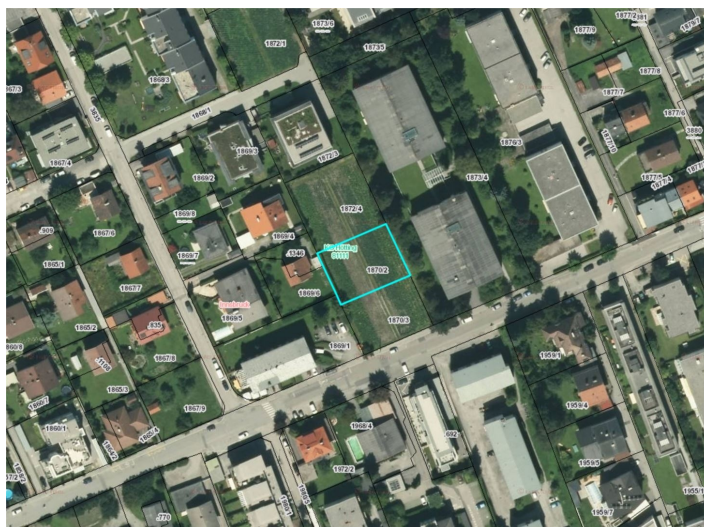


ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Planung

**19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III
(Stand 27.05.2019)**

Dr. Anton Kugler
Römerweg 1
5061 Elsbethen



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG 19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III (Stand 27.05.2019)

Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	n.b.
Straße	Dr.-Stumpf-Straße	Katastralgemeinde	Hötting
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81111
Grundstücksnr.	1870/2	Seehöhe	576 m

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

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

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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	852 m ²	charakteristische Länge	2,22 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Bezugsfläche	682 m ²	Heiztage	205 d	LEK _T -Wert	19,0
Brutto-Volumen	2.654 m ³	Heizgradtage	4033 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.197 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	32,9 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	24,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	24,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	41,8 kWh/m ² a	erfüllt	E/LEB _{RK}	27,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE}	0,59
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

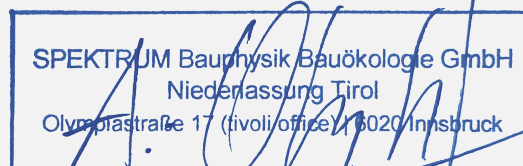
WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	24.537 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	28,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	24.537 kWh/a	HWB _{SK}	28,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	10.887 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	15.827 kWh/a	HEB _{SK}	18,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,45
Haushaltsstrombedarf	13.997 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	25.590 kWh/a	EEB _{SK}	30,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	48.876 kWh/a	PEB _{SK}	57,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	33.778 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	39,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	15.098 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	17,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	7.063 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,59
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Spektrum Bauphysik & Bauökologie GmbH Olympiastraße 17/4/2 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	27.05.2019		
Gültigkeitsdatum	Planung		

Unterschrift



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

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Innsbruck

HWB_{SK} 29 **f_{GEE} 0,59**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 3

Brutto-Grundfläche BGF 852 m²
Konditioniertes Brutto-Volumen 2.654 m³
Gebäudehüllfläche A_B 1.197 m²

Wohnungsanzahl 11
charakteristische Länge l_C 2,22 m
Kompaktheit A_B / V_B 0,45 m⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Gsottbauer architektur.werkstatt, 02.05.2019
Bauphysikalische Daten: Spektrum GmbH / ZN Innsbruck, 08.05.2019
Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Innsbruck)

Transmissionswärmeverluste Q _T		35.553 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	26.798 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		20.180 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	17.366 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		24.537 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		29.738 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		22.452 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		15.665 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		15.138 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		21.054 kWh/a

Haustechniksystem

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

Photovoltaik - System 4,5kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

Projektanmerkungen

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Allgemein

Der Energieausweis wurde mit dem validierten Berechnungsprogramm GEQ der Fa. Zehentmayer Software GmbH erstellt. Es wird darauf verwiesen, dass sich die Ergebnisse auf ein Normnutzerverhalten beziehen und nicht die tatsächlichen Verbrauchswerte im Betrieb widerspiegeln.

Die Berechnung bezieht sich auf den zur Verfügung gestellten Planstand. Bei eventuellen Änderungen oder Abweichungen, ist die Gültigkeit der Ergebnisse zu überprüfen bzw. unter Umständen der Energieausweis entsprechend anzupassen.

Bauteil Anforderungen

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,17	0,20	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben - Warmdach DG			0,10	0,20	Ja
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben - Terrasse Warmdach DG/2.OG			0,17	0,20	Ja
FD03	Außendecke, Wärmestrom nach oben - Warmdach DG/2.OG nicht			0,17	0,20	Ja
FD04	Außendecke, Wärmestrom nach oben - Liftüberfahrt DG			0,18	0,20	Ja
AW01	Außenwand - WDVS			0,15	0,35	Ja
AW02	Außenwand - WDVS Sockelzone			0,17	0,35	Ja
AW03	Außenwand - Liftüberfahrt			0,15	0,35	Ja
AW04	Außenwand hinterlüftet - Blechfassade DG			0,16	0,35	Ja
AW05	Außenwand hinterlüftet - Blechfassade DG Rücksprung			0,26	0,35	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten - WDVS	6,91	4,00	0,14	0,20	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,36	0,90	Ja
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,29	0,90	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage EG/UG	6,19	3,50	0,15	0,30	Ja
ID02	Decke zu geschlossener Tiefgarage - UZ EG/UG	5,03	3,50	0,18	0,30	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller EG/UG	6,19	3,50	0,15	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
T2	1,16 x 2,10 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	(Dachflächenfenster gegen Außenluft)	0,75	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	(gegen Außenluft vertikal)	0,78	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	(gegen Außenluft vertikal)	0,83	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	(gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,36	2,00	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Dr. Anton Kugler
Römerweg 1
5061 Elsbethen
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Gsottbauer architektur.werkstatt
Müllerstraße 28
6020 Innsbruck
Tel.: +43 (0) 512 587305-0

Norm-Außentemperatur: -11,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 31,7 K

Standort: Innsbruck
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.654,24 m³
Gebäudehüllfläche: 1.196,68 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand - WDVS	437,49	0,149	1,00		65,01
AW02 Außenwand - WDVS Sockelzone	41,31	0,167	1,00		6,89
AW03 Außenwand - Liftüberfahrt	7,60	0,147	1,00		1,12
AW04 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade DG	44,23	0,165	1,00		7,28
AW05 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade DG Rücksprung	3,69	0,264	1,00		0,97
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten - WDVS	15,15	0,139	1,00	1,47	3,10
DS01 Dachschräge hinterlüftet	89,53	0,166	1,00		14,88
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Warmdach DG	138,51	0,100	1,00		13,85
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Terrasse Warmdach DG/2.OG	23,93	0,173	1,00		4,14
FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Warmdach DG/2.OG nicht begehbar	1,73	0,175	1,00		0,30
FD04 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Liftüberfahrt DG	6,17	0,184	1,00		1,14
FE/TÜ Fenster u. Türen	174,63	0,775			135,40
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller EG/UG	98,10	0,152	0,70	1,47	15,34
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage EG/UG	102,37	0,152	0,80	1,47	18,29
ID02 Decke zu geschlossener Tiefgarage - UZ EG/UG	12,25	0,184	0,80	1,47	2,66
Summe OBEN-Bauteile	270,92				
Summe UNTEN-Bauteile	227,87				
Summe Außenwandflächen	534,31				
Fensteranteil in Außenwänden 23,4 %	163,58				
Fenster in Deckenflächen	11,05				

Heizlast Abschätzung

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Summe	[W/K]	290
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	29
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	319,82
Lüftungs - Leitwert L_V	[W/K]	241,06
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h [kW]	17,8
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (852 m²)	[W/m² BGF]	20,86

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

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

DS01	Dachschräge hinterlüftet	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Blecheindeckung	*	0,0008	110,00	0,000
	Bitumenbahn E-3 sk - Hitzeschild selbstklebend	*	0,0030	0,170	0,018
	Holzschalung	*	0,0240	0,120	0,200
	Hinterlüftung / Lattung vertikal	*	0,0500	0,278	0,180
	Windpapier - diffusionsoffen		0,0005	0,170	0,003
	ROCKWOOL Fixrock 035 - punktuell befestigt		0,2000	0,035	5,714
	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
	Kalk-Zementputz		0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,4105		
	Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,4883	U-Wert	0,17
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben - Warmdach DG	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Kies feucht 20%	*	0,0600	1,400	0,043
	Schutz- & Filtervlies diffusionsoffen	*	0,0100	0,500	0,020
	Bitumenbahn E-KV-5K wf - wurzelfest		0,0050	0,170	0,029
	Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend		0,0040	0,170	0,024
	EPS-W 25 plus - Gefälledämmung i.M.		0,1400	0,031	4,516
	EPS-W 25 plus		0,1600	0,031	5,161
	Al-Bitumen-Dampfsperre E-ALGV-5K		0,0050	0,170	0,029
	Bitumenvoranstrich		0,0030	0,230	0,013
	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
	Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
			Dicke 0,5200		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5900	U-Wert	0,10
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben - Terrasse Warmdach DG/2.OG	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Holzrost	*	0,0250	0,120	0,208
	Lattung oder Stelzlager - schallentkoppelt i.M.	*	0,0450	0,375	0,120
	Schutz- & Filtervlies diffusionsoffen	*	0,0050	0,200	0,025
	Gummigranulatmatte	*	0,0100	0,170	0,059
	Bitumenbahn E-KV-5K wf - wurzelfest		0,0050	0,170	0,029
	Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend		0,0040	0,170	0,024
	PUR / PIR Gefälledämmung mit Alukaschierung - im Mittel		0,0600	0,022	2,727
	PUR / PIR mit Alukaschierung		0,0600	0,022	2,727
	Al-Bitumen-Dampfsperre E-ALGV-5K		0,0050	0,170	0,029
	Bitumenvoranstrich		0,0030	0,230	0,013
	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
	Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
			Dicke 0,3400		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,17
FD03	Außendecke, Wärmestrom nach oben - Warmdach DG/2.OG nicht begehrbar	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Bitumenbahn E-KV-5S - beschiefert	*	0,0050	0,170	0,029
	Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend	*	0,0040	0,170	0,024
	PUR / PIR Gefälledämmung mit Alukaschierung - im Mittel		0,0600	0,022	2,727
	PUR / PIR mit Alukaschierung		0,0600	0,022	2,727
	Al-Bitumen-Dampfsperre E-ALGV-5K		0,0050	0,170	0,029
	Bitumenvoranstrich		0,0030	0,230	0,013
	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
	Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
			Dicke 0,3310		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,17

Bauteile

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

FD04 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Liftüberfahrt DG				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bitumenbahn E-KV-5S - beschiefert	*	0,0050	0,170	0,029
Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend	*	0,0040	0,170	0,024
EPS-W 25 plus - gefälledämmung i.M.		0,0400	0,031	1,290
EPS-W 25 plus		0,1200	0,031	3,871
Al-Bitumen-Dampfsperrenbahn E-ALGV-5K		0,0050	0,170	0,029
Bitumenvoranstrich		0,0030	0,230	0,013
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
		Dicke 0,3680		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3770	U-Wert	0,18
AW01 Außenwand - WDV				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
EPS-F plus		0,2000	0,031	6,452
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4170	U-Wert	0,15
AW02 Außenwand - WDV Sockelzone				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
EPS-P		0,2000	0,035	5,714
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4170	U-Wert	0,17
AW03 Außenwand - Liftüberfahrt				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,1800	2,300	0,078
Bitumenvoranstrich		0,0030	0,230	0,013
Al-Bitumen-Dampfsperrenbahn E-ALGV-5K		0,0050	0,170	0,029
EPS-F plus		0,2000	0,031	6,452
Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend		0,0040	0,170	0,024
Bitumenbahn E-KV-5S - beschiefert		0,0050	0,170	0,029
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3970	U-Wert	0,15
AW04 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade DG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
ROCKWOOL Fixrock 035 - punktuell befestigt		0,2000	0,035	5,714
Windpapier - diffusionsoffen		0,0005	0,170	0,003
Hinterlüftung / Lattung vertikal	*	0,0500	0,278	0,180
Holzschalung	*	0,0240	0,120	0,200
Bitumenbahn E-3 sk - Hitzeschild selbstklebend	*	0,0030	0,170	0,018
Blecheindeckung	*	0,0008	110,00	0,000
		Dicke 0,4105		
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4883	U-Wert	0,16

Bauteile

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

AW05 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade DG Rücksprung				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
ROCKWOOL Fixrock 035 - punktuell befestigt		0,1200	0,035	3,429
Windpapier - diffusionsoffen		0,0005	0,170	0,003
Hinterlüftung / Lattung vertikal	*	0,0500	0,278	0,180
Holzschalung	*	0,0240	0,120	0,200
Bitumenbahn E-3 sk - Hitzeschild selbstklebend	*	0,0030	0,170	0,018
Blecheindeckung	*	0,0008	110,00	0,000
		Dicke 0,3305		
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4083	U-Wert	0,26
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten - WDV5				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementheizestrich E225	F	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig		0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30		0,0300	0,044	0,682
EPS-Schüttung zementgeb.		0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,1800	2,300	0,078
MW-PT (Steinwolle)		0,1600	0,036	4,444
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5472	U-Wert	0,14
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten 1.OG/EG; 2.OG/1.OG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementheizestrich E225	F	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig		0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30		0,0300	0,044	0,682
EPS-Schüttung zementgeb.		0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,1800	2,300	0,078
Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3832	U-Wert	0,36
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten DG/2.OG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementheizestrich E225	F	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig		0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30		0,0300	0,044	0,682
EPS-Schüttung zementgeb.		0,1150	0,050	2,300
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4332	U-Wert	0,29
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage EG/UG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementheizestrich E225	F	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig		0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30		0,0300	0,044	0,682
EPS-Schüttung zementgeb.		0,1150	0,050	2,300
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
Tektalan A2-SD (12,5cm)		0,1250	0,040	3,125
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5552	U-Wert	0,15

Bauteile

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

ID02 Decke zu geschlossener Tiefgarage - UZ EG/UG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementheizestrich E225	F	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig		0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30		0,0300	0,044	0,682
EPS-Schüttung zementgeb.		0,1150	0,050	2,300
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,5430	2,500	0,217
Tektalan A2-SD (7,5cm)		0,0750	0,041	1,829
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,8482	U-Wert	0,18
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller EG/UG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementheizestrich E225	F	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig		0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30		0,0300	0,044	0,682
EPS-Schüttung zementgeb.		0,1150	0,050	2,300
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
Tektalan A2-SD (12,5cm)		0,1250	0,040	3,125
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5552	U-Wert	0,15

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

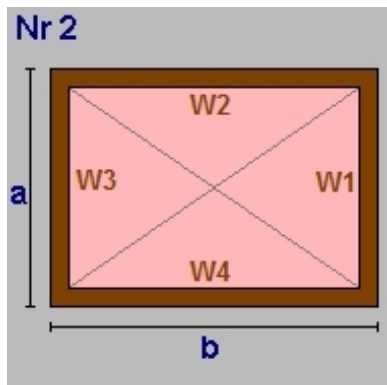
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

EG Grundform

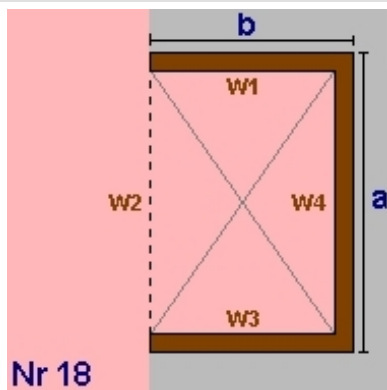


$a = 11,80$ $b = 12,62$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $148,92\text{m}^2$ BRI $435,31\text{m}^3$

Wand W1 $34,49\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $36,89\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $34,49\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $22,40\text{m}^2$ AW01
 Teilung $48,30 \times 0,30$ (Länge x Höhe)
 $14,49\text{m}^2$ AW02 Außenwand - WDVS Sockelzone

Decke $148,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $38,57\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage EG/
 Teilung $98,10\text{m}^2$ KD01
 Teilung $12,25\text{m}^2$ ID02

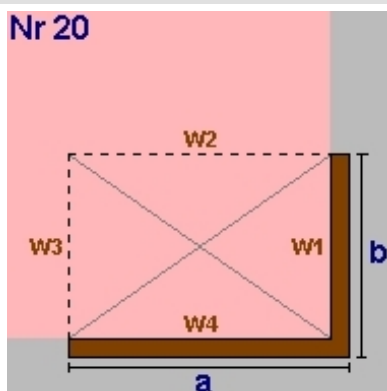
EG Rechteck



$a = 8,31$ $b = 7,18$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $59,67\text{m}^2$ BRI $174,42\text{m}^3$

Wand W1 $20,99\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $-24,29\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $20,99\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $24,29\text{m}^2$ AW01
 Decke $59,67\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $59,67\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage EG/

EG Rechteck im Eck



$a = 3,00$ $b = 1,38$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $4,14\text{m}^2$ BRI $12,10\text{m}^3$

Wand W1 $4,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $-8,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-4,03\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,77\text{m}^2$ AW01
 Decke $4,14\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $4,14\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage EG/

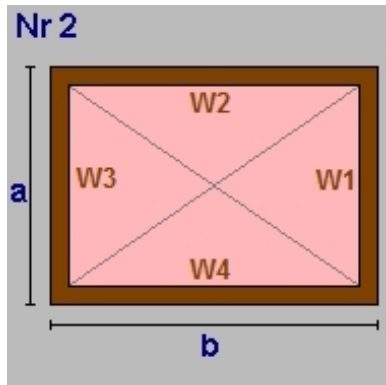
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **212,72**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **621,83**

Geometrieausdruck

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

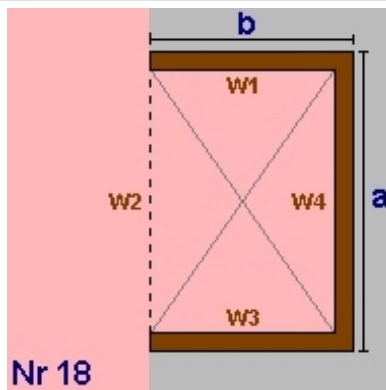
OG1 Grundform



$a = 11,80$ $b = 12,62$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $148,92\text{m}^2$ BRI $435,31\text{m}^3$

Wand W1 $34,49\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $36,89\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $34,49\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $36,89\text{m}^2$ AW01
 Decke $148,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-133,77\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Teilung $15,15\text{m}^2$ DD01

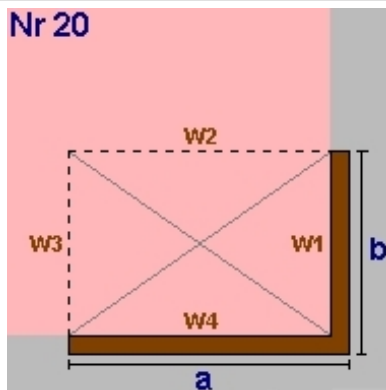
OG1 Rechteck



$a = 10,42$ $b = 7,18$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $74,82\text{m}^2$ BRI $218,70\text{m}^3$

Wand W1 $20,99\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $-30,46\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $20,99\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $30,46\text{m}^2$ AW01
 Decke $74,82\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-74,82\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck im Eck



$a = 3,00$ $b = 1,38$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $4,14\text{m}^2$ BRI $12,10\text{m}^3$

Wand W1 $4,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $-8,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-4,03\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,77\text{m}^2$ AW01
 Decke $4,14\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-4,14\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

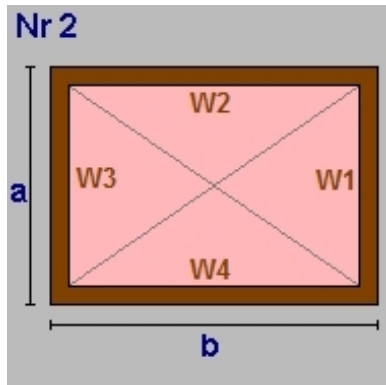
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **227,87**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **666,11**

Geometrieausdruck

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

OG2 Grundform

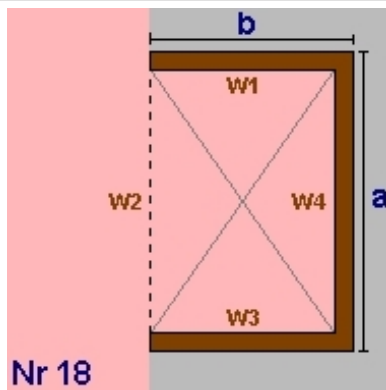


$a = 11,80$ $b = 12,62$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $148,92\text{m}^2$ BRI $442,76\text{m}^3$

Wand W1 $35,08\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $37,52\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $35,08\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $37,52\text{m}^2$ AW01
 Decke $123,26\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Teilung $23,93\text{m}^2$ FD02
 Teilung $1,73\text{m}^2$ FD03

Boden $-148,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

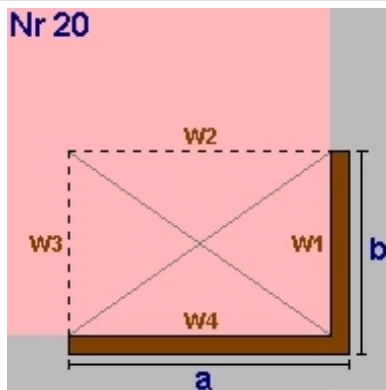
OG2 Rechteck



$a = 10,42$ $b = 7,18$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $74,82\text{m}^2$ BRI $222,44\text{m}^3$

Wand W1 $21,35\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $-30,98\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $21,35\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $30,98\text{m}^2$ AW01
 Decke $74,82\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-74,82\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Rechteck im Eck



$a = 3,00$ $b = 1,38$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $4,14\text{m}^2$ BRI $12,31\text{m}^3$

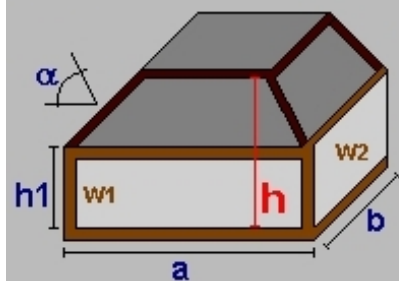
Wand W1 $4,10\text{m}^2$ AW01 Außenwand - WDVS
 Wand W2 $-8,92\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-4,10\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,92\text{m}^2$ AW01
 Decke $4,14\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-4,14\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m^2]: **227,87**
 OG2 Bruttorauminhalt [m^3]: **677,51**

DG Dachkörper

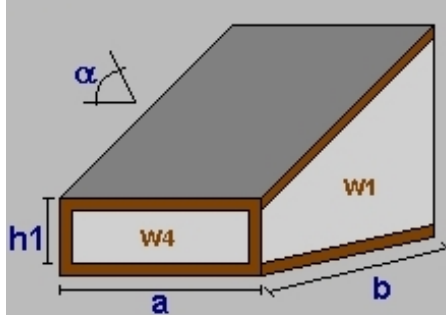
Nr 95



Dachneigung $a(^{\circ})$	56,30	
a	19,80	$b = 10,30$
$h1$	0,74	
lichte Raumhöhe(h)	$= 2,54 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,06\text{m}$	
BGF	203,94m ²	BRI 555,25m ³
Dachfl.	104,03m ²	
Decke	146,22m ²	
Wand W1	14,65m ²	AW04 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade
Wand W2	7,62m ²	AW04
Wand W3	12,00m ²	AW04
Teilung	Eingabe Fläche	
	45,00m ²	AW01 Außenwand - WDVS
Wand W4	7,62m ²	AW04
Dach	104,03m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke	140,05m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Wa
Teilung	6,17m ²	FD04
Boden	-203,94m ²	ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Pultdach - Abzugskörper

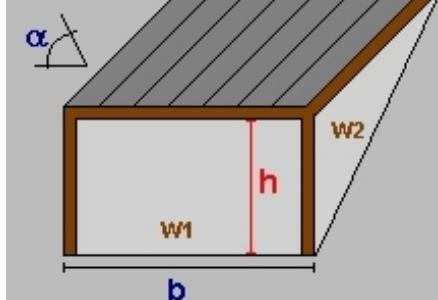
Nr 76



Anzahl	2	
Dachneigung $a(^{\circ})$	56,30	
a	1,20	$b = 0,72$
$h1$	0,74	
lichte Raumhöhe	$= 1,41 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 1,82\text{m}$	
BGF	-1,73m ²	BRI -2,21m ³
Dachfl.	-3,11m ²	
Wand W1	1,84m ²	AW05 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade
Wand W2	4,37m ²	AW04 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade
Wand W3	1,84m ²	AW05 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade
Wand W4	-1,78m ²	AW04 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade
Dach	-3,11m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	1,73m ²	ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Schleppgaube

Nr 66



Anzahl	2	
Dachneigung $a(^{\circ})$	0,00	
b	1,90	
lichte Raumhöhe(h)	$= 0,51 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 0,92\text{m}$	
BRI	1,07m ³	
Dachfläche	2,33m ²	
Dach-Anliegefl.	4,20m ²	
Wand W1	3,50m ²	AW04 Außenwand hinterlüftet - Blechfassade
Wand W2	0,57m ²	AW04
Wand W4	0,57m ²	AW04
Dach	2,33m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet

Geometrieausdruck

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

DG Freieingabe



lichte Raumhöhe = 2,54 + obere Decke: 0,52 => 3,06m
BRI 4,70m³

Dachfl. 0,00m²
Decke 0,00m²
Wandfläche 7,60m²
Wand W1 7,60m² AW03 Außenwand - Liftüberfahrt

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 202,21
DG Bruttorauminhalt [m³]: 558,81

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-18,50 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -18,50

Deckenvolumen DD01

Fläche 15,15 m² x Dicke 0,55 m = 8,29 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 102,37 m² x Dicke 0,56 m = 56,84 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 98,10 m² x Dicke 0,56 m = 54,47 m³

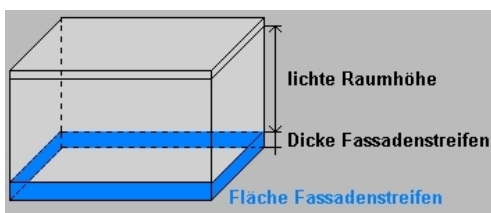
Deckenvolumen ID02

Fläche 12,25 m² x Dicke 0,85 m = 10,39 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 129,98

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ID01	0,555m	14,90m	8,27m ²
AW02	ID01	0,555m	48,30m	26,82m ²



Geometrieausdruck

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	852,18
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	2.654,24

Fenster und Türen

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,036	1,23	0,75		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,036	1,11	0,78		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,036	0,89	0,83		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)				1,23	1,48	1,82	1,20	1,40	0,040	1,32	1,36		0,35	
4,55															
horiz.															
T4	DG	FD01	1	DF1 1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54	1,20	1,40	0,040	1,08	1,37	2,11	0,35	0,75
1					1,54				1,08				2,11		
NNW															
157°															
T2	EG	AW01	1	F8 0,80 x 0,50	0,80	0,50	0,40	0,50	1,00	0,036	0,06	1,02	0,41	0,51	0,75
	EG	AW01	1	T2 1,16 x 2,10	1,16	2,10	2,44					1,10	2,68		
T2	EG	AW01	1	F7 0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,50	1,00	0,036	0,34	0,90	0,72	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F7 0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,50	1,00	0,036	0,34	0,90	0,72	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F9 1,30 x 1,30	1,30	1,30	1,69	0,50	1,00	0,036	0,97	0,80	1,35	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F10 1,30 x 2,35	1,30	2,35	3,06	0,50	1,00	0,036	1,93	0,78	2,37	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F11 0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,50	1,00	0,036	0,34	0,90	0,72	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F7 0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,50	1,00	0,036	0,34	0,90	0,72	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F9 1,30 x 1,30	1,30	1,30	1,69	0,50	1,00	0,036	0,97	0,80	1,35	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F10 1,30 x 2,35	1,30	2,35	3,06	0,50	1,00	0,036	1,93	0,78	2,37	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F11 0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,50	1,00	0,036	0,34	0,90	0,72	0,51	0,75
T1	DG	DS01	6	DF2 1,14 x 1,39	1,14	1,39	9,51	0,50	1,00	0,036	6,21	0,77	7,29	0,51	0,75
17					25,85				13,77				21,42		
ONO															
-112°															
T2	EG	AW01	1	F1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,50	1,00	0,036	1,07	0,79	1,42	0,51	0,75
T3	EG	AW01	1	T1 1,71 x 2,25	1,71	2,25	3,85	0,50	1,00	0,036	2,01	0,83	3,19	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,50	1,00	0,036	1,07	0,79	1,42	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,50	1,00	0,036	1,07	0,79	1,42	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	DG	AW04	1	F6 1,04 x 2,35	1,04	2,35	2,44	0,50	1,00	0,036	1,57	0,76	1,86	0,51	0,75
7					17,33				10,57				13,49		
SSO															
-22°															
T2	EG	AW01	1	F2 3,78 x 2,35	3,78	2,35	8,88	0,50	1,00	0,036	6,06	0,73	6,50	0,51	0,75
T2	EG	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	EG	AW01	1	F4 1,50 x 2,35	1,50	2,35	3,53	0,50	1,00	0,036	2,02	0,82	2,88	0,51	0,75
T2	EG	AW01	2	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	5,64	0,50	1,00	0,036	3,77	0,74	4,18	0,51	0,75
T2	EG	AW01	1	F5 3,10 x 2,35	3,10	2,35	7,29	0,50	1,00	0,036	4,72	0,76	5,53	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F2 3,78 x 2,35	3,78	2,35	8,88	0,50	1,00	0,036	6,06	0,73	6,50	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F4 1,50 x 2,35	1,50	2,35	3,53	0,50	1,00	0,036	2,02	0,82	2,88	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	2	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	5,64	0,50	1,00	0,036	3,77	0,74	4,18	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F5 3,10 x 2,35	3,10	2,35	7,29	0,50	1,00	0,036	4,72	0,76	5,53	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F2 3,78 x 2,35	3,78	2,35	8,88	0,50	1,00	0,036	6,06	0,73	6,50	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75

Fenster und Türen

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
T2	OG2	AW01	1	F4 1,50 x 2,35	1,50	2,35	3,53	0,50	1,00	0,036	2,02	0,82	2,88	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F5 3,10 x 2,35	3,10	2,35	7,29	0,50	1,00	0,036	4,72	0,76	5,53	0,51	0,75
T2	DG	AW01	1	F12 1,04 x 2,35	1,04	2,35	2,44	0,50	1,00	0,036	1,57	0,76	1,86	0,51	0,75
T2	DG	AW01	1	F13 2,57 x 2,35	2,57	2,35	6,04	0,50	1,00	0,036	3,68	0,79	4,78	0,51	0,75
T2	DG	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	DG	AW01	1	F14 1,93 x 2,35	1,93	2,35	4,54	0,50	1,00	0,036	2,87	0,77	3,50	0,51	0,75
T2	DG	AW01	1	F15 3,37 x 2,35	3,37	2,35	7,92	0,50	1,00	0,036	5,26	0,75	5,92	0,51	0,75
23					108,24					70,66			81,69		
WSW															
67°															
T2	EG	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	EG	AW01	1	F1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,50	1,00	0,036	1,07	0,79	1,42	0,51	0,75
T2	EG	AW01	1	F1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,50	1,00	0,036	1,07	0,79	1,42	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	OG1	AW01	2	F1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	3,60	0,50	1,00	0,036	2,13	0,79	2,83	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F3 1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	0,50	1,00	0,036	1,89	0,74	2,09	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,50	1,00	0,036	1,07	0,79	1,42	0,51	0,75
T2	OG2	AW01	1	F1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,50	1,00	0,036	1,07	0,79	1,42	0,51	0,75
T2	DG	AW04	1	F6 1,04 x 2,35	1,04	2,35	2,44	0,50	1,00	0,036	1,57	0,76	1,86	0,51	0,75
10					21,70					13,65			16,64		
Summe 58					174,66					109,73			135,35		

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

Rahmen

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

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	0,120	33								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,260	0,120	39								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Typ 3 (T3)	0,200	0,200	0,250	0,150	51								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
F6 1,04 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	36								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F12 1,04 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	36								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F13 2,57 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	39			2	0,220				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F3 1,20 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	33								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F14 1,93 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	37			1	0,220				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F15 3,37 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	34			2	0,220				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
DF1 1,10 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
DF2 1,14 x 1,39	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F1 1,20 x 1,50	0,120	0,120	0,260	0,120	41								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F2 3,78 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	32			2	0,220				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F4 1,50 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	43			1	0,220				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F5 3,10 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	35			2	0,220				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F8 0,80 x 0,50	0,120	0,120	0,260	0,120	85								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
T1 1,71 x 2,25	0,200	0,200	0,250	0,150	48			1	0,220				Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F7 0,80 x 1,00	0,120	0,120	0,260	0,120	58								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F9 1,30 x 1,30	0,120	0,120	0,260	0,120	43								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F10 1,30 x 2,35	0,120	0,120	0,260	0,120	37					1		0,150	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
F11 0,80 x 1,00	0,120	0,120	0,260	0,120	58								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

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Heizwärmebedarf Standortklima (Innsbruck)

BGF 852,18 m² L_T 319,82 W/K Innentemperatur 20 °C tau 141,97 h
 BRI 2.654,24 m³ L_V 241,06 W/K a 9,873

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	-2,69	1,000	5.400	4.070	1.902	1.383	1,000	6.185
Februar	28	28	-0,88	1,000	4.488	3.383	1.718	1.901	1,000	4.252
März	31	31	2,84	0,997	4.084	3.078	1.896	2.508	1,000	2.758
April	30	27	7,08	0,957	2.976	2.243	1.761	2.602	0,915	784
Mai	31	0	11,68	0,697	1.980	1.492	1.325	2.114	0,000	0
Juni	30	0	14,73	0,459	1.213	914	845	1.282	0,000	0
Juli	31	0	16,53	0,294	825	622	560	887	0,000	0
August	31	0	16,00	0,337	952	717	642	1.028	0,000	0
September	30	0	13,02	0,615	1.608	1.212	1.132	1.678	0,000	0
Oktober	31	26	8,09	0,969	2.835	2.137	1.843	2.158	0,843	818
November	30	30	2,44	1,000	4.045	3.049	1.840	1.490	1,000	3.763
Dezember	31	31	-1,64	1,000	5.149	3.881	1.902	1.152	1,000	5.976
Gesamt	365	205			35.553	26.798	17.366	20.180		24.537

HWB_{SK} = 28,79 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Innsbruck)

BGF 852,18 m² L_T 319,82 W/K Innentemperatur 20 °C tau 141,97 h
 BRI 2.654,24 m³ L_V 241,06 W/K a 9,873

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	-2,69	1,000	5.400	4.070	1.902	1.383	1,000	6.185
Februar	28	28	-0,88	1,000	4.488	3.383	1.718	1.901	1,000	4.252
März	31	31	2,84	0,997	4.084	3.078	1.896	2.508	1,000	2.758
April	30	27	7,08	0,957	2.976	2.243	1.761	2.602	0,915	784
Mai	31	0	11,68	0,697	1.980	1.492	1.325	2.114	0,000	0
Juni	30	0	14,73	0,459	1.213	914	845	1.282	0,000	0
Juli	31	0	16,53	0,294	825	622	560	887	0,000	0
August	31	0	16,00	0,337	952	717	642	1.028	0,000	0
September	30	0	13,02	0,615	1.608	1.212	1.132	1.678	0,000	0
Oktober	31	26	8,09	0,969	2.835	2.137	1.843	2.158	0,843	818
November	30	30	2,44	1,000	4.045	3.049	1.840	1.490	1,000	3.763
Dezember	31	31	-1,64	1,000	5.149	3.881	1.902	1.152	1,000	5.976
Gesamt	365	205			35.553	26.798	17.366	20.180		24.537

HWB_{Ref,SK} = 28,79 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 852,18 m² L_T 319,30 W/K Innentemperatur 20 °C tau 142,10 h
 BRI 2.654,24 m³ L_V 241,06 W/K a 9,881

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	-1,53	1,000	5.115	3.861	1.902	1.136	1,000	5.938
Februar	28	28	0,73	1,000	4.135	3.122	1.717	1.754	1,000	3.785
März	31	31	4,81	0,993	3.608	2.724	1.889	2.382	1,000	2.062
April	30	16	9,62	0,868	2.386	1.802	1.599	2.336	0,519	131
Mai	31	0	14,20	0,473	1.378	1.040	900	1.518	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,221	614	463	406	671	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,072	209	158	136	230	0,000	0
August	31	0	18,56	0,120	342	258	229	371	0,000	0
September	30	0	15,03	0,449	1.143	863	826	1.178	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,942	2.461	1.858	1.791	1.945	0,639	373
November	30	30	4,16	1,000	3.642	2.749	1.840	1.186	1,000	3.364
Dezember	31	31	0,19	1,000	4.706	3.553	1.902	957	1,000	5.400
Gesamt	365	186			29.738	22.452	15.138	15.665		21.054

$$HWB_{RK} = 24,71 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 852,18 m² L_T 319,30 W/K Innentemperatur 20 °C tau 142,10 h
 BRI 2.654,24 m³ L_V 241,06 W/K a 9,881

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	-1,53	1,000	5.115	3.861	1.902	1.136	1,000	5.938
Februar	28	28	0,73	1,000	4.135	3.122	1.717	1.754	1,000	3.785
März	31	31	4,81	0,993	3.608	2.724	1.889	2.382	1,000	2.062
April	30	16	9,62	0,868	2.386	1.802	1.599	2.336	0,519	131
Mai	31	0	14,20	0,473	1.378	1.040	900	1.518	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,221	614	463	406	671	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,072	209	158	136	230	0,000	0
August	31	0	18,56	0,120	342	258	229	371	0,000	0
September	30	0	15,03	0,449	1.143	863	826	1.178	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,942	2.461	1.858	1.791	1.945	0,639	373
November	30	30	4,16	1,000	3.642	2.749	1.840	1.186	1,000	3.364
Dezember	31	31	0,19	1,000	4.706	3.553	1.902	957	1,000	5.400
Gesamt	365	186			29.738	22.452	15.138	15.665		21.054

HWB_{Ref,RK} = 24,71 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	40,22	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	68,17	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	238,61	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 212,94 W Defaultwert

WWB-Eingabe

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
 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			136,35	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers	Wärmepumpenspeicher indirekt	mit Elektropatrone
Standort	konditionierter Bereich	
Baujahr	Ab 1994	Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen	1.704 l Defaultwert	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher		$q_{b,WS} = 4,32 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 95,81 W Defaultwert

WP-Eingabe

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	27,22 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,6	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaiksystem Eingabe

19-136 WH Dr.-Stumpf-Straße - Innsbruck EINREICHUNG III

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 4,50 kWp ☒ freie Eingabe

Kollektorverdrehung 25 Grad

Neigungswinkel 40 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete oder saugbelüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 10 Grad

Erzeugter Strom 4.234 kWh/a

Peakleistung 4,5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 4.184 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014