

Fiby ZT GmbH
Sailer Josef
Resselstraße 33
6020 Innsbruck
+43(0)512/392130
sailer.josef@bauphysik.tirol



STAATLICH BEFUGTER UND BEISETZTER ZWILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
A-6020 INNSBRUCK, RESELSTRASSE 33 TEL 0512 39 21 30 FAX 39 21 30 99
ALLGEMEIN BEISETZTER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - SCHALL - U. SCHWINGUNGSTECHNIK
fby.peter@bauphysik.tirol sailer.josef@bauphysik.tirol

ENERGIEAUSWEIS

Planung

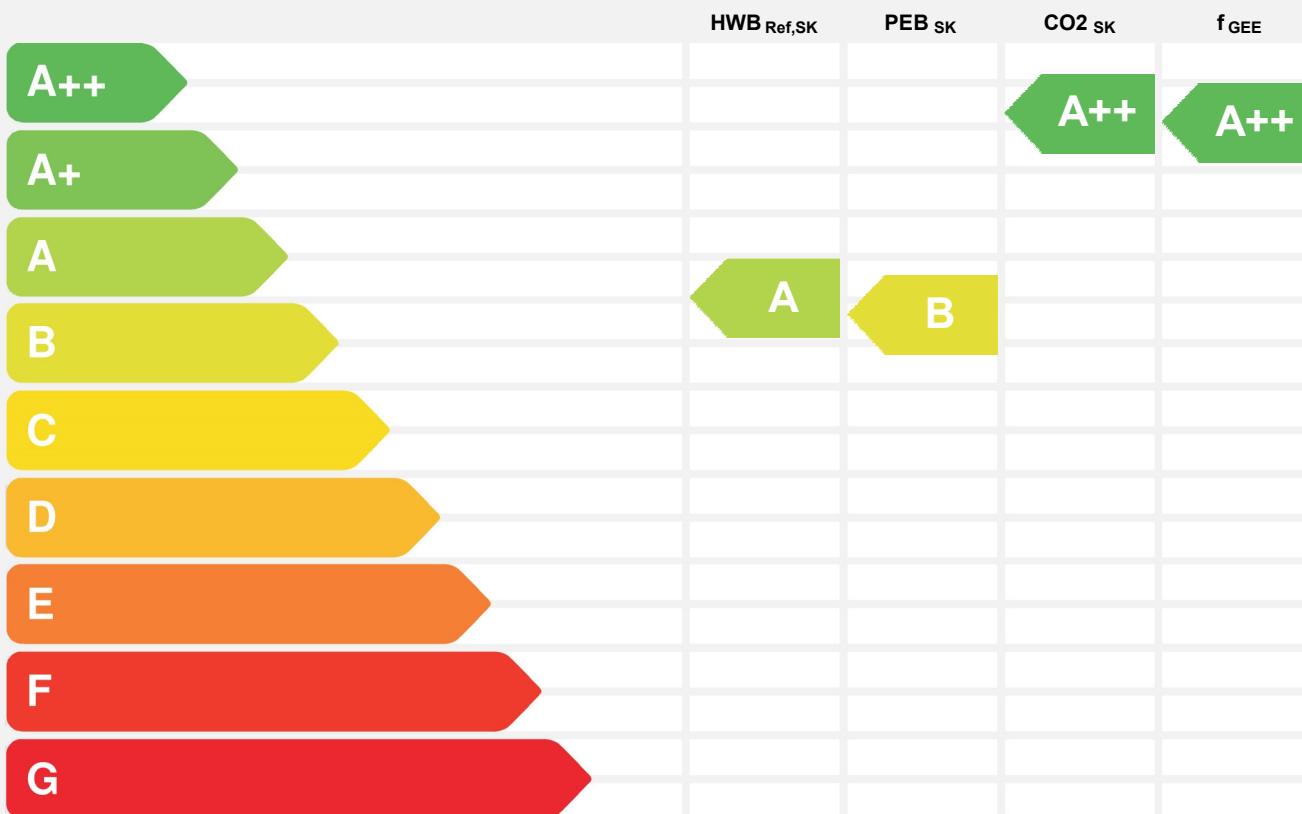
29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

UBM Development Österreich GmbH
Porr Straße
6175 Kematen

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Salurnerstraße	Katastralgemeinde	Kufstein
PLZ/Ort	6330 Kufstein	KG-Nr.	83008
Grundstücksnr.	275/1,319/1,319/2	Seehöhe	505 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	1 906 m ²	charakteristische Länge	2,37 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K
Bezugsfläche	1 525 m ²	Heiztage	156 d	LEK _T -Wert	19,9
Brutto-Volumen	5 733 m ³	Heizgradtage	3700 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	2 418 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	36,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	22,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	11,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	51,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,55
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	47 624 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	25,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	25 147 kWh/a	HWB _{SK}	13,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	24 351 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	69 776 kWh/a	HEB _{SK}	36,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,41
Haushaltsstrombedarf	31 309 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	101 085 kWh/a	EEB _{SK}	53,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	173 178 kWh/a	PEB _{SK}	90,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	66 687 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	35,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	106 491 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	55,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	13 459 kg/a	CO ₂ SK	7,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,55
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Fiby ZT GmbH
Ausstellungsdatum	29.07.2019		Resselstraße 33
Gültigkeitsdatum	Planung		6020 Innsbruck
		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

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße



STAATLICH BEFUGTER UND BEIREDETER ZVINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
A-6020 INNSBRUCK, REISSELSTRASSE 33 TEL. 0512 39 21 30 FAX 39 21 39 99
ALLGEMEIN BEIREDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK, AKUSTIK, SCHALL- U. SCHWINGUNGSTECHNIK
fiby.peter@bauphysik.tirol sailer.josef@bauphysik.tirol

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Kufstein

HWB_{SK} 13 f_{GEE} 0,55

Gebäudedaten - Neubau - Planung 3

Brutto-Grundfläche BGF	1 906 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	5 733 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	2 418 m ²

Wohnungsanzahl	60
charakteristische Länge l _C	2,37 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,42 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planung
Bauphysikalische Daten:	lt. Planung,
Haustechnik Daten:	lt. Planung,

Ergebnisse Standortklima (Kufstein)

Transmissionswärmeverluste Q _T		75 674 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,180	26 111 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		42 859 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	33 498 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		25 147 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		65 276 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		22 549 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		34 773 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		29 973 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		22 737 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,18; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 82%; kein Erdwärmetauscher

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.

Bauteil Anforderungen

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße



STAATLICH BEFUGTER UND BERECHTIGTER ZWILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
 A-6020 INNSBRUCK, REISSELSTRASSE 53 TEL.0512 39 21 30 FAX 39 21 30 99
 ALLGEMEIN BEBEREITER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
 BAUPHYSIK -AKUSTIK - SCHALL - U. SCHWINGUNGSTECHNIK
 fiby.peter@bauphysik.tirol sailer.josef@bauphysik.tirol

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage/Keller/Technik	6,70	3,50	0,14	0,30	Ja
AW01	Außenwand			0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockeldämmung			0,21	0,35	Ja
FD01	Flachdach / Duodach			0,17	0,20	Ja
FD03	Nachweis: Flachdach / Duodach im Tiefpunkt (4m ²)			0,20	0,20	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden	6,13	3,50	0,15	0,40	Ja
DD01	Auskragung OG1	8,37	4,00	0,11	0,20	Ja
FD02	Terrasse			0,12	0,20	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946



Heizlast Abschätzung

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

UBM Development Österreich GmbH
 Porr Straße
 6175 Kematen
 Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Architektur Brauerei ZT GmbH
 Herzog Friedrich Straße
 6020 Innsbruck
 Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 32,2 K

Standort: Kufstein
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 5 732,68 m³
 Gebäudehüllfläche: 2 418,44 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	856,63	0,183	1,00		156,98
AW02 Außenwand Sockeldämmung	18,72	0,205	1,00		3,85
DD01 Auskragung OG1	98,40	0,114	1,00	1,47	16,50
FD01 Flachdach / Duodach	336,56	0,166	1,00		56,01
FD02 Terrasse	232,58	0,118	1,00		27,47
FE/TÜ Fenster u. Türen	393,52	0,759			298,68
EB01 erdanliegender Fußboden	21,43	0,155	0,70	1,47	3,40
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage/Keller/Technik	460,59	0,139	0,80	1,47	75,00
Summe OBEN-Bauteile	569,14				
Summe UNTEN-Bauteile	580,42				
Summe Außenwandflächen	875,35				
Fensteranteil in Außenwänden 31,0 %	393,52				

Summe [W/K] **638**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **64**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **701,67**

Lüftungs - Leitwert L_v [W/K] **539,22**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **40,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 906 m²) [W/m² BGF] **20,96**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeezeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 30,4 kW.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.



Bauteile

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage/Keller/Technik		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag lt. Arch.		0,0150	0,130	0,115
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie 0,2mm		0,0002	0,500	0,000
	EPS T650 PLUS WLG 033		0,0300	0,033	0,909
	Styroloeschüttung		0,0850	0,050	1,700
	Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
	Rockfon Facett Pure		0,1400	0,035	4,000
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5402	U-Wert 0,14	
AW01	Außenwand		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Stahlbeton lt. Statik		0,1800	2,300	0,078
	Kleber		0,0050	0,900	0,006
	EPS F PLUS WLG 031		0,1600	0,031	5,161
	Unterputz armiert		0,0040	0,700	0,006
	Deckputz		0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3670	U-Wert 0,18	
AW02	Außenwand Sockeldämmung		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Stahlbeton lt. Statik		0,1800	2,300	0,078
	Kleber		0,0050	0,900	0,006
	Sockeldämmung WLG 035		0,1600	0,035	4,571
	Unterputz armiert		0,0040	0,700	0,006
	Deckputz		0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3670	U-Wert 0,21	
ZD01	warme Zwischendecke		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag lt. Arch.		0,0150	0,130	0,115
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie 0,2mm		0,0002	0,500	0,000
	EPS T650 WLG 044		0,0300	0,044	0,682
	Styroloeschüttung		0,0850	0,050	1,700
	Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4002	U-Wert 0,35	
FD01	Flachdach / Duodach		Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
	Kies	*	0,0600	0,700	0,086
	Vlies wasserabweisend		0,0010	0,500	0,002
	XPS WLG 033		0,0500	0,033	1,515
	Elastomerbitumen 2-lagig		0,0100	0,170	0,059
	EPS-W25 plus Gefälleplatte im Mittel		0,0700	0,031	2,258
	EPS W25 PLUS WLG 031		0,0600	0,031	1,935
	Dampfsperre/ Elastomerbitumen mit Alueinlage		0,0050	221,00	0,000
	Stahlbetondecke		0,2000	2,300	0,087
	Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4060 Dicke gesamt 0,4660	U-Wert 0,17	



Bauteile

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

FD03	Nachweis: Flachdach / Duodach im Tiefpunkt (4m ²)		Dicke	λ	d / λ
	von Außen nach Innen				
Kies		*	0,0600	0,700	0,086
Vlies wasserabweisend			0,0010	0,500	0,002
XPS WLG 033			0,0500	0,033	1,515
Elastomerbitumen 2-lagig			0,0100	0,170	0,059
EPS-W25 plus Gefälleplatte			0,0200	0,031	0,645
PUR Alukaschiert WLG 023			0,0600	0,023	2,609
Dampfsperre/ Elastomerbitumen mit Alueinlage			0,0050	221,00	0,000
Stahlbetondecke			0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung			0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,3560		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4160	U-Wert	0,20
EB01	erdanliegender Fußboden		Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Belag lt. Arch.			0,0150	0,130	0,115
Estrich		F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie 0,2mm			0,0002	0,500	0,000
EPS T650 PLUS WLG 033			0,0300	0,033	0,909
PE Dampfbremse verklebt sd=180m z.B. Ecovap blue			0,0002	0,500	0,000
Styroloeschüttung			0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton WU lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
PE-Folie / Trennlage			0,0002	0,500	0,000
Floormate lt. Statik			0,1200	0,035	3,429
Sauberkeitsschicht		*	0,1000	0,300	0,333
			Dicke 0,5206		
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,6206	U-Wert	0,15
DD01	Auskragung OG1		Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Belag lt. Arch.			0,0150	0,130	0,115
Estrich		F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie 0,2mm			0,0002	0,500	0,000
EPS T650 WLG 044			0,0300	0,044	0,682
Styroloeschüttung			0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Kleber			0,0050	0,700	0,007
Wärmedämmung lt. Brandschutz WLG 034			0,2000	0,034	5,882
Unterputz armiert			0,0050	0,800	0,006
Deckputz			0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt 0,6132	U-Wert	0,11
FD02	Terrasse		Dicke	λ	d / λ
	von Außen nach Innen				
Belag lt. Arch.		*	0,0650	0,130	0,500
Elastomerbitumen 2-lagig			0,0100	0,170	0,059
PUR Gefälledämmung WLG 027/ mittlere Stärke			0,0800	0,027	2,963
PUR Alukaschiert WLG 023			0,1200	0,023	5,217
Dampfsperre/ Elastomerbitumen mit Alueinlage			0,0050	221,00	0,000
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
			Dicke 0,4150		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4800	U-Wert	0,12

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

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

Brutto-Geschoßfläche					1 906,17m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
460,590	x	1,000	=	460,59	EG
559,390	x	1,000	=	559,39	OG1
559,390	x	1,000	=	559,39	OG2
326,800	x	1,000	=	326,80	OG3

Brutto-Rauminhalt					5 732,68m³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
460,590	x	1,000	x	2,920	=	1 344,92	EG
559,390	x	1,000	x	2,920	=	1 633,42	OG1
559,390	x	1,000	x	2,920	=	1 633,42	OG2
326,800	x	1,000	x	3,430	=	1 120,92	OG3

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)	5 718,51m³
---	------------------------------

ID01 - Decke zu geschlossener Tiefgarage/Keller/Technik					460,59m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
460,590	x	1,000	=	460,59	EG über KG

AW01 - Außenwand					1 250,16m²
Länge [m]	Höhe [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
17,770	x	2,920	=	51,89	EG W
34,460	x	2,920	=	100,62	EG S
8,840	x	2,920	=	25,81	EG O
6,980	x	2,920	=	20,38	EG N
2,920	x	2,920	=	8,53	EG O
8,700	x	2,920	=	25,40	EG N
2,280	x	2,920	=	6,66	EG O
19,170	x	2,920	=	55,98	EG N
-18,720	x	1,000	=	-18,72	EG Sockeldämmung Abzug
17,770	x	2,920	=	51,89	OG1 W
42,300	x	2,920	=	123,52	OG1 S
9,140	x	2,920	=	26,69	OG1 O
14,020	x	2,920	=	40,94	OG1 N
9,780	x	2,920	=	28,56	OG1 N
2,000	x	2,920	=	5,84	OG1 O
19,170	x	2,920	=	55,98	OG1 N
17,770	x	3,430	=	60,95	OG2 W
29,740	x	2,920	=	86,84	OG2 S
9,140	x	2,920	=	26,69	OG2 O
14,020	x	2,920	=	40,94	OG2 N
9,780	x	2,920	=	28,56	OG2 N
2,000	x	2,920	=	5,84	OG2 O
2,930	x	2,920	=	8,56	OG2 N
14,910	x	3,430	=	51,14	OG3 W
29,740	x	3,430	=	102,01	OG3 S
9,140	x	3,430	=	31,35	OG3 O
14,020	x	3,430	=	48,09	OG3 N
9,780	x	3,430	=	33,55	OG3 N



Geometrieausdruck

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

2,000	x	3,430	=	6,86	OG3 O
2,930	x	3,430	=	10,05	OG3 N
12,560	x	3,430	=	43,08	OG2 S
16,240	x	3,430	=	55,70	OG2 N
abzüglich Fenster-/Türenflächen				393,510m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				856,646m²	

AW02 - Außenwand Sockeldämmung **18,72m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
18,720 x	1,000	= 18,72	Sockeldämmung EG

ZD01 - warme Zwischendecke **1 347,18m²**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
559,390 x	1,000	= 559,39	OG2 über OG1
460,990 x	1,000	= 460,99	OG1 über EG
326,800 x	1,000	= 326,80	OG3 über OG2

FD01 - Flachdach / Duodach **336,56m²**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
326,800 x	1,000	= 326,80	OG4
9,760 x	1,000	= 9,76	OG3 über OG2 N

FD03 - Nachweis: Flachdach / Duodach im Tiefpunkt (4m²) **0,00m²**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
x		= 0,00	

EB01 - erdanliegender Fußboden **21,43m²**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
21,430 x	1,000	= 21,43	EG

DD01 - Auskragung OG1 **98,40m²**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
98,400 x	1,000	= 98,40	OG1 über EG

FD02 - Terrasse **232,58m²**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
232,580 x	1,000	= 232,58	Terrasse OG3 über OG2



Fenster und Türen

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

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	
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,035	1,29	0,80		0,50		
1,29															
N															
T1	EG	AW01	3 1,25 x 1,25 Fenster Typ 38dB	1,17	1,22	4,28	0,60	1,00	0,035	2,77	0,84	3,57	0,50	0,75	
T1	EG	AW01	2 1,50 x 1,50 Fenster Typ 38dB	1,42	1,47	4,17	0,60	1,00	0,035	2,94	0,80	3,34	0,50	0,75	
T1	EG	AW01	1 8,70 x 2,72 Verglasung EG	8,62	2,69	23,19	0,60	1,00	0,035	19,12	0,72	16,76	0,50	0,75	
	EG	AW01	1 Haustür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06			
T1	OG1	AW01	6 1,25 x 1,25 Fenster Typ 38dB	1,17	1,22	8,56	0,60	1,00	0,035	5,55	0,84	7,15	0,50	0,75	
T1	OG1	AW01	4 1,50 x 1,50 Fenster Typ 38dB	1,42	1,47	8,35	0,60	1,00	0,035	5,88	0,80	6,68	0,50	0,75	
T1	OG2	AW01	6 1,25 x 1,25 Fenster Typ 38dB	1,17	1,22	8,56	0,60	1,00	0,035	5,55	0,84	7,15	0,50	0,75	
T1	OG2	AW01	4 1,50 x 1,50 Fenster Typ 38dB	1,42	1,47	8,35	0,60	1,00	0,035	5,88	0,80	6,68	0,50	0,75	
T1	OG3	AW01	3 1,25 x 1,25 Fenster Typ 38dB	1,17	1,22	4,28	0,60	1,00	0,035	2,77	0,84	3,57	0,50	0,75	
T1	OG3	AW01	2 1,50 x 1,50 Fenster Typ 38dB	1,42	1,47	4,17	0,60	1,00	0,035	2,94	0,80	3,34	0,50	0,75	
32				75,71				53,40				61,30			
O															
T1	EG	AW01	1 2,92 x 2,72 Verglasung EG	2,84	2,69	7,64	0,60	1,00	0,035	6,03	0,75	5,75	0,50	0,75	
1				7,64				6,03				5,75			
S															
T1	EG	AW01	6 2,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	1,92	2,49	28,69	0,60	1,00	0,035	23,10	0,74	21,11	0,50	0,75	
T1	EG	AW01	3 2,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,72	2,49	20,32	0,60	1,00	0,035	15,79	0,76	15,44	0,50	0,75	
T1	OG1	AW01	7 2,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	1,92	2,49	33,47	0,60	1,00	0,035	26,95	0,74	24,63	0,50	0,75	
T1	OG1	AW01	1 3,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,92	2,49	7,27	0,60	1,00	0,035	5,70	0,75	5,48	0,50	0,75	
T1	OG1	AW01	3 2,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,72	2,49	20,32	0,60	1,00	0,035	15,79	0,76	15,44	0,50	0,75	
T1	OG2	AW01	7 2,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	1,92	2,49	33,47	0,60	1,00	0,035	26,95	0,74	24,63	0,50	0,75	
T1	OG2	AW01	1 3,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,92	2,49	7,27	0,60	1,00	0,035	5,70	0,75	5,48	0,50	0,75	
T1	OG2	AW01	3 2,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,72	2,49	20,32	0,60	1,00	0,035	15,79	0,76	15,44	0,50	0,75	
T1	OG3	AW01	4 2,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	1,92	2,49	19,12	0,60	1,00	0,035	15,40	0,74	14,08	0,50	0,75	
T1	OG3	AW01	3 2,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,72	2,49	20,32	0,60	1,00	0,035	15,79	0,76	15,44	0,50	0,75	
T1	OG3	AW01	1 3,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,92	2,49	7,27	0,60	1,00	0,035	5,70	0,75	5,48	0,50	0,75	
39				217,84				172,66				162,65			
W															
T1	EG	AW01	1 3,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,92	2,49	7,27	0,60	1,00	0,035	5,70	0,75	5,48	0,50	0,75	
T1	EG	AW01	1 3,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	3,72	2,49	9,26	0,60	1,00	0,035	7,45	0,74	6,83	0,50	0,75	
T1	EG	AW01	2 2,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	1,92	2,49	9,56	0,60	1,00	0,035	7,70	0,74	7,04	0,50	0,75	
T1	OG1	AW01	2 2,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	1,92	2,49	9,56	0,60	1,00	0,035	7,70	0,74	7,04	0,50	0,75	
T1	OG1	AW01	1 3,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,92	2,49	7,27	0,60	1,00	0,035	5,70	0,75	5,48	0,50	0,75	
T1	OG1	AW01	1 3,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	3,72	2,49	9,26	0,60	1,00	0,035	7,45	0,74	6,83	0,50	0,75	
T1	OG2	AW01	2 2,00 x 2,52 Fenster Typ	1,92	2,49	9,56	0,60	1,00	0,035	7,70	0,74	7,04	0,50	0,75	



Fenster und Türen

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

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
T1	OG2 AW01	1	38dB 3,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	2,92	2,49	7,27	0,60	1,00	0,035	5,70	0,75	5,48	0,50	0,75
T1	OG2 AW01	1	3,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	3,72	2,49	9,26	0,60	1,00	0,035	7,45	0,74	6,83	0,50	0,75
T1	OG3 AW01	1	3,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	3,72	2,49	9,26	0,60	1,00	0,035	7,45	0,74	6,83	0,50	0,75
T1	OG3 AW01	1	2,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	1,92	2,49	4,78	0,60	1,00	0,035	3,85	0,74	3,52	0,50	0,75
14				92,31			73,85			68,40				
Summe		86		393,50			305,94			298,10				

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



Rahmen

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

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)	0,080	0,080	0,180	0,120	29								Kunststoff-Fensterrahmen
1,25 x 1,25 Fenster Typ 38dB	0,080	0,080	0,180	0,120	35								Kunststoff-Fensterrahmen
1,50 x 1,50 Fenster Typ 38dB	0,080	0,080	0,180	0,120	30								Kunststoff-Fensterrahmen
3,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	0,080	0,080	0,180	0,120	22			1	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen
3,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	0,080	0,080	0,180	0,120	20			1	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen
2,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	0,080	0,080	0,180	0,120	19								Kunststoff-Fensterrahmen
2,80 x 2,52 Fenster Typ 38dB	0,080	0,080	0,180	0,120	22			1	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen
8,70 x 2,72 Verglasung EG	0,080	0,080	0,180	0,120	18			3	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen
2,92 x 2,72 Verglasung EG	0,080	0,080	0,180	0,120	21			1	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen
3,00 x 2,52 Fenster Typ 38dB	0,080	0,080	0,180	0,120	22			1	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen

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 29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

Heizwärmebedarf Standortklima (Kufstein)

BGF 1 906,17 m² L_T 701,67 W/K Innentemperatur 20 °C tau 182,23 h
 BRI 5 732,68 m³ L_V 242,11 W/K a 12,389

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	-2,39	1,000	11 690	4 034	4 254	3 521	1,000	7 949
Februar	28	28	-0,56	0,998	9 693	3 344	3 834	4 893	1,000	4 310
März	31	29	3,21	0,959	8 766	3 025	4 079	6 285	0,921	1 314
April	30	0	7,51	0,759	6 310	2 177	3 125	5 287	0,000	0
Mai	31	0	12,11	0,459	4 120	1 422	1 952	3 589	0,000	0
Juni	30	0	15,16	0,291	2 443	843	1 199	2 087	0,000	0
Juli	31	0	16,96	0,178	1 588	548	757	1 380	0,000	0
August	31	0	16,43	0,208	1 863	643	886	1 620	0,000	0
September	30	0	13,37	0,402	3 349	1 156	1 656	2 849	0,000	0
Oktober	31	7	8,38	0,798	6 066	2 093	3 394	4 644	0,224	27
November	30	30	2,78	0,997	8 699	3 002	4 107	3 783	1,000	3 811
Dezember	31	31	-1,24	1,000	11 086	3 825	4 254	2 922	1,000	7 736
Gesamt	365	156			75 674	26 111	33 498	42 859		25 147

HWB_{SK} = 13,19 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Kufstein)

BGF 1 906,17 m² L_T 701,67 W/K Innentemperatur 20 °C tau 138,59 h
 BRI 5 732,68 m³ L_V 539,22 W/K a 9,662

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	-2,39	1,000	11 690	8 984	4 254	3 521	1,000	12 899
Februar	28	28	-0,56	0,999	9 693	7 449	3 840	4 901	1,000	8 400
März	31	31	3,21	0,991	8 766	6 737	4 214	6 494	1,000	4 795
April	30	20	7,51	0,909	6 310	4 849	3 744	6 333	0,666	721
Mai	31	0	12,11	0,601	4 120	3 166	2 559	4 705	0,000	0
Juni	30	0	15,16	0,383	2 443	1 877	1 577	2 743	0,000	0
Juli	31	0	16,96	0,234	1 588	1 221	995	1 814	0,000	0
August	31	0	16,43	0,274	1 863	1 432	1 165	2 130	0,000	0
September	30	0	13,37	0,528	3 349	2 574	2 175	3 742	0,000	0
Oktober	31	21	8,38	0,932	6 066	4 662	3 965	5 425	0,673	900
November	30	30	2,78	0,999	8 699	6 685	4 114	3 790	1,000	7 480
Dezember	31	31	-1,24	1,000	11 086	8 520	4 254	2 922	1,000	12 430
Gesamt	365	192			75 674	58 154	36 857	48 519		47 624

HWB_{Ref,SK} = 24,98 kWh/m²a

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



Heizwärmebedarf Referenzklima 29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 906,17 m² L_T 700,87 W/K Innentemperatur 20 °C tau 182,38 h
 BRI 5 732,68 m³ L_V 242,11 W/K a 12,399

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	11 227	3 878	4 254	3 010	1,000	7 840
Februar	28	28	0,73	0,997	9 076	3 135	3 830	4 642	1,000	3 740
März	31	20	4,81	0,927	7 921	2 736	3 946	5 894	0,646	528
April	30	0	9,62	0,633	5 238	1 809	2 608	4 431	0,000	0
Mai	31	0	14,20	0,324	3 024	1 045	1 379	2 690	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,152	1 347	465	626	1 187	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,050	459	159	211	406	0,000	0
August	31	0	18,56	0,083	751	259	353	657	0,000	0
September	30	0	15,03	0,306	2 508	866	1 259	2 115	0,000	0
Oktober	31	3	9,64	0,740	5 402	1 866	3 147	4 073	0,107	5
November	30	30	4,16	0,997	7 993	2 761	4 107	3 148	1,000	3 500
Dezember	31	31	0,19	1,000	10 330	3 568	4 254	2 520	1,000	7 124
Gesamt	365	143			65 276	22 549	29 973	34 773		22 737

HWB_{RK} = 11,93 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 906,17 m² L_T 700,87 W/K Innentemperatur 20 °C tau 138,68 h
 BRI 5 732,68 m³ L_V 539,22 W/K a 9,668

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	11 227	8 637	4 254	3 010	1,000	12 599
Februar	28	28	0,73	0,999	9 076	6 983	3 839	4 653	1,000	7 566
März	31	31	4,81	0,983	7 921	6 094	4 181	6 245	1,000	3 589
April	30	9	9,62	0,806	5 238	4 030	3 319	5 639	0,284	88
Mai	31	0	14,20	0,426	3 024	2 327	1 813	3 537	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,200	1 347	1 037	823	1 561	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,065	459	353	278	534	0,000	0
August	31	0	18,56	0,109	751	578	464	864	0,000	0
September	30	0	15,03	0,402	2 508	1 930	1 656	2 781	0,000	0
Oktober	31	17	9,64	0,896	5 402	4 156	3 814	4 936	0,556	449
November	30	30	4,16	0,999	7 993	6 150	4 114	3 153	1,000	6 875
Dezember	31	31	0,19	1,000	10 330	7 947	4 254	2 520	1,000	11 502
Gesamt	365	177			65 276	50 221	32 809	39 435		42 670

HWB_{Ref,RK} = 22,39 kWh/m²a

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



RH-Eingabe
29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

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	3/3	Ja	80,70	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	152,49	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	533,73	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 377,36 W Defaultwert



WWB-Eingabe

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

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	3/3	Ja	26,82	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	76,25	100
Stichleitungen				304,99	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 2 669 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,09 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 159,90 W Defaultwert



Lüftung für Gebäude

29-015-01 Kufstein WA Haus A Salurnerstraße

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,180 1/h	
Falschluftrate	0,04 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,60 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	82 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
effektiver Temperaturänderungsgrad	66 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	3 964,83 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	66 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
NE	9 648 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung