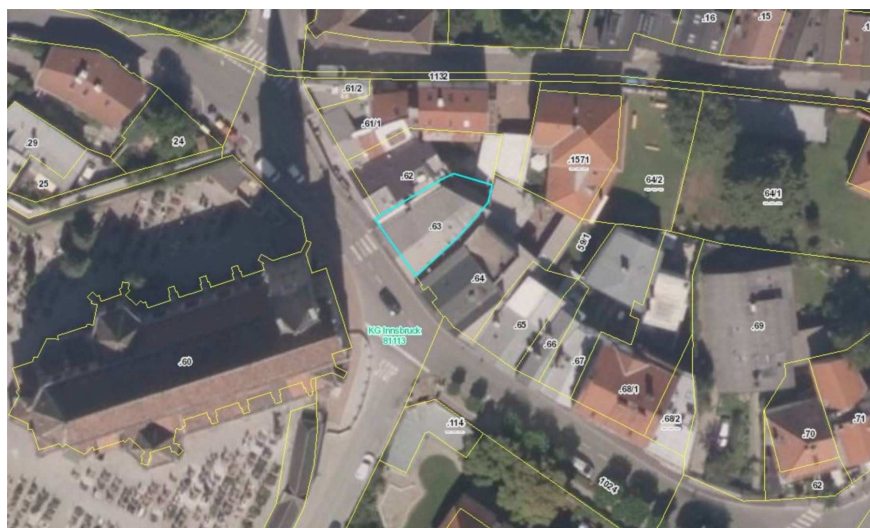


ENERGIEAUSWEIS

Sanierung - Planung

**PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude
unterliegt dem SOG**

Perspektive Bauträger GmbH
Lohbachufer 2
6020 Innsbruck

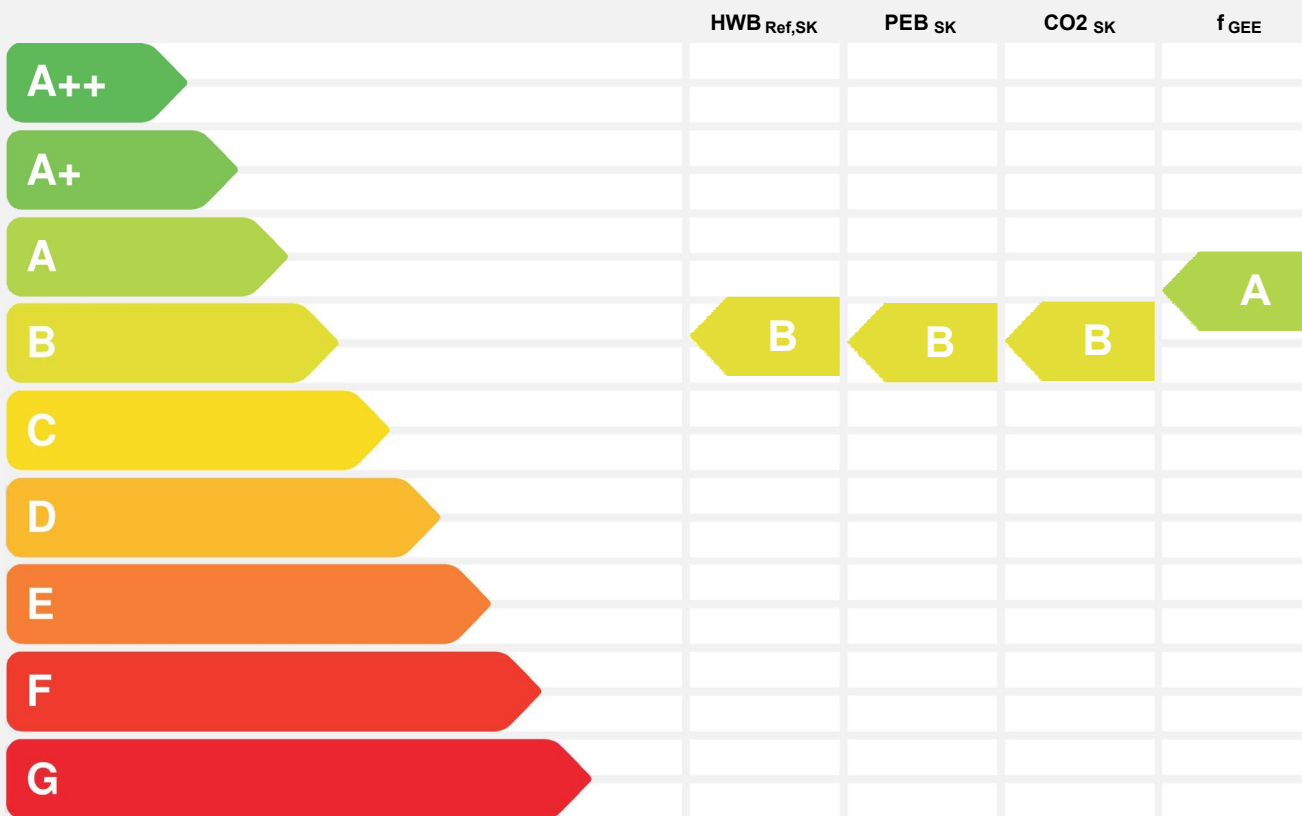


Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude unterliegt dem SOG

Gebäude(-teil)		Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Schmelzergasse 16	Katastralgemeinde	Innsbruck
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81113
Grundstücksnr.	.63	Seehöhe	574 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	570 m ²	charakteristische Länge	2,44 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugsfläche	456 m ²	Heiztage	232 d	LEK _T -Wert	20,5
Brutto-Volumen	1.690 m ³	Heizgradtage	4030 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	694 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	29,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	29,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	84,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,84
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	19.776 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	34,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	19.776 kWh/a	HWB _{SK}	34,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	7.280 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	42.432 kWh/a	HEB _{SK}	74,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,57
Haushaltsstrombedarf	9.361 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	51.792 kWh/a	EEB _{SK}	90,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	67.827 kWh/a	PEB _{SK}	119,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	62.063 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	108,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	5.765 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	12.614 kg/a	CO ₂ _{SK}	22,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,84
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 21.12.2017
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn ZT DI Alfred Oberhofer
Olympiastraße 17 / 4.02
6020 Innsbruck

Unterschrift



DIPL.-ING. ALFRED OBERHOFER
Staatl. bef. u. beeid. Ziviltechniker f. Bauingenieurwesen
A-6020 Innsbruck, Olympiastr. 17/4.02
Tel.: +43-71 (0)512 / 890431-13

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

Datenblatt GEQ

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Innsbruck

HWB_{SK} 35 f_{GEE} 0,84

Gebäudedaten - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	570 m ²	Wohnungsanzahl	7
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.690 m ³	charakteristische Länge l _C	2,44 m
Gebäudehüllfläche A _B	694 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,41 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Ried + Zrenner architektur ZT-GmbH, 31.01.2017, Plannr. 028_03_EINR
Bauphysikalische Daten:	ZT DI Alfred Oberhofer, 31.01.2017
Haustechnik Daten:	Lt. Bauherr - telefonisch, 30.01.2017

Ergebnisse Standortklima (Innsbruck)

Transmissionswärmeverluste Q _T		23.343 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	17.906 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		9.018 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	12.356 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		19.776 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		19.496 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		15.015 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		6.988 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		10.716 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		16.594 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Allgemein

Im gegenständlichen Fall handelt es sich um eine Neuerrichtung eines Gebäudes, welches dem SOG (Stadt - und Ortsbildschutzgesetz) unterliegt. Entsprechend OIB-RL-6 - 2015 / Absatz 1.2 - Ausnahmen / Punkt 1.2.1 gelten daher die Anforderungen der OIB-Richtlinie für die Energiekennzahlen nicht. Dies betrifft jedoch nicht die Erfordernis der Ausstellung eines Energieausweises.

Um dem vorliegenden Aspekt Rechnung zu tragen bzw. für den weiterführenden Verkauf und die Vermietung, wurde hier ein Bestandenergieausweis ohne ausgewiesenen Anforderungen an die Energiekennzahlen nach OIB-RL-6 - 2015 erstellt.

Angemerkt wird, dass das Gebäude sämtliche Neubauanforderungen an den Heizwärmebedarf (HWB), Endenergiebedarf (EEB) , Gesamtenergieeffizienz (fGEE), sowie die Bauteilanforderungen (U & R-Werte) erfüllt - lediglich der erneuerbare Energie Anteil für hocheffizienten alternativen Energiesystemen wie Biomasseheizung, Wärmepumpe, Nah- oder Fernwärme erneuerbar und thermische Solaranlagen wird infolge des SOG nicht erfüllt.

Darüber hinaus sind im EG des Gebäudes Büroeinheiten vorgesehen, welche entsprechend OIB-RL 6 - 2015 in Bezug auf deren Nettogrundfläche 250 m² nicht überschreiten. Es wurde daher keine separate Zonierung vorgenommen. Die Büronutzung wurde der Wohnnutzung zugeordnet.

Heizlast Abschätzung

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Perspektive Bauräger GmbH		Ried + Zrenner architektur ZT-GmbH	
Lohbachufer 2		Lohbachufer 2	
6020 Innsbruck		6020 Innsbruck	
Tel.: +43-650-2722283		Tel.: +43-650-2722283	
Norm-Außentemperatur:	-10,8 °C	Standort:	Innsbruck
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	30,8 K	beheizten Gebäudeteile:	1.689,71 m³
		Gebäudehüllfläche:	693,78 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Korr.- faktor	Leitwert
		A	U	f	ffh	
		[m²]	[W/m² K]	[1]	[1]	[W/K]
AW01	Außenwand EG	1,04	0,209	1,00		0,22
AW02	Außenwand Müllraum & Zugang EG	44,95	0,240	1,00		10,81
AW03	Außenwand OG-DG	203,87	0,188	1,00		38,26
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	19,58	0,186	1,00	1,49	5,41
DS01	Dachschräge hinterlüftet	152,18	0,173	1,00		26,28
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	8,14	0,171	1,00		1,39
FE/TÜ	Fenster u. Türen	86,18	0,807			69,53
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	39,48	0,139	0,70	1,49	5,69
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	93,63	0,243	0,70	1,49	23,68
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	9,17	0,212	0,80		1,56
IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	35,55	0,331	0,70		8,24
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	189,97	0,331			
ZW02	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen - Sockelbereich	13,65	0,384			
	Summe OBEN-Bauteile	163,32				
	Summe UNTEN-Bauteile	152,69				
	Summe Außenwandflächen	259,04				
	Summe Innenwandflächen	35,55				
	Summe Wandflächen zum Bestand	203,62				
	Fensteranteil in Außenwänden 24,3 %	83,18				
	Fenster in Deckenflächen	3,00				
Summe					[W/K]	191

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	19
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]	210,17
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]	161,21
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	11,4
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (570 m²)		[W/m² BGF]	20,07

Heizlast Abschätzung

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

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

Bauteile

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

DS01 Dachschräge hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Blecheindeckung	B	*	0,0008	110,00	0,000
Bitumenbahn E-KV-5K	B	*	0,0050	0,170	0,029
Holzschalung	B	*	0,0240	0,120	0,200
Holzlattung / Hinterlüftung	B	*	0,0600	0,120	0,500
Hinterlüftung	B	*	0,0400	0,222	0,180
Unterdachbahn regensicher & diffusionsoffen	B		0,0008	0,220	0,004
PUR / PIR Aufsparrendämmung mit Alukaschierung	B		0,1200	0,022	5,455
Bitumenbahn E-KV-5K	B		0,0050	0,170	0,029
Bitumenvoranstrich	B		0,0030	0,230	0,013
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Spachtel - Gipsspachtel	B		0,0020	0,800	0,003
			Dicke 0,3308		
	Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,4606	U-Wert	0,17

AW01 Außenwand EG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B		0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton	B		0,1800	2,300	0,078
EPS-F plus	B		0,1400	0,031	4,516
Silikatputz	B		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3370	U-Wert	0,21

AW02 Außenwand Müllraum & Zugang EG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B		0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton	B		0,1800	2,300	0,078
MW-PT (Steinwolle)	B		0,1400	0,036	3,889
Silikatputz	B		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3370	U-Wert	0,24

AW03 Außenwand OG-DG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B		0,0100	0,800	0,013
Porotherm 20-40 Objekt N+F	B		0,2000	0,322	0,621
EPS-F plus	B		0,1400	0,031	4,516
Silikatputz	B		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3570	U-Wert	0,19

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Holzrost	B		0,0220	0,120	0,183
Luft / Stelzlager - schallentkoppelt	B		0,0500	0,375	0,133
Gummigranulatmatte	B		0,0100	0,170	0,059
Bitumenbahn E-KV-5S - beschiefert	B		0,0050	0,170	0,029
Bitumenbahn E-4 sk	B		0,0040	0,170	0,024
Vakuumdämmung - Vacupor RP2	B		0,0360	0,007	5,143
Al-Bitumen-Dampfsperrenbahn E-ALGV-5K	B		0,0050	0,170	0,029
Normalbeton unbewehrt im Gefälle	B		0,0400	1,350	0,030
Stahlbeton	B		0,1800	2,300	0,078
Spachtel - Gipsspachtel	B		0,0020	0,800	0,003
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3540	U-Wert	0,17

Bauteile

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0020	0,800	0,003	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
EPS-Schüttung zementgeb.	B	0,0500	0,050	1,000	
EPS-T 33/30	B	0,0300	0,044	0,682	
PE-Folie einlagig	B	0,0002	0,190	0,001	
Zementheizestrich E300 oder Zementfließheizestrich E225 F	F B	0,0700	1,330	0,053	
Bodenbelag	B	0,0100	1,000	0,010	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3622	U-Wert	0,48	

IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0100	0,800	0,013	
Betonhohlsteinmauerwerk (1400)	B	0,2000	0,620	0,323	
ISOVER TRFP Trennfugenplatte 80/80	B	0,0800	0,033	2,424	
Bruchsteinmauerwerk Bestand - Annahme	B *	0,4500	2,300	0,196	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,7400	U-Wert	0,33	

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0100	0,800	0,013	
Betonhohlsteinmauerwerk (1400)	B	0,2000	0,620	0,323	
ISOVER TRFP Trennfugenplatte 80/80	B	0,0800	0,033	2,424	
Bruchsteinmauerwerk Bestand - Annahme	B *	0,4500	2,300	0,196	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,7400	U-Wert	0,33	

ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen - Sockelbereich					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0100	0,800	0,013	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Bitumenbahn E-4 sk selbstklebend	B	0,0040	0,170	0,024	
XPS	B	0,0800	0,036	2,222	
Bruchsteinmauerwerk Bestand - Annahme	B *	0,4500	2,300	0,196	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,7440	U-Wert	0,38	

EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0100	0,800	0,013	
Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078	
Bitumenvoranstrich	B	0,0030	0,230	0,013	
Bitumenbahn E-KV-5K	B	0,0050	0,170	0,029	
XPS	B	0,1600	0,036	4,444	
Silikatputz	B	0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3650	U-Wert	0,21	

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0100	1,000	0,010	
Zementheizestrich E300 oder Zementfließheizestrich E225 F	F B	0,0700	1,330	0,053	
PE-Folie einlagig	B	0,0002	0,190	0,001	
EPS-T 33/30	B	0,0300	0,044	0,682	
EPS-Schüttung zementgeb.	B	0,0500	0,050	1,000	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
MW-PT (Steinwolle)	B	0,1200	0,036	3,333	
Silikatputz	B	0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,4872	U-Wert	0,19	

Bauteile

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0100	1,000	0,010	
Zementheizestrich E300 oder Zementfließheizestrich E225 F	F B	0,0700	1,330	0,053	
Dampfsperre VAP 1000	B	0,0002	0,350	0,001	
EPS-T 33/30	B	0,0300	0,044	0,682	
EPS-Schüttung zementgeb.	B	0,0450	0,050	0,900	
Bitumenbahn E-KV-4K	B	0,0040	0,170	0,024	
Bitumenvoranstrich	B	0,0030	0,230	0,013	
Stahlbeton - Dichtbeton	B	0,2500	2,400	0,104	
XPS	B	0,2000	0,038	5,263	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,6122	U-Wert	0,14

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0100	1,000	0,010	
Zementheizestrich E300 oder Zementfließheizestrich E225 F	F B	0,0700	1,330	0,053	
PE-Folie einlagig	B	0,0002	0,190	0,001	
EPS-T 33/30	B	0,0300	0,044	0,682	
EPS-Schüttung zementgeb.	B	0,0500	0,050	1,000	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
EPS-F plus	B	0,0600	0,031	1,935	
Silikatputz	B	0,0070	0,800	0,009	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4272	U-Wert	0,24

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

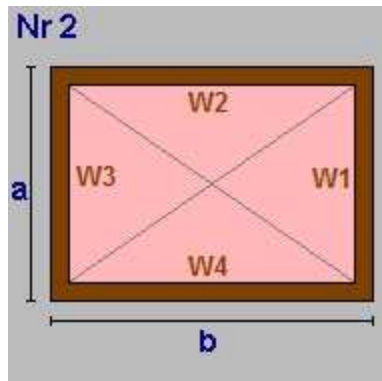
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

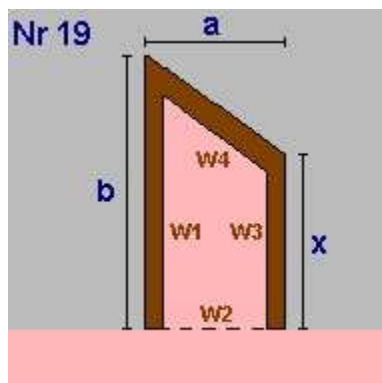
EG Grundform



$a = 6,87$ $b = 13,44$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $92,33\text{m}^2$ BRI $264,27\text{m}^3$

Wand W1	19,66m ²	AW01	Außenwand EG
Wand W2	38,47m ²	AW01	
Wand W3	19,66m ²	AW01	
Wand W4	38,47m ²	AW01	
Decke	92,33m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	92,33m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

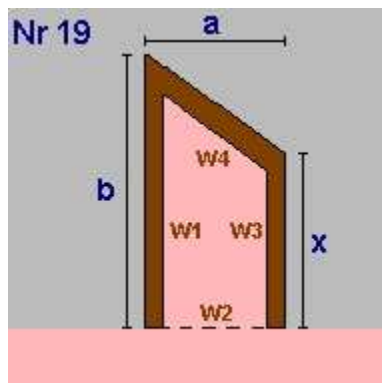
EG Trapez einseitig



$a = 1,06$ $b = 2,19$
 $x = 2,13$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $2,29\text{m}^2$ BRI $6,55\text{m}^3$

Wand W1	6,27m ²	AW01	Außenwand EG
Wand W2	-3,03m ²	AW01	
Wand W3	6,10m ²	AW01	
Wand W4	1,85m ²	AW01	
Teilung	1,06 x 1,12 (Länge x Höhe)		
	1,19m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Decke	2,29m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,99m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	1,30m ²	KD01	

EG Trapez einseitig



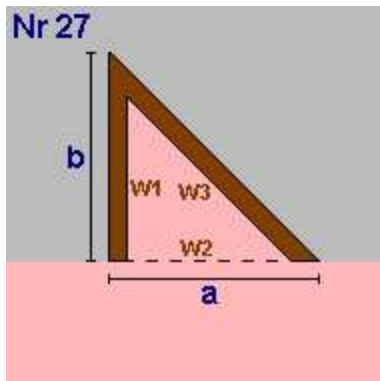
$a = 11,27$ $b = 2,13$
 $x = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $13,41\text{m}^2$ BRI $38,39\text{m}^3$

Wand W1	-6,10m ²	AW01	Außenwand EG
Wand W2	-32,26m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	7,12m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Teilung	11,42 x 1,12 (Länge x Höhe)		
	12,79m ²	AW01	Außenwand EG
Teilung	11,42 x 1,12 (Länge x Höhe)		
	12,79m ²	ZW02	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	13,41m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	13,41m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

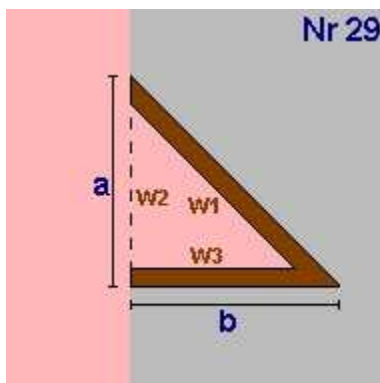
PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

EG Dreieck rechtwinkelig



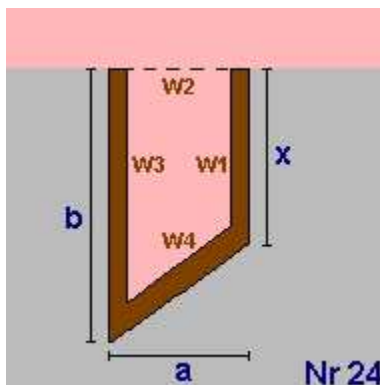
$a = 1,11$	$b = 0,25$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m	
BGF	0,14m ² BRI 0,40m ³
Wand W1	-0,72m ² AW01 Außenwand EG
Wand W2	-3,18m ² AW01
Wand W3	1,98m ² AW01
Teilung	1,14 x 1,12 (Länge x Höhe)
	1,28m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Decke	0,14m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,14m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Dreieck rechtwinkelig



$a = 6,87$	$b = 3,53$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m	
BGF	12,13m ² BRI 34,71m ³
Wand W1	22,11m ² AW01 Außenwand EG
Wand W2	-19,66m ² AW01
Wand W3	10,10m ² AW01
Decke	12,13m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	12,13m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Trapez einseitig

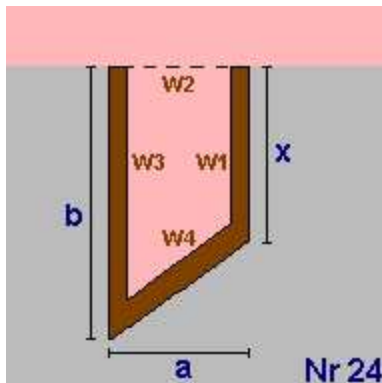


$a = 1,64$	$b = 1,91$
$x = 1,86$	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m	
BGF	3,09m ² BRI 8,85m ³
Wand W1	5,32m ² AW01 Außenwand EG
Wand W2	-4,69m ² AW01
Wand W3	5,47m ² AW02 Außenwand Müllraum & Zugang EG
Wand W4	4,20m ² ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Teilung	1,65 x 0,30 (Länge x Höhe)
	0,50m ² ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	3,09m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	3,09m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

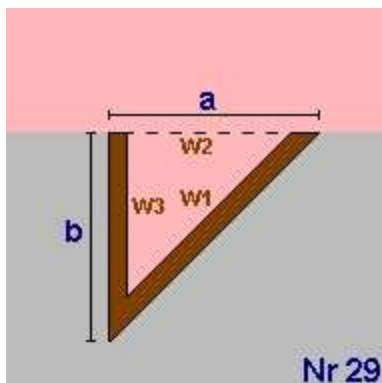
PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

EG Trapez einseitig



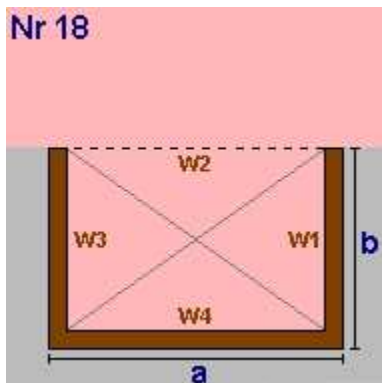
$a = 6,75$	$b = 1,86$
$x = 0,71$	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m	
BGF	8,67m ² BRI 24,83m ³
Wand W1 2,03m ² AW01 Außenwand EG	
Wand W2 -19,32m ² AW01	
Wand W3 -5,32m ² AW01	
Wand W4 17,54m ² ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst	
Teilung 6,85 x 0,30 (Länge x Höhe)	
2,06m ² AW01 Außenwand EG	
Decke 8,67m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden 8,67m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	

EG Dreieck rechtwinkelig



$a = 0,99$	$b = 0,71$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m	
BGF	0,35m ² BRI 1,01m ³
Wand W1 3,12m ² ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst	
Teilung 1,22 x 0,30 (Länge x Höhe)	
0,37m ² ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst	
Wand W2 -2,83m ² AW01 Außenwand EG	
Wand W3 -2,03m ² AW01	
Decke 0,35m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden 0,35m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	

EG Rechteck

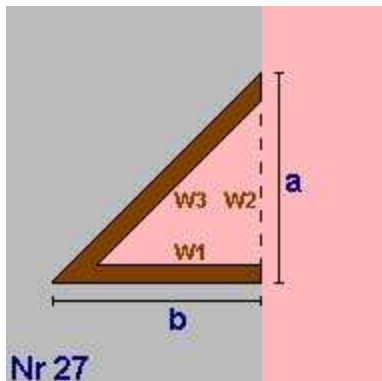


$a = 4,23$	$b = 0,50$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m	
BGF	2,12m ² BRI 6,05m ³
Wand W1 1,43m ² AW02 Außenwand Müllraum & Zugang EG	
Wand W2 -12,11m ² AW01 Außenwand EG	
Wand W3 1,43m ² AW01	
Wand W4 12,11m ² AW02 Außenwand Müllraum & Zugang EG	
Decke 2,12m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden 2,12m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	

Geometrieausdruck

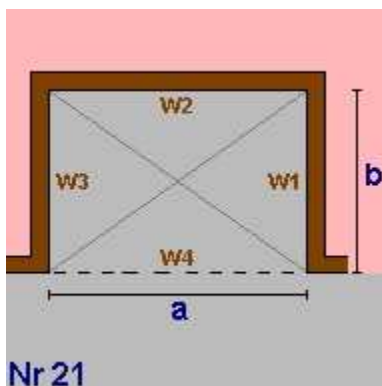
PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

EG Dreieck rechtwinkelig



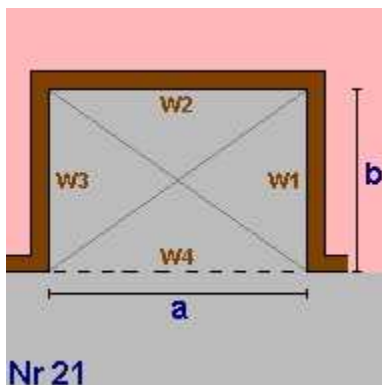
a =	9,55	b =	0,72
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m		
BGF	3,44m ²	BRI	9,84m ³
Wand W1	2,06m ²	AW02 Außenwand Müllraum & Zugang EG	
Wand W2	-27,33m ²	AW01 Außenwand EG	
Wand W3	22,05m ²	AW01	
Teilung	5,36m ²	Eingabe Fläche	
		EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Decke	3,44m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden	3,44m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	

EG Rechteck einspringend



a =	3,36	b =	0,76
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m		
BGF	-2,55m ²	BRI	-7,31m ³
Wand W1	2,18m ²	AW02 Außenwand Müllraum & Zugang EG	
Wand W2	9,62m ²	AW02	
Wand W3	2,18m ²	AW02	
Wand W4	-9,62m ²	AW01 Außenwand EG	
Decke	-2,55m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden	-2,55m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	

EG Rechteck einspringend



a =	1,68	b =	1,37
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m		
BGF	-2,30m ²	BRI	-6,59m ³
Wand W1	3,92m ²	AW02 Außenwand Müllraum & Zugang EG	
Wand W2	4,81m ²	AW02	
Wand W3	3,92m ²	AW02	
Wand W4	-4,81m ²	AW02	
Decke	-2,30m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden	-2,30m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	

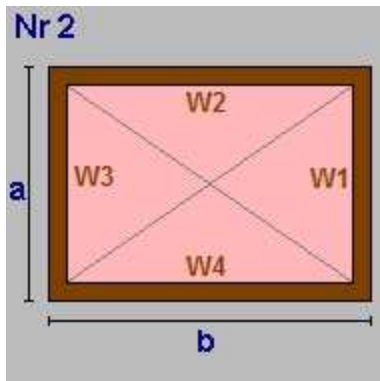
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **133,11**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **380,99**

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

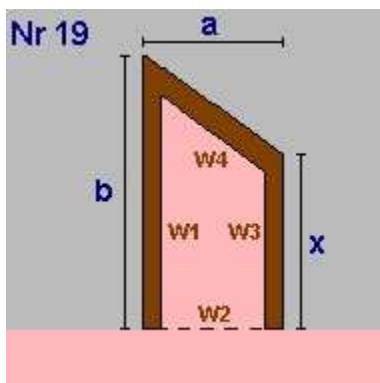
OG1 Grundform



$a = 6,87$ $b = 13,44$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $92,33\text{m}^2$ BRI $264,27\text{m}^3$

Wand W1	19,66m ²	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	38,47m ²	AW03	
Wand W3	19,66m ²	AW03	
Wand W4	38,47m ²	AW03	
Decke	92,33m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-72,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	19,58m ²	DD01	

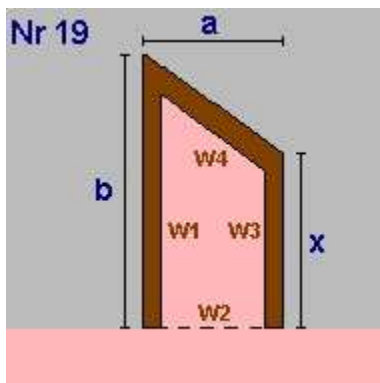
OG1 Trapez einseitig



$a = 1,06$ $b = 2,19$
 $x = 2,13$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $2,29\text{m}^2$ BRI $6,55\text{m}^3$

Wand W1	6,27m ²	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	-3,03m ²	AW03	
Wand W3	6,10m ²	AW03	
Wand W4	3,04m ²	AW03	
Decke	2,29m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-2,29m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Trapez einseitig



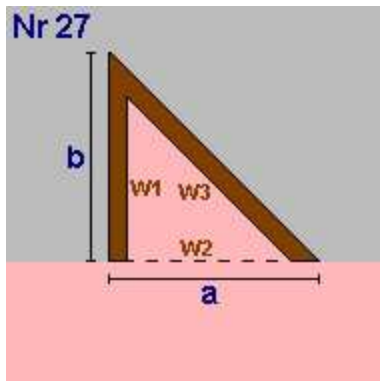
$a = 11,27$ $b = 2,13$
 $x = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $13,41\text{m}^2$ BRI $38,39\text{m}^3$

Wand W1	-6,10m ²	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	-32,26m ²	AW03	
Wand W3	0,72m ²	AW03	
Wand W4	32,70m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	13,41m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-13,41m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

OG1 Dreieck rechtwinkelig



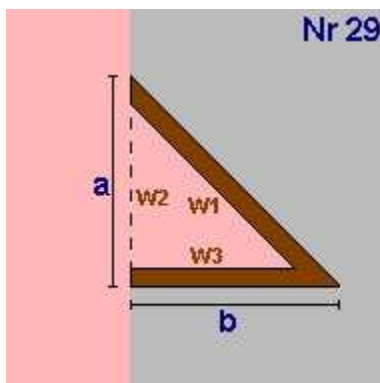
$$a = 1,11 \quad b = 0,25$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 0,14\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 0,40\text{m}^3$$

Wand W1	-0,72m ²	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	-3,18m ²	AW03	
Wand W3	3,26m ²	AW03	
Decke	0,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-0,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Dreieck rechtwinkelig



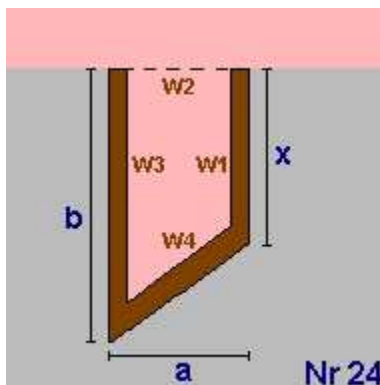
$$a = 6,87 \quad b = 3,53$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 12,13\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 34,71\text{m}^3$$

Wand W1	22,11m ²	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	-19,66m ²	AW03	
Wand W3	10,10m ²	AW03	
Decke	12,13m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-12,13m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Trapez einseitig



$$a = 9,23 \quad b = 2,18$$

$$x = 1,86$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$$

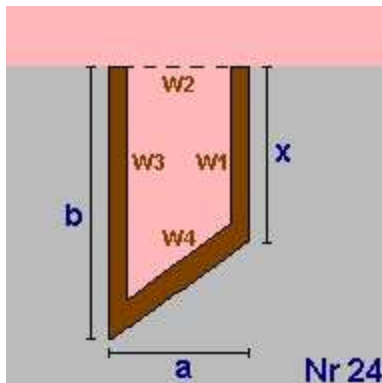
$$\text{BGF} \quad 18,64\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 53,36\text{m}^3$$

Wand W1	5,32m ²	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	-26,42m ²	AW03	
Wand W3	6,24m ²	AW03	
Wand W4	26,43m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	18,64m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-18,64m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

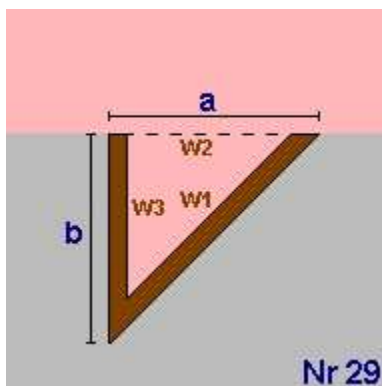
OG1 Trapez einseitig



$a = 6,75$ $b = 1,86$
 $x = 0,71$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $8,67\text{m}^2$ BRI $24,83\text{m}^3$

Wand W1	$2,03\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	$-19,32\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$-5,32\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$19,60\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	$8,67\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-8,67\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

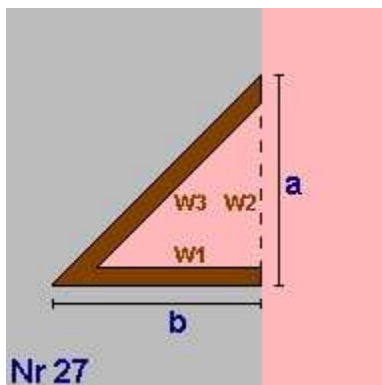
OG1 Dreieck rechtwinkelig



$a = 0,99$ $b = 0,71$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $0,35\text{m}^2$ BRI $1,01\text{m}^3$

Wand W1	$3,49\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	$-2,83\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W3	$-2,03\text{m}^2$	AW03	
Decke	$0,35\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-0,35\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Dreieck rechtwinkelig



$a = 11,24$ $b = 0,84$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $4,72\text{m}^2$ BRI $13,51\text{m}^3$

Wand W1	$2,40\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	$-32,17\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W3	$32,26\text{m}^2$	AW03	
Decke	$4,72\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-4,72\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

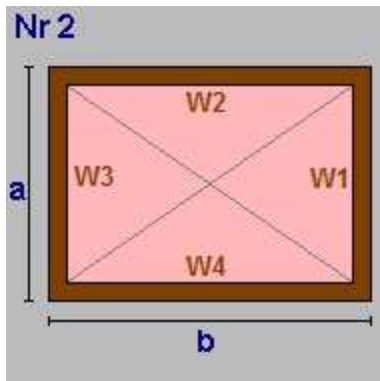
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **152,69**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **437,03**

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

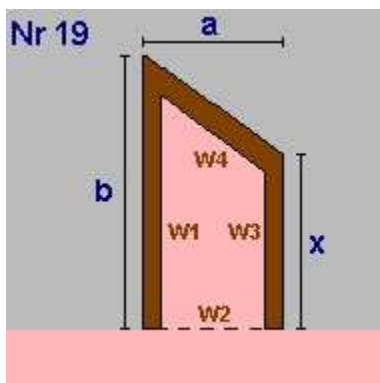
OG2 Grundform



$a = 6,87$ $b = 13,44$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $92,33\text{m}^2$ BRI $264,27\text{m}^3$

Wand W1	$19,66\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	$38,47\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$19,66\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$38,47\text{m}^2$	AW03	
Decke	$84,19\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	$8,14\text{m}^2$	FD01	
Boden	$-92,33\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

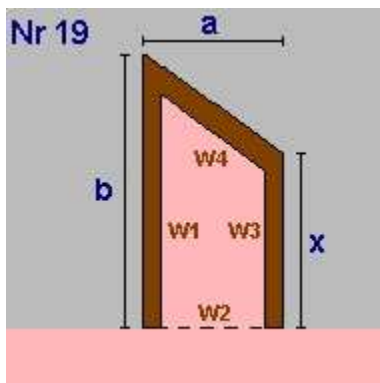
OG2 Trapez einseitig



$a = 1,06$ $b = 2,19$
 $x = 2,13$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $2,29\text{m}^2$ BRI $6,55\text{m}^3$

Wand W1	$6,27\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	$-3,03\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$6,10\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$3,04\text{m}^2$	AW03	
Decke	$2,29\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-2,29\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Trapez einseitig



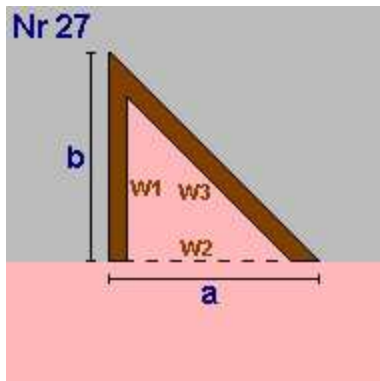
$a = 11,27$ $b = 2,13$
 $x = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $13,41\text{m}^2$ BRI $38,39\text{m}^3$

Wand W1	$-6,10\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	$-32,26\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$0,72\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$21,43\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Teilung	$11,27 \times 1,00$	(Länge x Höhe)	
	$11,27\text{m}^2$	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	$13,41\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-13,41\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

OG2 Dreieck rechtwinkelig



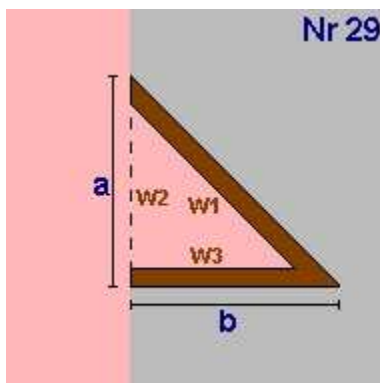
$$a = 1,11 \quad b = 0,25$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 0,14\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 0,40\text{m}^3$$

Wand W1	-0,72m ²	AW03	Außenwand	OG-DG
Wand W2	-3,18m ²	AW03		
Wand W3	3,26m ²	AW03		
Decke	0,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke	gegen getrennte W
Boden	-0,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke	gegen getrennte W

OG2 Dreieck rechtwinkelig



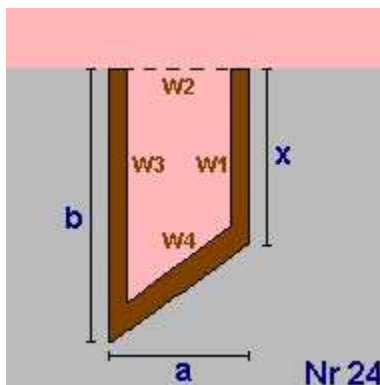
$$a = 6,87 \quad b = 3,53$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 12,13\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 34,71\text{m}^3$$

Wand W1	22,11m ²	AW03	Außenwand	OG-DG
Wand W2	-19,66m ²	AW03		
Wand W3	10,10m ²	AW03		
Decke	12,13m ²	ZD01	warme Zwischendecke	gegen getrennte W
Boden	-12,13m ²	ZD01	warme Zwischendecke	gegen getrennte W

OG2 Trapez einseitig



$$a = 9,23 \quad b = 2,18$$

$$x = 1,86$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$$

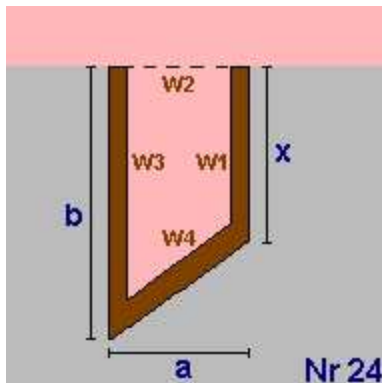
$$\text{BGF} \quad 18,64\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 53,36\text{m}^3$$

Wand W1	5,32m ²	AW03	Außenwand	OG-DG
Wand W2	-26,42m ²	AW03		
Wand W3	6,24m ²	AW03		
Wand W4	26,43m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst	
Decke	18,64m ²	ZD01	warme Zwischendecke	gegen getrennte W
Boden	-18,64m ²	ZD01	warme Zwischendecke	gegen getrennte W

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

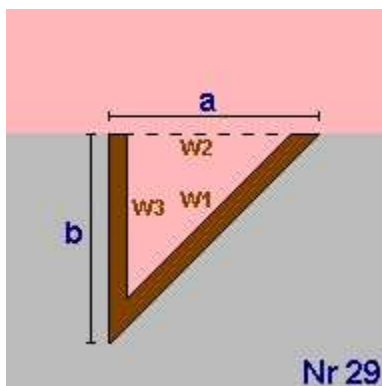
OG2 Trapez einseitig



$a = 6,75$ $b = 1,86$
 $x = 0,71$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $8,67\text{m}^2$ BRI $24,83\text{m}^3$

Wand W1	$2,03\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	$-19,32\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$-5,32\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$19,60\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	$8,67\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-8,67\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

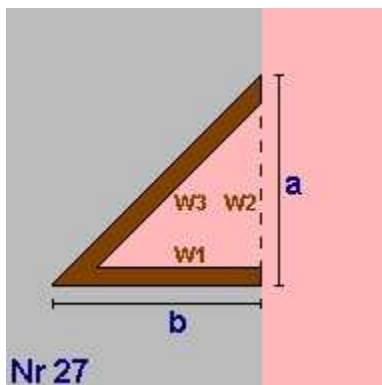
OG2 Dreieck rechtwinkelig



$a = 0,99$ $b = 0,71$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $0,35\text{m}^2$ BRI $1,01\text{m}^3$

Wand W1	$3,49\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	$-2,83\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W3	$-2,03\text{m}^2$	AW03	
Decke	$0,35\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-0,35\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Dreieck rechtwinkelig



$a = 11,24$ $b = 0,84$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $4,72\text{m}^2$ BRI $13,51\text{m}^3$

Wand W1	$2,40\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	$-32,17\text{m}^2$	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W3	$32,26\text{m}^2$	AW03	
Decke	$4,72\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-4,72\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

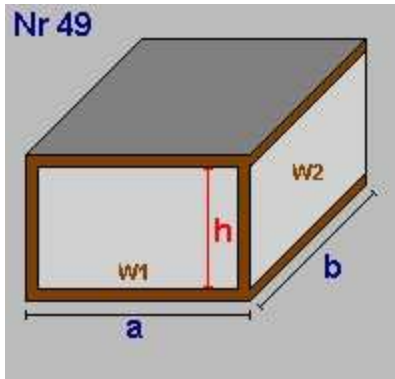
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m ²]:	152,69
OG2 Bruttorauminhalt [m ³]:	437,03

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

DG Dachkörper



a =	0,01	b =	0,01
lichte Raumhöhe (h) =	0,01 + obere Decke: 0,36 => 0,37m		
BGF	0,00m ²	BRI	0,00m ³
Decke	0,00m ²		
Wand W1	0,00m ²	AW03	Außenwand OG-DG
Wand W2	0,00m ²	AW03	
Wand W3	0,00m ²	AW03	
Wand W4	0,00m ²	AW03	
Decke	0,00m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,00m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Dachgeschoss



lichte Raumhöhe =	0,01 + obere Decke: 0,36 => 0,37m		
BGF	144,55m ²	BRI	360,96m ³
Dachfl.	155,18m ²		
Decke	0,00m ²		
Wandfläche	106,81m ²		
Wand W1	82,53m ²	AW03	Außenwand OG-DG
	Teilung	Eingabe Fläche	
	24,28m ²	IW01	Haus NW A=11,27x0,35=3,94m ² + Haus SO
Dach	155,18m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	-144,55m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 144,55
DG Bruttorauminhalt [m³]: 360,96

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-13,14 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -13,14

Deckenvolumen EB01

Fläche 39,48 m² x Dicke 0,61 m = 24,17 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 93,63 m² x Dicke 0,43 m = 40,00 m³

Deckenvolumen DD01

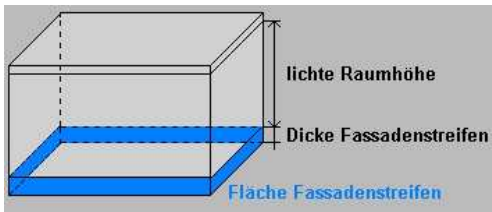
Fläche 19,58 m² x Dicke 0,49 m = 9,54 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 73,71

Geometrieausdruck

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,612m	-5,04m	-3,09m ²
AW01	- KD01	0,427m	40,62m	17,35m ²
EW01	- EB01	0,612m	2,20m	1,35m ²
AW02	- EB01	0,612m	14,98m	9,17m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 569,90
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 1.689,71

Fenster und Türen

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,030	1,05	0,82		0,05			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,20	0,030	1,23	0,80		0,51			
2,28																
horiz.																
B	T2	DG	DS01	1	DF12 1,20 x 1,25	1,20	1,25	1,50	0,50	1,20	0,030	0,97	0,83	1,24	0,51	0,75
				1					1,50				0,97	1,24		
NNO																
-157°																
B	T2	EG	AW01	1	F03 1,72 x 2,30	1,72	2,30	3,96	0,50	1,20	0,030	2,64	0,82	3,22	0,51	0,75
B	T2	EG	AW01	1	F04 2,53 x 2,30	2,53	2,30	5,82	0,50	1,20	0,030	4,31	0,75	4,34	0,51	0,75
B	T2	OG1	AW01	2	F06 1,72 x 2,30	1,72	2,30	7,91	0,50	1,20	0,030	5,27	0,82	6,45	0,51	0,75
B	T2	OG2	AW01	2	F06 1,72 x 2,30	1,72	2,30	7,91	0,50	1,20	0,030	5,27	0,82	6,45	0,51	0,75
B	T2	DG	AW01	2	F09 1,17 x 2,30	1,17	2,30	5,38	0,50	1,20	0,030	3,83	0,77	4,13	0,51	0,75
				8					30,98				21,32	24,59		
NO																
-135°																
B	T2	DG	AW01	1	F10 1,15 x 2,30	1,15	2,30	2,65	0,50	1,20	0,030	1,87	0,77	2,04	0,51	0,75
				1					2,65				1,87	2,04		
S																
0°																
B	T2	DG	DS01	1	DF12 1,20 x 1,25	1,20	1,25	1,50	0,50	1,20	0,030	0,97	0,83	1,24	0,51	0,75
				1					1,50				0,97	1,24		
SO																
-45°																
B	T1	EG	AW02	2	T01 1,10 x 2,15	1,10	2,15	4,73	0,50	1,10	0,030	2,98	0,79	3,73	0,05	0,75
B	T2	DG	AW01	1	F11 3,82 x 2,30	3,82	2,30	8,79	0,50	1,20	0,030	6,96	0,70	6,12	0,51	0,75
				3					13,52				9,94	9,85		
SW																
45°																
B	T2	EG	AW01	2	F01 1,52 x 1,47	1,52	1,47	4,47	0,50	1,20	0,030	2,66	0,88	3,93	0,51	0,75
B	T2	EG	AW01	1	F01 2,60 x 1,47	2,60	1,47	3,82	0,50	1,20	0,030	2,90	0,73	2,77	0,51	0,75
B	T1	EG	AW02	1	T01 1,10 x 2,15	1,10	2,15	2,37	0,50	1,10	0,030	1,49	0,79	1,86	0,05	0,75
B	T2	OG1	AW01	4	F05 1,52 x 1,76	1,52	1,76	10,70	0,50	1,20	0,030	6,57	0,86	9,23	0,51	0,75
B	T2	OG2	AW01	4	F05 1,52 x 1,76	1,52	1,76	10,70	0,50	1,20	0,030	6,57	0,86	9,23	0,51	0,75
B	T2	DG	AW01	1	F07 1,52 x 1,51	1,52	1,51	2,30	0,50	1,20	0,030	1,37	0,88	2,01	0,51	0,75
B	T2	DG	AW01	1	F08 1,12 x 1,51	1,12	1,51	1,69	0,50	1,20	0,030	1,12	0,81	1,38	0,51	0,75
				14					36,05				22,68	30,41		
Summe				28					86,20				57,75	69,37		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

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)	0,120	0,120	0,120	0,300	42								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F07 1,52 x 1,51	0,120	0,120	0,120	0,120	40			1	0,200				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F08 1,12 x 1,51	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F09 1,17 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F10 1,15 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F11 3,82 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	21			1	0,200				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
DF12 1,20 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F01 1,52 x 1,47	0,120	0,120	0,120	0,120	41			1	0,200				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F01 2,60 x 1,47	0,120	0,120	0,120	0,120	24								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F03 1,72 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,200				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F04 2,53 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,200				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
T01 1,10 x 2,15	0,120	0,120	0,120	0,300	37								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
F05 1,52 x 1,76	0,120	0,120	0,120	0,120	39			1	0,200				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F06 1,72 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,200				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen

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]

Heizwärmebedarf Standortklima PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Heizwärmebedarf Standortklima (Innsbruck)

BGF 569,90 m² L_T 210,17 W/K Innentemperatur 20 °C tau 136,49 h
 BRI 1.689,71 m³ L_V 161,21 W/K a 9,531

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	-2,69	1,000	3.547	2.721	1.272	510	1,000	4.486
Februar	28	28	-0,87	1,000	2.948	2.261	1.149	719	1,000	3.341
März	31	31	2,85	1,000	2.682	2.057	1.271	1.004	1,000	2.463
April	30	30	7,09	0,990	1.954	1.499	1.219	1.160	1,000	1.074
Mai	31	12	11,69	0,830	1.299	996	1.056	1.138	0,398	40
Juni	30	0	14,74	0,552	795	610	679	724	0,000	0
Juli	31	0	16,55	0,358	540	414	456	499	0,000	0
August	31	0	16,01	0,422	624	478	537	565	0,000	0
September	30	7	13,03	0,772	1.055	809	950	868	0,242	11
Oktober	31	31	8,10	0,994	1.861	1.428	1.265	855	1,000	1.170
November	30	30	2,45	1,000	2.656	2.038	1.231	556	1,000	2.907
Dezember	31	31	-1,63	1,000	3.382	2.594	1.272	420	1,000	4.284
Gesamt	365	232			23.343	17.906	12.356	9.018		19.776

HWB_{SK} = 34,70 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Innsbruck)

BGF 569,90 m² L_T 210,17 W/K Innentemperatur 20 °C tau 136,49 h
 BRI 1.689,71 m³ L_V 161,21 W/K a 9,531

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	-2,69	1,000	3.547	2.721	1.272	510	1,000	4.486
Februar	28	28	-0,87	1,000	2.948	2.261	1.149	719	1,000	3.341
März	31	31	2,85	1,000	2.682	2.057	1.271	1.004	1,000	2.463
April	30	30	7,09	0,990	1.954	1.499	1.219	1.160	1,000	1.074
Mai	31	12	11,69	0,830	1.299	996	1.056	1.138	0,398	40
Juni	30	0	14,74	0,552	795	610	679	724	0,000	0
Juli	31	0	16,55	0,358	540	414	456	499	0,000	0
August	31	0	16,01	0,422	624	478	537	565	0,000	0
September	30	7	13,03	0,772	1.055	809	950	868	0,242	11
Oktober	31	31	8,10	0,994	1.861	1.428	1.265	855	1,000	1.170
November	30	30	2,45	1,000	2.656	2.038	1.231	556	1,000	2.907
Dezember	31	31	-1,63	1,000	3.382	2.594	1.272	420	1,000	4.284
Gesamt	365	232			23.343	17.906	12.356	9.018		19.776

HWB_{Ref,SK} = 34,70 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 569,90 m² L_T 209,33 W/K Innentemperatur 20 °C tau 136,80 h
 BRI 1.689,71 m³ L_V 161,21 W/K a 9,550

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	-1,53	1,000	3.353	2.582	1.272	439	1,000	4.224
Februar	28	28	0,73	1,000	2.711	2.088	1.149	687	1,000	2.963
März	31	31	4,81	0,999	2.366	1.822	1.271	961	1,000	1.956
April	30	24	9,62	0,958	1.564	1.205	1.179	1.106	0,791	383
Mai	31	0	14,20	0,587	903	696	747	848	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,269	402	310	332	381	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	137	106	112	131	0,000	0
August	31	0	18,56	0,152	224	173	194	203	0,000	0
September	30	0	15,03	0,571	749	577	703	620	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,986	1.613	1.243	1.255	798	0,869	698
November	30	30	4,16	1,000	2.387	1.839	1.231	455	1,000	2.540
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.085	2.376	1.272	359	1,000	3.830
Gesamt	365	202			19.496	15.015	10.716	6.988		16.594

HWB_{RK} = 29,12 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 569,90 m² L_T 209,33 W/K Innentemperatur 20 °C tau 136,80 h
 BRI 1.689,71 m³ L_V 161,21 W/K a 9,550

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	-1,53	1,000	3.353	2.582	1.272	439	1,000	4.224
Februar	28	28	0,73	1,000	2.711	2.088	1.149	687	1,000	2.963
März	31	31	4,81	0,999	2.366	1.822	1.271	961	1,000	1.956
April	30	24	9,62	0,958	1.564	1.205	1.179	1.106	0,791	383
Mai	31	0	14,20	0,587	903	696	747	848	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,269	402	310	332	381	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	137	106	112	131	0,000	0
August	31	0	18,56	0,152	224	173	194	203	0,000	0
September	30	0	15,03	0,571	749	577	703	620	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,986	1.613	1.243	1.255	798	0,869	698
November	30	30	4,16	1,000	2.387	1.839	1.231	455	1,000	2.540
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.085	2.376	1.272	359	1,000	3.830
Gesamt	365	202			19.496	15.015	10.716	6.988		16.594

HWB_{Ref,RK} = 29,12 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	29,38	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	45,59	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	159,57	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 18,56 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Brennwertkessel

Heizkreis gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	92,3%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	91,3%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	98,3%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	97,3%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,1%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 110,00 W freie Eingabe

Gebläse für Brenner 30,00 W freie Eingabe

WWB-Eingabe

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	12,93	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	22,80	100
Stichleitungen				91,18	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 798 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 22,0 \text{ kWh/d}$ freie Eingabe

Endenergiebedarf

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	42.432 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	9.361 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	51.792 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	42.432 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	16.530 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	7.280 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	331 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	2.484 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	9.404 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1.129 kWh/a
	Q_{TW}	=	13.349 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	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	13.349 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	20.629 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	23.343 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	17.906 kWh/a

Wärmeverluste	Q_I	=	41.249 kWh/a
----------------------	-------------------------	---	---------------------

Solare Wärmegewinne	Q_s	=	8.799 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	12.140 kWh/a

Wärmegewinne	Q_g	=	20.939 kWh/a
---------------------	-------------------------	---	---------------------

Heizwärmebedarf	Q_h	=	18.622 kWh/a
------------------------	-------------------------	---	---------------------

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	4.278 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	4.439 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	999 kWh/a

Q_H	=	9.716 kWh/a
-------------------------	---	--------------------

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	313 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	97 kWh/a

$Q_{H,HE}$	=	410 kWh/a
------------------------------	---	------------------

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	2.771 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	21.392 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

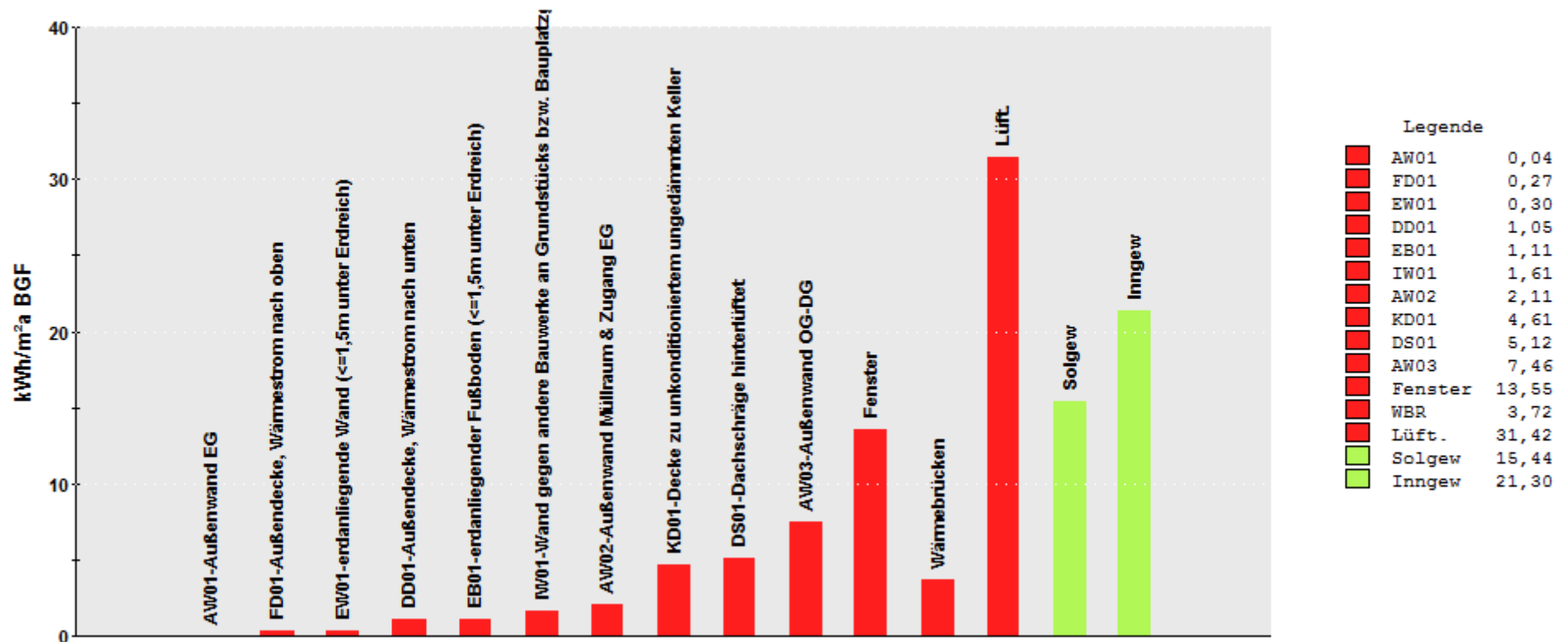
Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	7.456 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1.785 kWh/a

Ausdruck Grafik

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude unterliegt dem SOG

Verluste und Gewinne



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

PA17-002 WH Schmelzergasse 16 - Innsbruck / Gebäude unterliegt dem SOG

Brutto-Grundfläche	570 m ²
Brutto-Volumen	1.690 m ³
Gebäude-Hüllfläche	694 m ²
Kompaktheit	0,41 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,44 m

HEB _{RK}	67,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 29,1 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	83,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 47,3 kWh/m ² a)

HHSB	16,4 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	16,4 kWh/m ² a

EEB _{RK}	84,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	99,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE}	0,84	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
------------------------	-------------	------------------------------------