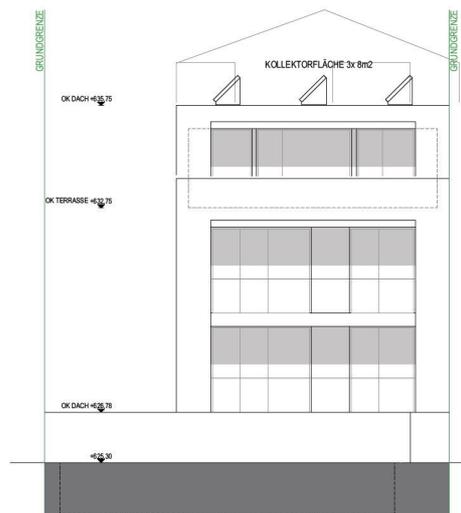


ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Planung

29-110 Zirl Kirchstraße 5

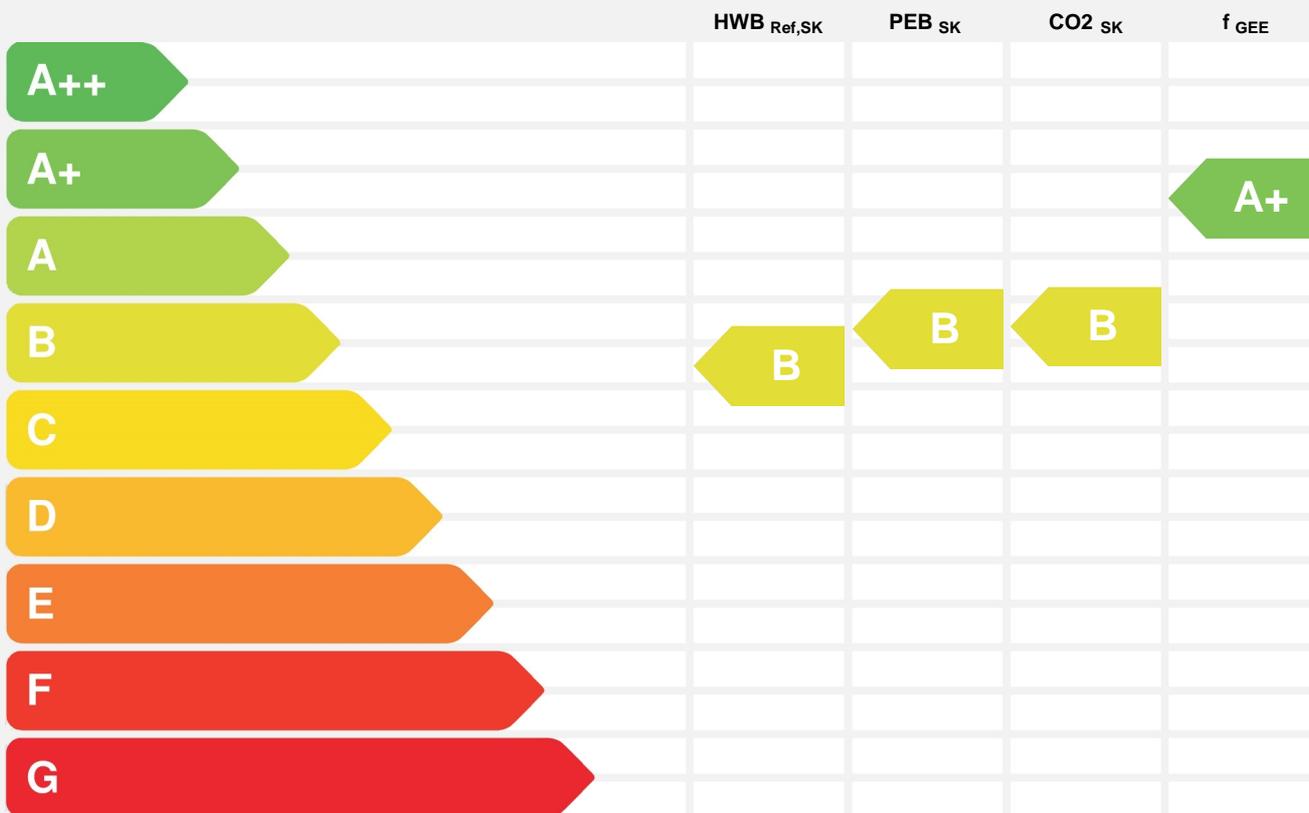
(t)Raum Wohnbau GmbH
Grabenweg 72
A - 6020 Innsbruck



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	29-110 Zirl Kirchstraße 5		
Gebäude(-teil)	EG-DG	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Kirchgasse 5	Katastralgemeinde	Zirl
PLZ/Ort	6170 Zirl	KG-Nr.	81313
Grundstücksnr.	.73	Seehöhe	622 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	789 m ²	charakteristische Länge	1,69 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K
Bezugsfläche	631 m ²	Heiztage	222 d	LEK _T -Wert	23,5
Brutto-Volumen	2 467 m ³	Heizgradtage	4090 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 459 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	44,4 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	36,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	36,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	72,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,68
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung			erfüllt

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	34 925 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	44,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	34 925 kWh/a	HWB _{SK}	44,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	10 076 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	49 642 kWh/a	HEB _{SK}	62,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,10
Haushaltsstrombedarf	12 955 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	62 597 kWh/a	EEB _{SK}	79,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	83 687 kWh/a	PEB _{SK}	106,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	75 357 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	95,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8 330 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	15 338 kg/a	CO ₂ _{SK}	19,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,68
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	FIBY ZT GmbH Resselstraße 33 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	14.03.2019		
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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Zirl

HWB_{SK} 44 **f_{GEE} 0,68**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	789 m ²	Wohnungsanzahl	5
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 467 m ³	charakteristische Länge l _C	1,69 m
Gebäudehüllfläche A _B	1 459 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planung, 07.03.2019
Bauphysikalische Daten:	lt. Planung, 07.03.2019
Haustechnik Daten:	lt. Planung, 07.03.2019

Ergebnisse Standortklima (Zirl)

Transmissionswärmeverluste Q _T		47 791 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	25 282 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		21 331 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	16 644 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		34 925 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		39 261 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		20 780 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		16 076 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		14 370 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		29 137 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 24m ²
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

29-110 Zirl Kirchstraße 5

Allgemein

Der Energieausweis wurde mittels des standardisierten Berechnungsprogrammes GEQ erstellt. Abweichungen durch spezifisches Nutzerverhalten können in der Praxis zu erheblichen Abweichungen bei den Verbrauchswerten führen. Bei relevanten Änderungen ist die Gültigkeit des Ergebnisses zu überprüfen bzw. der Energieausweis zu aktualisieren. Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

HWBRef: 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 Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

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 Energieerträge und zusätzlich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

fGEE: 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 (PEBern.) und einen nicht erneuerbaren (PEBn,ern.) Anteil auf.

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

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.

KB: Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt. Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

BelEB: der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem



Projektanmerkungen

29-110 Zirl Kirchstraße 5

Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

fGEE: 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. 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.

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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 29-110 Zirl Kirchstraße 5



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
 A 8020 INNSBRUCK RESELSTRASSE 39 TEL: 0512 39 21 30 FAX: 0512 82 85
 ALLGEMEIN BEEIDETER 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
EB01	erdanliegender Fußboden (20cm FBAB / 10cm Floormate)	5,10	3,50	0,19	0,40	Ja
AW01	Außenwand WDVS (14cm EPS-F+)			0,21	0,35	Ja
AW02	Wand zu Zugang/Fahrräder EG (14cm WD)			0,22	0,35	Ja
EW01	erdanliegende Wand (12cm XPS)			0,26	0,40	Ja
ZW01	Wand zu Nachbargebäude (6cm Trennfugenplatte)			0,49	0,50	Ja
FD01	Flachdach über EG (18cm XPS)			0,16	0,20	Ja
DD01	Auskragung über Zugang EG / Erker OG2 (17cm FBAB / 14cm WD)	6,02	4,00	0,16	0,20	Ja
FD02	Terrassen oberhalb Geschäft EG / oberhalb Wohnen OG 2 (16cm XPS)			0,16	0,20	Ja
FD03	Flachdach OG2 (16cm XPS WLG027)			0,16	0,20	Ja
FD04	Flachdach DG (16cm XPS WLG027)			0,16	0,20	Ja
DS01	Dachschräge, Bereich STGH (14cm PUR)			0,15	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Tür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,20	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,00	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

29-110 Zirl Kirchstraße 5

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

(t)Raum Wohnbau GmbH
 Grabenweg 72
 A - 6020 Innsbruck
 Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Architekt DI Anton Höss
 Fürstenweg 8
 A - 6020 Innsbruck
 Tel.: 0512 54 81 09 23

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Zirl
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 2 466,54 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 458,93 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 WDVS (14cm EPS-F+)	417,49	0,205	1,00		85,76
AW02 Wand zu Zugang/Fahrräder EG (14cm WD)	101,58	0,224	1,00		22,72
DD01 Auskragung über Zugang EG / Erker OG2 (17cm FBAB / 14cm WD)	76,45	0,158	1,00	1,46	17,68
DS01 Dachschräge, Bereich STGH (14cm PUR)	51,39	0,154	1,00		7,91
FD01 Flachdach über EG (18cm XPS)	127,01	0,160	1,00		20,34
FD02 Terrassen oberhalb Geschäft EG / oberhalb Wohnen OG 2 (16cm XPS WLG027)	39,54	0,161	1,00		6,35
FD03 Flachdach OG2 (16cm XPS WLG027)	17,24	0,160	1,00		2,76
FD04 Flachdach DG (16cm XPS WLG027)	93,60	0,160	1,00		14,98
FE/TÜ Fenster u. Türen	192,28	0,814			156,53
EB01 erdanliegender Fußboden (20cm FBAB / 10cm Floormate)	260,13	0,186	0,50	1,46	35,41
EW01 erdanliegende Wand (12cm XPS)	82,22	0,263	0,60		12,99
ZW01 Wand zu Nachbargebäude (6cm Trennfugenplatte)	297,23	0,489			
Summe OBEN-Bauteile	341,25				
Summe UNTEN-Bauteile	336,58				
Summe Außenwandflächen	601,29				
Summe Wandflächen zum Bestand	297,23				
Fensteranteil in Außenwänden 23,0 %	179,81				
Fenster in Deckenflächen	12,47				

Summe [W/K] **383**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **38**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **421,77**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **223,12**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **21,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (789 m²) [W/m² BGF] **26,65**

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



Bauteile

29-110 Zirl Kirchstraße 5

EB01 erdanliegender Fußboden (20cm FBAB / 10cm Floormate)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Belag lt. Arch			0,0150	0,500	0,030
Estrich	F		0,0950	1,400	0,068
PE-Folie			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T1000 plus WLG0032			0,0300	0,032	0,938
PE Dampfbremse verklebt $sd > 180m$ z.B. ECOVAP blue			0,0002	0,500	0,000
Styroloseschüttung zementgebunden			0,0600	0,050	1,200
WU-Beton			0,2500	2,500	0,100
Polyethylenbahn, -folie (PE) / Gleitlager			0,0002	0,500	0,000
Floormate / XPS (100mm) WLG0035			0,1000	0,035	2,857
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5506	U-Wert 0,19	
AW01 Außenwand WDVS (14cm EPS-F+)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton/Ziegel lt Statik			0,2000	1,500	0,133
Kleber			0,0050	0,900	0,006
Fassadendämmplatte EPS-F plus WLG0031			0,1400	0,031	4,516
Unterputz armiert			0,0050	0,700	0,007
Deckputz			0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3680	U-Wert 0,21	
AW02 Wand zu Zugang/Fahrräder EG (14cm WD)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton/Ziegel lt Statik			0,2000	1,500	0,133
Kleber			0,0050	0,900	0,006
Wärmedämmung lt. Brandschutz WLG0034			0,1400	0,034	4,118
Unterputz armiert			0,0050	0,700	0,007
Deckputz			0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3680	U-Wert 0,22	
EW01 erdanliegende Wand (12cm XPS)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
WU-Beton mit 160 kg/m^3 Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,2500	2,500	0,100
Kleber			0,0050	0,900	0,006
XPS (120mm) WLG0034			0,1200	0,034	3,529
Noppenmatten	*		0,0040	0,170	0,024
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke 0,3900		
			Dicke gesamt 0,3940	U-Wert 0,26	
ZW01 Wand zu Nachbargebäude (6cm Trennfugenplatte)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton/Ziegel lt Statik			0,2000	1,500	0,133
Trennfugenplatte (60mm) z.B. ISOVER AKUSTIC HWP 1			0,0600	0,037	1,622
Bestandswand Nachbargebäude	*		0,3000	2,800	0,107
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke 0,2750		
			Dicke gesamt 0,5750	U-Wert 0,49	



Bauteile

29-110 Zirl Kirchstraße 5

FD01	Flachdach über EG (18cm XPS)				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Kies	*	0,0400	0,700	0,057
	Vlies wasserabweisend zb. Austrotherm WA	*	0,0010	0,500	0,002
	XPS SL-A WLG027 zb.: Austrotherm Premium		0,1600	0,027	5,926
	Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
	Stahlbeton im Gefälle 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
	Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,4300		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4710	U-Wert	0,16

ZD01	warme Zwischendecke (17cm FBAB)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag lt. Arch		0,0150	0,500	0,030
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG0044		0,0300	0,044	0,682
	Styroloeschüttung zementgebunden		0,0550	0,050	1,100
	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
	Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
			Dicke gesamt 0,3802	U-Wert	0,45
		Rse+Rsi = 0,26			

DD01	Auskragung über Zugang EG / Erker OG2 (17cm FBAB / 14cm WD)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag lt. Arch		0,0150	0,500	0,030
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG0044		0,0300	0,044	0,682
	Styroloeschüttung zementgebunden		0,0550	0,050	1,100
	Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
	Kleber		0,0050	0,900	0,006
	Wärmedämmung lt. Brandschutz WLG0034		0,1400	0,034	4,118
	Unterputz armiert		0,0050	0,700	0,007
	Dickputz		0,0160	0,700	0,023
			Dicke gesamt 0,5362	U-Wert	0,16
		Rse+Rsi = 0,21			

FD02	Terrassen oberhalb Geschäft EG / oberhalb Wohnen OG 2 (16cm XPS WLG027)				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Betonplatten	*	0,0400	1,600	0,025
	Kies	*	0,0800	0,700	0,114
	Vlies wasserabweisend zb. Austrotherm WA		0,0010	0,500	0,002
	XPS SL-A WLG027 zb.: Austrotherm Premium		0,1600	0,027	5,926
	Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
	Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
	Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,3810		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5010	U-Wert	0,16

FD03	Flachdach OG2 (16cm XPS WLG027)				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Kies	*	0,0800	0,700	0,114
	Vlies wasserabweisend zb. Austrotherm WA		0,0010	0,500	0,002
	XPS SL-A WLG027 zb.: Austrotherm Premium		0,1600	0,027	5,926
	Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
	Stahlbeton im Gefälle 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
	Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,4310		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5110	U-Wert	0,16



Bauteile

29-110 Zirl Kirchstraße 5

FD04 Flachdach DG (16cm XPS WLG027)

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies	*	0,0800	0,700	0,114
Vlies wasserabweisend zb. Austrotherm WA		0,0010	0,500	0,002
XPS SL-A WLG027 zb.: Austrotherm Premium		0,1600	0,027	5,926
Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
Stahlbeton im Gefälle 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
		Dicke 0,4310		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5110	U-Wert	0,16

DS01 Dachschräge, Bereich STGH (14cm PUR)

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
PUR Alukaschiert WLG0023		0,1400	0,023	6,087
Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage		0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton im lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4150	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

29-110 Zirl Kirchstraße 5

Brutto-Geschoßfläche					788,74m ²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	

260,130	x	1,000	=	260,13	EG
192,380	x	1,000	=	192,38	OG1
194,630	x	1,000	=	194,63	OG2
141,600	x	1,000	=	141,60	DG

Brutto-Rauminhalt					2 466,54m ³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung

260,130	x	1,000	x	3,480	=	905,25	EG
192,380	x	1,000	x	2,900	=	557,90	OG1
194,630	x	1,000	x	2,900	=	564,43	OG2
438,960	x	1,000	x	1,000	=	438,96	DG

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					2 366,22m ³
----------------------------------	--	--	--	--	------------------------

EB01 - erdanliegender Fußboden (20cm FBAB / 10cm Floormate)					260,13m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

260,130	x	1,000	=	260,13	EG
---------	---	-------	---	--------	----

AW01 - Außenwand WDVS (14cm EPS-F+)					575,19m ²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	

11,120	x	3,480	=	38,70	EG
40,680	x	3,480	x 0,50 =	70,78	EG
41,450	x	2,900	=	120,21	OG1
43,630	x	2,900	=	126,53	OG2
218,980	x	1,000	=	218,98	DG

abzüglich Fenster-/Türenflächen 157,700m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 417,493m²

AW02 - Wand zu Zugang/Fahrräder EG (14cm WD)					123,68m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

35,540	x	3,480	=	123,68	EG
--------	---	-------	---	--------	----

abzüglich Fenster-/Türenflächen 22,100m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 101,579m²

EW01 - erdanliegende Wand (12cm XPS)					82,22m ²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	

40,680	x	3,480	x 0,50 =	70,78	EG
5,500	x	2,080	=	11,44	EG Gebäudesprung

ZW01 - Wand zu Nachbargebäude (6cm Trennfugenplatte)					297,23m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

16,960	x	3,480	=	59,02	EG
41,070	x	2,900	=	119,10	OG1
41,070	x	2,900	=	119,10	OG2



Geometrieausdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5

FD01 - Flachdach über EG (18cm XPS)					138,20m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
25,800	x	1,000	= 25,80	Innenhof OG1	
112,400	x	1,000	= 112,40	Dach über Keller EG	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				11,190m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				127,010m²	

ZD01 - warme Zwischendecke (17cm FBAB)					452,16m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
118,180	x	1,000	= 118,18	OG1	
192,380	x	1,000	= 192,38	OG2	
141,600	x	1,000	= 141,60	DG	

DD01 - Auskragung über Zugang EG / Erker OG2 (17cm FBAB / 14cm WD)					76,45m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
74,200	x	1,000	= 74,20	OG1	
2,250	x	1,000	= 2,25	Erker OG2	

FD02 - Terrassen oberhalb Geschäft EG / oberhalb Wohnen OG 2 (16cm XPS)					39,54m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
3,750	x	1,000	= 3,75	OG1 über Geschäft EG	
35,790	x	1,000	= 35,79	DG über Wohnen OG2	

FD03 - Flachdach OG2 (16cm XPS WLG027)					17,24m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
17,240	x	1,000	= 17,24	OG2	

FD04 - Flachdach DG (16cm XPS WLG027)					94,88m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
94,880	x	1,000	= 94,88	DG	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				1,280m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				93,600m²	

DS01 - Dachschräge, Bereich STGH (14cm PUR)					51,39m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
46,720	x	1,000	x 1,10 = 51,39	DG	



Fenster und Türen

29-110 Zirl Kirchstraße 5

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	1,24	0,81		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,80	1,20	0,040	1,37	1,00		0,30		
2,61															
horiz.															
T2	EG	FD01	1	Oberlicht 1	1,77	1,00	1,77	0,80	1,20	0,040	1,30	1,01	1,79	0,30	0,75
T2	EG	FD01	3	Oberlicht 2	3,14	1,00	9,42	0,80	1,20	0,040	7,28	0,99	9,30	0,30	0,75
T2	DG	FD04	2	Oberlicht 3	0,64	1,00	1,28	0,80	1,20	0,040	0,75	1,12	1,44	0,30	0,75
6					12,47					9,33		12,53			
N															
T1	OG1	AW01	1	4,89 x 2,50	4,81	2,47	11,88	0,60	1,00	0,035	9,20	0,75	8,96	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	4,89 x 2,50	4,81	2,47	11,88	0,60	1,00	0,035	9,20	0,75	8,96	0,50	0,75
T1	DG	AW01	2	1,50 x 2,50	1,42	2,47	7,01	0,60	1,00	0,035	5,27	0,77	5,39	0,50	0,75
4					30,77					23,67		23,31			
O															
T1	OG1	AW01	1	2,40 x 2,50	2,32	2,47	5,73	0,60	1,00	0,035	4,22	0,78	4,49	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,11 x 1,50	1,03	1,47	1,51	0,60	1,00	0,035	0,95	0,84	1,27	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2	0,96 x 2,50	0,88	2,47	4,35	0,60	1,00	0,035	2,97	0,82	3,57	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,15 x 2,50	1,07	2,47	2,64	0,60	1,00	0,035	1,89	0,80	2,10	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,76 x 2,50	1,68	2,47	4,15	0,60	1,00	0,035	2,85	0,82	3,41	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	2,40 x 2,50	2,32	2,47	5,73	0,60	1,00	0,035	4,22	0,78	4,49	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,11 x 1,50	1,03	1,47	1,51	0,60	1,00	0,035	0,95	0,84	1,27	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	2	0,96 x 2,50	0,88	2,47	4,35	0,60	1,00	0,035	2,97	0,82	3,57	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,15 x 2,50	1,07	2,47	2,64	0,60	1,00	0,035	1,89	0,80	2,10	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,76 x 2,50	1,68	2,47	4,15	0,60	1,00	0,035	2,85	0,82	3,41	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	2,10 x 2,50	2,02	2,47	4,99	0,60	1,00	0,035	3,58	0,80	3,98	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	0,96 x 2,50	0,88	2,47	2,17	0,60	1,00	0,035	1,49	0,82	1,78	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	1,90 x 2,50	1,82	2,47	4,50	0,60	1,00	0,035	3,15	0,81	3,65	0,50	0,75
T1	DG	AW01	2	0,80 x 2,50	0,72	2,47	3,56	0,60	1,00	0,035	2,29	0,85	3,03	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	1,20 x 2,50	1,12	2,47	2,77	0,60	1,00	0,035	2,00	0,79	2,19	0,50	0,75
18					54,75					38,27		44,31			
S															
	EG	AW02	1	Tür	0,90	2,00	1,80				1,20	2,16			
T1	EG	AW02	1	7,42 x 2,50	7,34	2,47	18,13	0,60	1,00	0,035	13,61	0,77	14,03	0,50	0,75
T1	EG	AW02	1	0,96 x 2,50	0,88	2,47	2,17	0,60	1,00	0,035	1,49	0,82	1,78	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 2,50	1,72	2,47	4,25	0,60	1,00	0,035	2,94	0,82	3,47	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,80 x 2,50	1,72	2,47	4,25	0,60	1,00	0,035	2,94	0,82	3,47	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,10 x 1,50	1,02	1,47	1,50	0,60	1,00	0,035	0,94	0,84	1,26	0,50	0,75
6					32,10					21,92		26,17			
W															
T1	EG	AW01	1	3,65 x 2,50	3,67	2,47	9,07	0,60	1,00	0,035	6,76	0,78	7,03	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,34 x 2,20	1,26	2,17	2,73	0,60	1,00	0,035	1,97	0,79	2,15	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	2,04 x 2,20	1,96	2,17	4,25	0,60	1,00	0,035	2,96	0,81	3,44	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	0,60 x 2,50	0,52	2,47	1,28	0,60	1,00	0,035	0,72	0,92	1,17	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,76 x 2,50	1,68	2,47	4,15	0,60	1,00	0,035	2,85	0,82	3,41	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,89 x 2,50	1,81	2,47	4,47	0,60	1,00	0,035	3,13	0,81	3,63	0,50	0,75



Fenster und Türen

29-110 Zirl Kirchstraße 5

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	OG1 AW01	1	1,83 x 1,50	1,75	1,47	2,57	0,60	1,00	0,035	1,58	0,86	2,20	0,50	0,75					
T1	OG2 AW01	1	1,34 x 2,20	1,26	2,17	2,73	0,60	1,00	0,035	1,97	0,79	2,15	0,50	0,75					
T1	OG2 AW01	1	2,04 x 2,20	1,96	2,17	4,25	0,60	1,00	0,035	2,96	0,81	3,44	0,50	0,75					
T1	OG2 AW01	1	0,60 x 2,50	0,52	2,47	1,28	0,60	1,00	0,035	0,72	0,92	1,17	0,50	0,75					
T1	OG2 AW01	1	1,76 x 2,50	1,68	2,47	4,15	0,60	1,00	0,035	2,85	0,82	3,41	0,50	0,75					
T1	OG2 AW01	1	1,89 x 2,50	1,81	2,47	4,47	0,60	1,00	0,035	3,13	0,81	3,63	0,50	0,75					
T1	OG2 AW01	1	1,10 x 1,50	1,02	1,47	1,50	0,60	1,00	0,035	0,94	0,84	1,26	0,50	0,75					
T1	DG AW01	1	0,80 x 2,50	0,72	2,47	1,78	0,60	1,00	0,035	1,15	0,85	1,51	0,50	0,75					
T1	DG AW01	1	1,50 x 2,50	1,42	2,47	3,51	0,60	1,00	0,035	2,64	0,77	2,69	0,50	0,75					
T1	DG AW01	2	2,10 x 2,50	2,02	2,47	9,98	0,60	1,00	0,035	7,16	0,80	7,96	0,50	0,75					
17				62,17				43,49				50,25							
Summe				51				192,26				136,68				156,57			

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



Rahmen

29-110 Zirl Kirchstraße 5

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)	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Rahmen
Typ 2 (T2)	0,090	0,090	0,090	0,090	25								Rahmen
2,10 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	28	1	0,150						Rahmen
1,50 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	25								Rahmen
0,80 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	35								Rahmen
0,96 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Rahmen
1,90 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	30	1	0,150						Rahmen
1,20 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	28								Rahmen
Oberlicht 3	0,090	0,090	0,090	0,090	41								Rahmen
7,42 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	25	3	0,150	2	0,150				Rahmen
3,65 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	25	1	0,150	1	0,150				Rahmen
Oberlicht 1	0,090	0,090	0,090	0,090	26								Rahmen
Oberlicht 2	0,090	0,090	0,090	0,090	23								Rahmen
2,40 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	26	1	0,150						Rahmen
1,11 x 1,50	0,090	0,090	0,220	0,120	37								Rahmen
4,89 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	23			2	0,150				Rahmen
1,34 x 2,20	0,090	0,090	0,220	0,120	28								Rahmen
2,04 x 2,20	0,090	0,090	0,220	0,120	30	1	0,150						Rahmen
1,15 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	28								Rahmen
1,76 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	31	1	0,150						Rahmen
0,60 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	44								Rahmen
1,89 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	30	1	0,150						Rahmen
1,80 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	31	1	0,150						Rahmen
1,83 x 1,50	0,090	0,090	0,220	0,120	38	1	0,150						Rahmen
1,10 x 1,50	0,090	0,090	0,220	0,120	37								Rahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

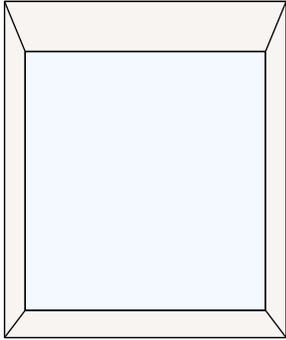
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



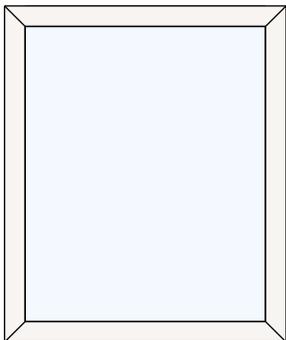
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster Abmessung	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) 1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	0,81 W/m ² K		
g-Wert	0,50		
Rahmenbreite	links	0,09 m	oben 0,22 m
	rechts	0,09 m	unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



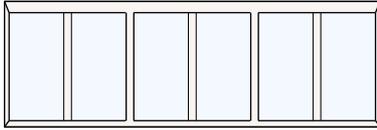
Fenster Abmessung	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) 1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	1,00 W/m ² K		
g-Wert	0,30		
Rahmenbreite	links	0,09 m	oben 0,09 m
	rechts	0,09 m	unten 0,09 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,80 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,20 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,040 W/mK



Fensterdruck

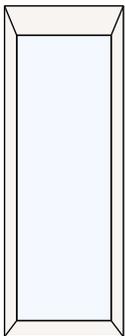
29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster Abmessung 7,42 x 2,50
7,34 m x 2,47 m
U_w-Wert 0,77 W/m²K
g-Wert 0,50

Rahmenbreite links 0,09 m oben 0,22 m
rechts 0,09 m unten 0,12 m
Pfosten Anzahl 2 Breite 0,15 m
Stulpe Anzahl 3 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



Fenster Abmessung 0,96 x 2,50
0,88 m x 2,47 m
U_w-Wert 0,82 W/m²K
g-Wert 0,50

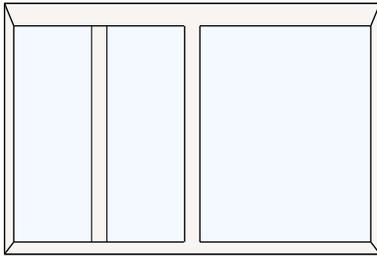
Rahmenbreite links 0,09 m oben 0,22 m
rechts 0,09 m unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



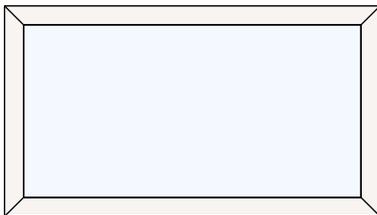
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster	3,65 x 2,50
Abmessung	3,67 m x 2,47 m
U _w -Wert	0,78 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl 1 Breite 0,15 m
Stulpe	Anzahl 1 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



Fenster	Oberlicht 1
Abmessung	1,77 m x 1,00 m
U _w -Wert	1,01 W/m ² K
g-Wert	0,30
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,09 m rechts 0,09 m unten 0,09 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,80 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,20 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,040 W/mK



Fensterdruck

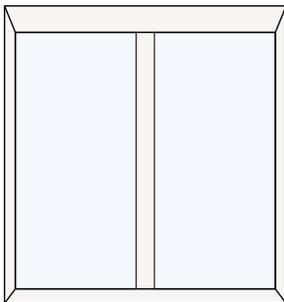
29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster Oberlicht 2
Abmessung 3,14 m x 1,00 m
U_w-Wert 0,99 W/m²K
g-Wert 0,30

Rahmenbreite links 0,09 m oben 0,09 m
rechts 0,09 m unten 0,09 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,80 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,20 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,040 W/mK



Fenster 2,40 x 2,50
Abmessung 2,32 m x 2,47 m
U_w-Wert 0,78 W/m²K
g-Wert 0,50

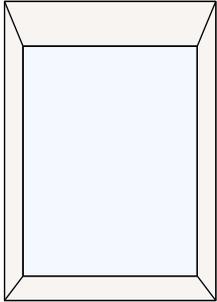
Rahmenbreite links 0,09 m oben 0,22 m
rechts 0,09 m unten 0,12 m
Stulpe Anzahl 1 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



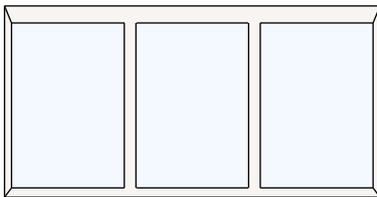
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster	1,11 x 1,50
Abmessung	1,03 m x 1,47 m
U _w -Wert	0,84 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



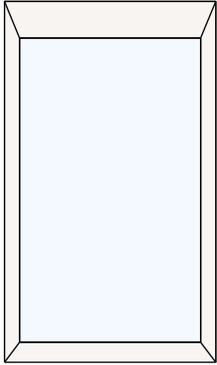
Fenster	4,89 x 2,50
Abmessung	4,81 m x 2,47 m
U _w -Wert	0,75 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl 2 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



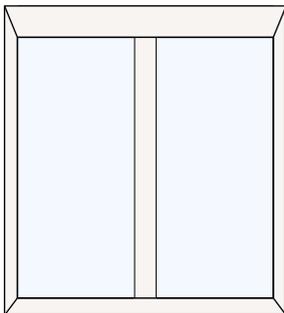
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster	1,34 x 2,20		
Abmessung	1,26 m x 2,17 m		
U _w -Wert	0,79 W/m²K		
g-Wert	0,50		
Rahmenbreite	links	0,09 m	oben 0,22 m
	rechts	0,09 m	unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



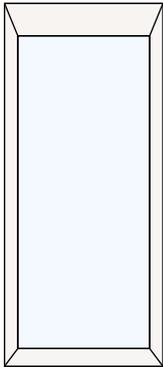
Fenster	2,04 x 2,20		
Abmessung	1,96 m x 2,17 m		
U _w -Wert	0,81 W/m²K		
g-Wert	0,50		
Rahmenbreite	links	0,09 m	oben 0,22 m
	rechts	0,09 m	unten 0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



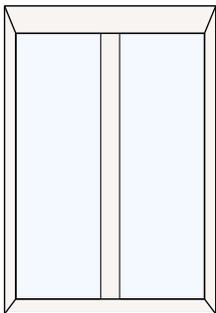
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster Abmessung	1,15 x 2,50 1,07 m x 2,47 m
U _w -Wert	0,80 W/m²K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



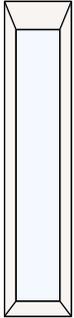
Fenster Abmessung	1,76 x 2,50 1,68 m x 2,47 m
U _w -Wert	0,82 W/m²K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m
Stulpe	Anzahl 1 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



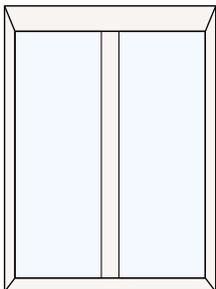
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster	0,60 x 2,50		
Abmessung	0,52 m x 2,47 m		
U _w -Wert	0,92 W/m²K		
g-Wert	0,50		
Rahmenbreite	links	0,09 m	oben 0,22 m
	rechts	0,09 m	unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



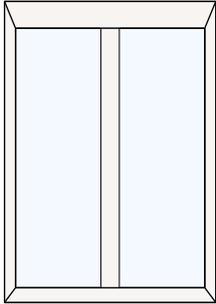
Fenster	1,89 x 2,50		
Abmessung	1,81 m x 2,47 m		
U _w -Wert	0,81 W/m²K		
g-Wert	0,50		
Rahmenbreite	links	0,09 m	oben 0,22 m
	rechts	0,09 m	unten 0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



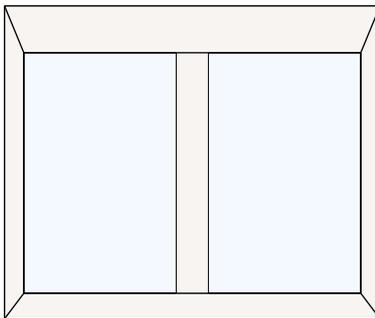
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster	1,80 x 2,50
Abmessung	1,72 m x 2,47 m
U _w -Wert	0,82 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m
	rechts 0,09 m unten 0,12 m
Stulpe	Anzahl 1 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



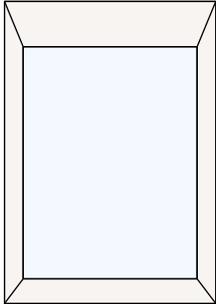
Fenster	1,83 x 1,50
Abmessung	1,75 m x 1,47 m
U _w -Wert	0,86 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m
	rechts 0,09 m unten 0,12 m
Stulpe	Anzahl 1 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



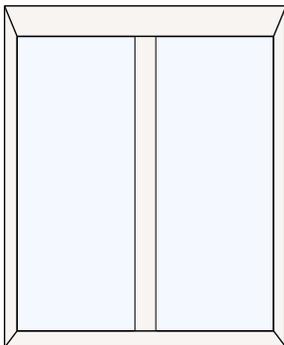
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster Abmessung	1,10 x 1,50 1,02 m x 1,47 m
U _w -Wert	0,84 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



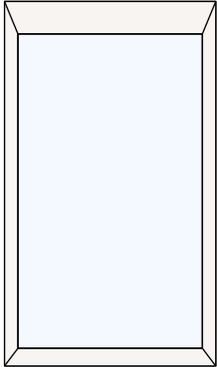
Fenster Abmessung	2,10 x 2,50 2,02 m x 2,47 m
U _w -Wert	0,80 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m
Stulpe	Anzahl 1 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



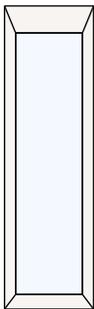
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster	1,50 x 2,50
Abmessung	1,42 m x 2,47 m
U _w -Wert	0,77 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



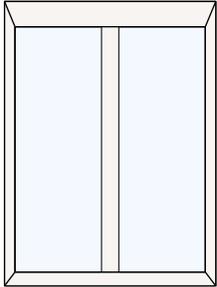
Fenster	0,80 x 2,50
Abmessung	0,72 m x 2,47 m
U _w -Wert	0,85 W/m ² K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m rechts 0,09 m unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



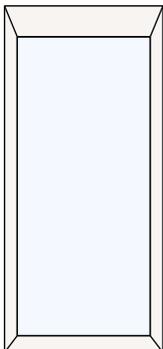
Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster Abmessung	1,90 x 2,50
U _w -Wert	1,82 m x 2,47 m
g-Wert	0,81 W/m ² K
	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m
	rechts 0,09 m unten 0,12 m
Stulpe	Anzahl 1 Breite 0,15 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



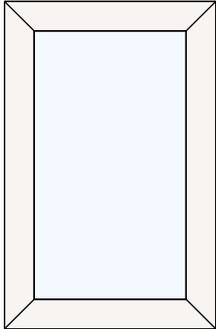
Fenster Abmessung	1,20 x 2,50
U _w -Wert	1,12 m x 2,47 m
g-Wert	0,79 W/m ² K
	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,22 m
	rechts 0,09 m unten 0,12 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,035 W/mK



Fensterdruck

29-110 Zirl Kirchstraße 5



Fenster	Oberlicht 3
Abmessung	0,64 m x 1,00 m
U _w -Wert	1,12 W/m ² K
g-Wert	0,30
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,09 m rechts 0,09 m unten 0,09 m

Glas	3-Schieben-Isolierverglasung	U _g 0,80 W/m ² K
Rahmen	Rahmen	U _f 1,20 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Glasrandverbund	Psi 0,040 W/mK

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



Heizwärmebedarf Standortklima 29-110 Zirl Kirchstraße 5

Heizwärmebedarf Standortklima (Zirl)

BGF 788,74 m² L_T 421,77 W/K Innentemperatur 20 °C tau 114,74 h
 BRI 2 466,54 m³ L_V 223,12 W/K a 8,171

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	-2,89	1,000	7 182	3 799	1 760	1 125	1,000	8 096
Februar	28	28	-1,09	1,000	5 978	3 162	1 590	1 659	1,000	5 892
März	31	31	2,60	0,998	5 461	2 889	1 757	2 496	1,000	4 096
April	30	30	6,79	0,972	4 011	2 122	1 656	2 887	1,000	1 590
Mai	31	5	11,40	0,748	2 698	1 427	1 318	2 682	0,175	22
Juni	30	0	14,45	0,502	1 685	891	856	1 716	0,000	0
Juli	31	0	16,26	0,331	1 174	621	584	1 211	0,000	0
August	31	0	15,72	0,394	1 343	710	694	1 359	0,000	0
September	30	5	12,79	0,719	2 189	1 158	1 225	2 045	0,165	13
Oktober	31	31	7,90	0,989	3 798	2 009	1 741	2 016	1,000	2 050
November	30	30	2,21	1,000	5 402	2 858	1 703	1 238	1,000	5 318
Dezember	31	31	-1,90	1,000	6 872	3 635	1 760	897	1,000	7 849
Gesamt	365	222			47 791	25 282	16 644	21 331		34 925

HWB_{SK} = 44,28 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 29-110 Zirl Kirchstraße 5

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Zirl)

BGF 788,74 m² L_T 421,77 W/K Innentemperatur 20 °C tau 114,74 h
 BRI 2 466,54 m³ L_V 223,12 W/K a 8,171

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	-2,89	1,000	7 182	3 799	1 760	1 125	1,000	8 096
Februar	28	28	-1,09	1,000	5 978	3 162	1 590	1 659	1,000	5 892
März	31	31	2,60	0,998	5 461	2 889	1 757	2 496	1,000	4 096
April	30	30	6,79	0,972	4 011	2 122	1 656	2 887	1,000	1 590
Mai	31	5	11,40	0,748	2 698	1 427	1 318	2 682	0,175	22
Juni	30	0	14,45	0,502	1 685	891	856	1 716	0,000	0
Juli	31	0	16,26	0,331	1 174	621	584	1 211	0,000	0
August	31	0	15,72	0,394	1 343	710	694	1 359	0,000	0
September	30	5	12,79	0,719	2 189	1 158	1 225	2 045	0,165	13
Oktober	31	31	7,90	0,989	3 798	2 009	1 741	2 016	1,000	2 050
November	30	30	2,21	1,000	5 402	2 858	1 703	1 238	1,000	5 318
Dezember	31	31	-1,90	1,000	6 872	3 635	1 760	897	1,000	7 849
Gesamt	365	222			47 791	25 282	16 644	21 331		34 925

HWB_{Ref,SK} = 44,28 kWh/m²a

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



Heizwärmebedarf Referenzklima 29-110 Zirl Kirchstraße 5

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 788,74 m² L_T 421,55 W/K Innentemperatur 20 °C tau 114,78 h
 BRI 2 466,54 m³ L_V 223,12 W/K a 8,174

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	6 752	3 574	1 760	973	1,000	7 593
Februar	28	28	0,73	1,000	5 459	2 889	1 590	1 566	1,000	5 193
März	31	31	4,81	0,996	4 764	2 522	1 753	2 345	1,000	3 187
April	30	20	9,62	0,908	3 150	1 668	1 547	2 654	0,660	407
Mai	31	0	14,20	0,505	1 819	963	889	1 887	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,229	810	429	390	849	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,075	276	146	132	290	0,000	0
August	31	0	18,56	0,133	452	239	233	457	0,000	0
September	30	0	15,03	0,524	1 508	798	892	1 409	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,976	3 249	1 720	1 719	1 874	0,828	1 139
November	30	30	4,16	1,000	4 808	2 545	1 703	1 010	1,000	4 639
Dezember	31	31	0,19	1,000	6 213	3 288	1 760	762	1,000	6 979
Gesamt	365	196			39 261	20 780	14 370	16 076		29 137

HWB_{RK} = 36,94 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 29-110 Zirl Kirchstraße 5

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 788,74 m² L_T 421,55 W/K Innentemperatur 20 °C tau 114,78 h
 BRI 2 466,54 m³ L_V 223,12 W/K a 8,174

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	6 752	3 574	1 760	973	1,000	7 593
Februar	28	28	0,73	1,000	5 459	2 889	1 590	1 566	1,000	5 193
März	31	31	4,81	0,996	4 764	2 522	1 753	2 345	1,000	3 187
April	30	20	9,62	0,908	3 150	1 668	1 547	2 654	0,660	407
Mai	31	0	14,20	0,505	1 819	963	889	1 887	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,229	810	429	390	849	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,075	276	146	132	290	0,000	0
August	31	0	18,56	0,133	452	239	233	457	0,000	0
September	30	0	15,03	0,524	1 508	798	892	1 409	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,976	3 249	1 720	1 719	1 874	0,828	1 139
November	30	30	4,16	1,000	4 808	2 545	1 703	1 010	1,000	4 639
Dezember	31	31	0,19	1,000	6 213	3 288	1 760	762	1,000	6 979
Gesamt	365	196			39 261	20 780	14 370	16 076		29 137

HWB_{Ref,RK} = 36,94 kWh/m²a

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



RH-Eingabe
29-110 Zirl Kirchstraße 5

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

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	37,79	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	63,10	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	220,85	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 749 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,03 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 29,97 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,5\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,7\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,5\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 97,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,9\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 203,04 W Defaultwert

Speicherladepumpe 91,96 W Defaultwert



WWB-Eingabe
29-110 Zirl Kirchstraße 5

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,20	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	31,55	100
Stichleitungen				126,20	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	14,20	75
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	31,55	100

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1 577 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,20 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 33,94 W Defaultwert
Speicherladepumpe 91,96 W Defaultwert



SOLAR-Eingabe

29-110 Zirl Kirchstraße 5

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Einfach (z.B. Solarlack)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	1577 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	24,00 m ²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	45 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	4,10	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		41,5	100
horizontal	Ja	3/3		13,4	50

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	174,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte



Endenergiebedarf
29-110 Zirl Kirchstraße 5

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	49 642 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	12 955 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	62 597 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	49 642 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	21 348 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	10 076 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	459 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	12 914 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 967 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1 303 kWh/a
	Q_{TW}	=	16 643 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	297 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	77 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	375 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	6 863 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	16 939 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------



Endenergiebedarf 29-110 Zirl Kirchstraße 5

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	47 791 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	25 282 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	73 073 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_S	=	19 662 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	15 738 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	35 400 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	27 998 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	7 123 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	4 657 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	578 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1 197 kWh/a
	Q_H	=	13 555 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	417 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	141 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	558 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = 3 541 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 31 539 \text{ kWh/a}$

Thermische Solaranlage

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{\text{Sol,H}}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{Sol,TW}}$	=	9 780 kWh/a
	$Q_{\text{Sol,N}}$	=	9 780 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Regelung, Pumpen, Ventile	$Q_{\text{Sol,HE}}$	=	232 kWh/a
	$Q_{\text{Sol,HE}}$	=	232 kWh/a



Endenergiebedarf
29-110 Zirl Kirchstraße 5

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	10 951 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	11 758 kWh/a
Solaranlage	$Q_{Sol,beh}$	=	334 kWh/a



Energie Analyse

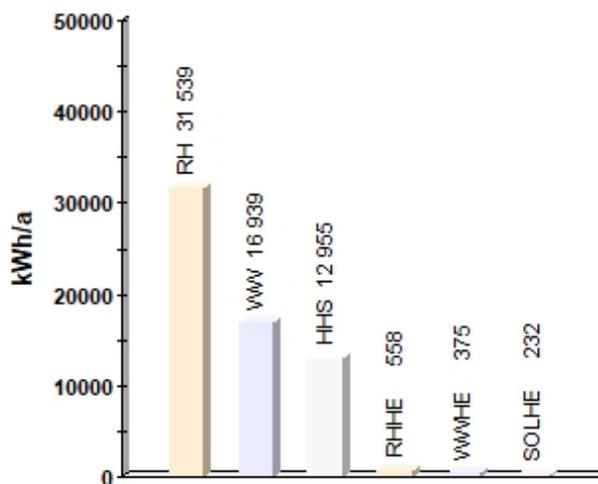
29-110 Zirl Kirchstraße 5

Erdgas 48 478 kWh
Raumheizung, Warmwasser

Elektrische Energie 14 119 kWh
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Solaranlage Hilfsenergie, Haushaltsstrom

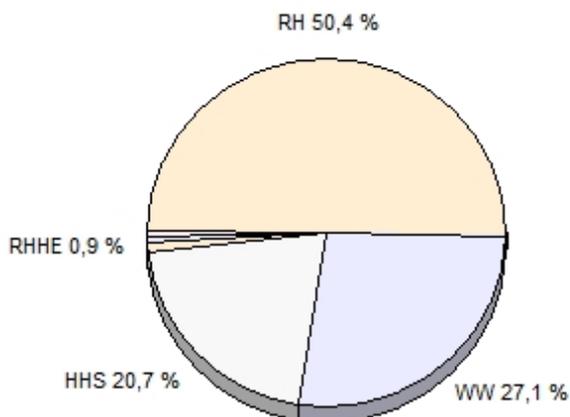
Gesamt 62 597 kWh

Energiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	31 539
WW	= Warmwasser	16 939
HHS	= Haushaltsstrom	12 955
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	558
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	375
SOLHE	= Solaranlage Hilfsenergie	232

Energiebedarf in %



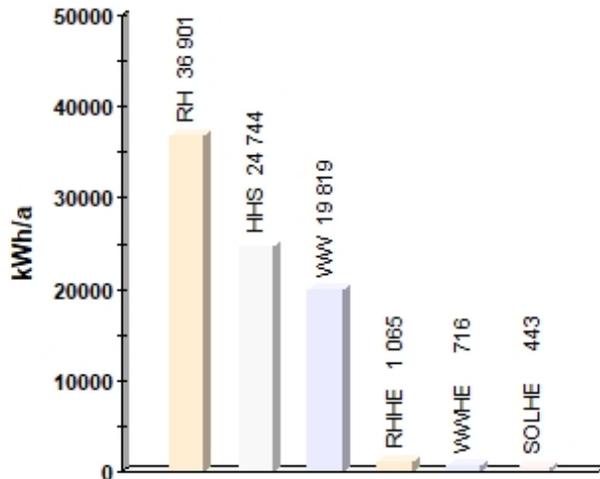
RH	= Raumheizung	50,4 %
WW	= Warmwasser	27,1 %
HHS	= Haushaltsstrom	20,7 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,9 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,6 %
SOLHE	= Solaranlage Hilfsenergie	0,4 %

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.



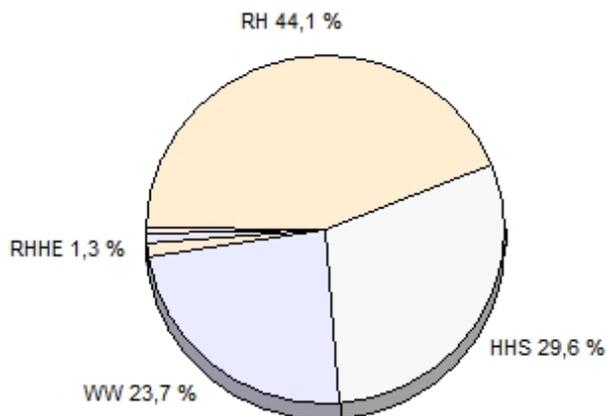
Energie Analyse 29-110 Zirl Kirchstraße 5

Primärenergiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	36 901
HHS	= Haushaltsstrom	24 744
WW	= Warmwasser	19 819
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1 065
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	716
SOLHE	= Solaranlage Hilfsenergie	443

Primärenergie in %



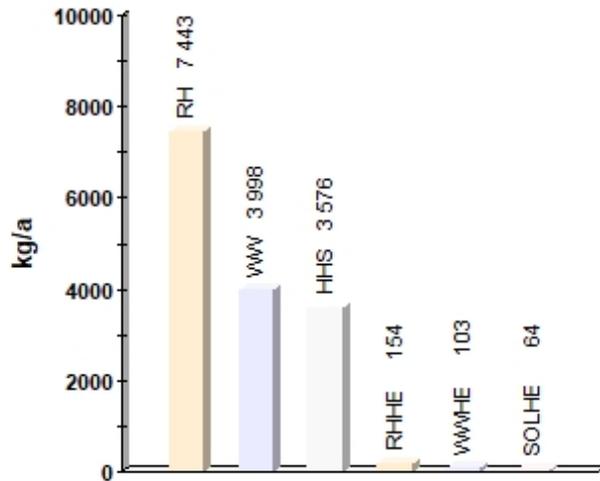
RH	= Raumheizung	44,1 %
HHS	= Haushaltsstrom	29,6 %
WW	= Warmwasser	23,7 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1,3 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,9 %
SOLHE	= Solaranlage Hilfsenergie	0,5 %

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.



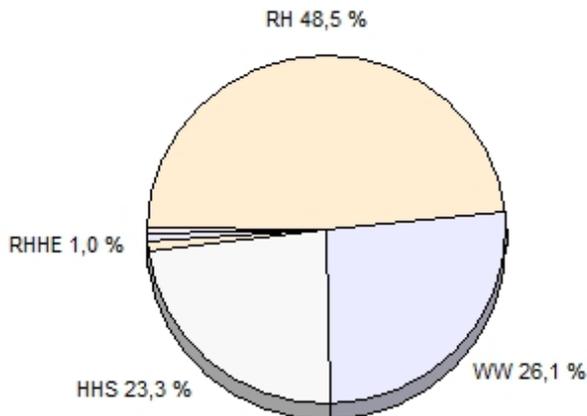
Energie Analyse 29-110 Zirl Kirchstraße 5

CO2 Emission kg/a



RH	= Raumheizung	7 443
WW	= Warmwasser	3 998
HHS	= Haushaltsstrom	3 576
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	154
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	103
SOLHE	= Solaranlage Hilfsenergie	64

CO2 Emission in %



RH	= Raumheizung	48,5 %
WW	= Warmwasser	26,1 %
HHS	= Haushaltsstrom	23,3 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1,0 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,7 %
SOLHE	= Solaranlage Hilfsenergie	0,4 %

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.



Energie Analyse - Details

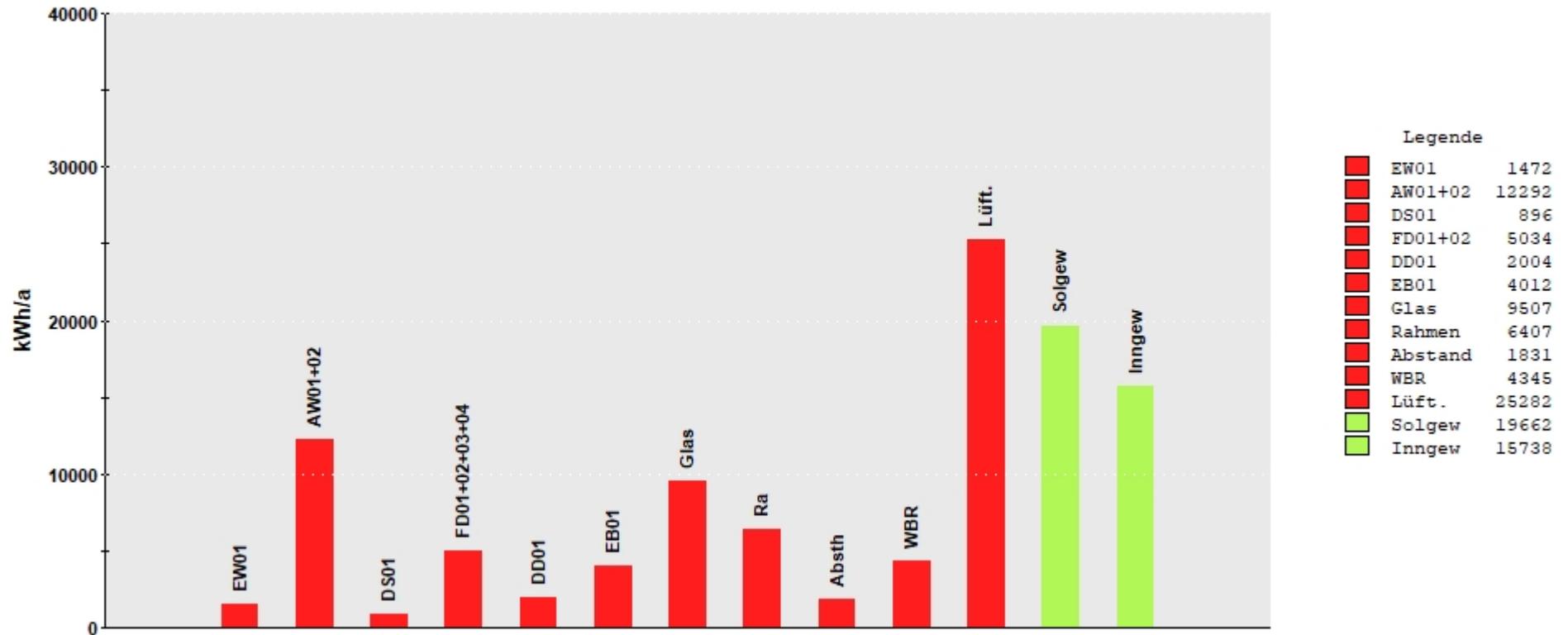
29-110 Zirl Kirchstraße 5

Primärenergienbedarf, CO2-Emission

	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung		1,170	0,236
Erdgas	31 539	36 901	7 443
Raumheizung Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	558	1 065	154
Warmwasser		1,170	0,236
Erdgas	16 939	19 819	3 998
Warmwasser Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	375	716	103
Solaranlage Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	232	443	64
Haushaltsstrom		1,910	0,276
Elektrische Energie	12 955	24 744	3 576
	62 597	83 687	15 338

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Verluste und Gewinne

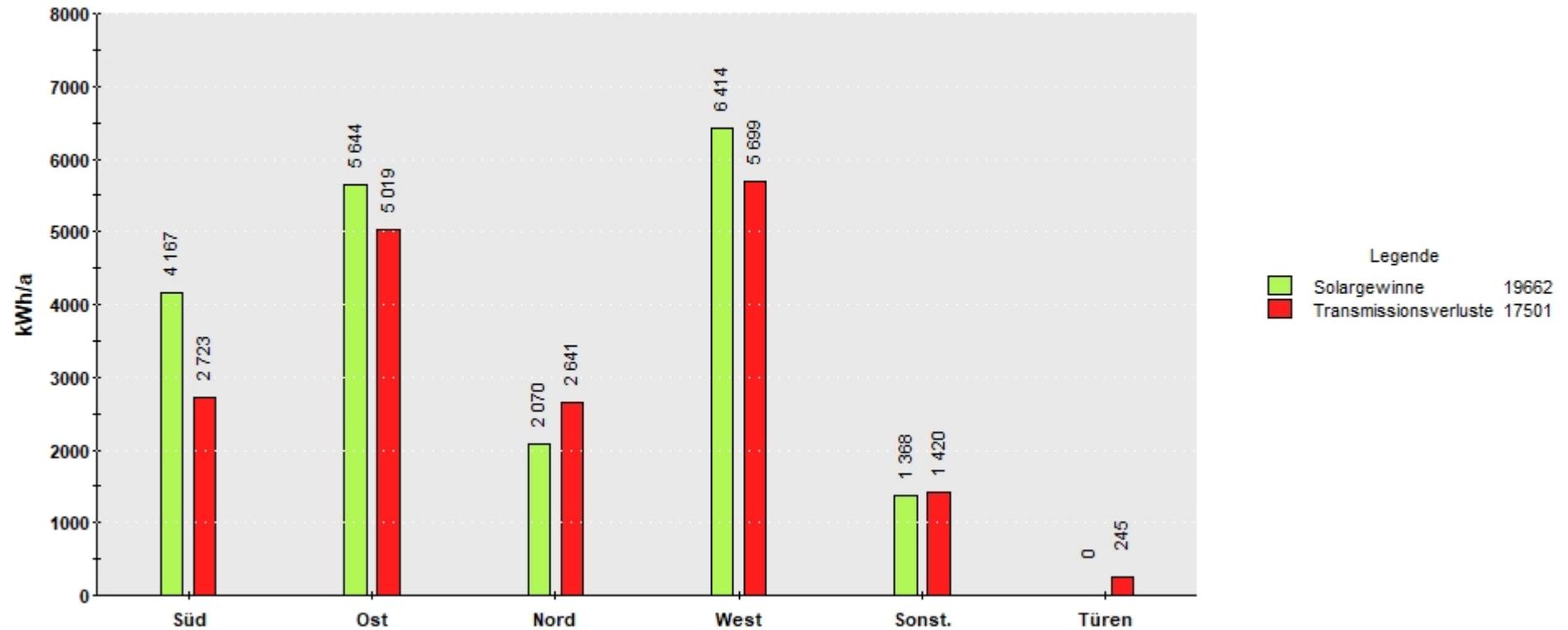




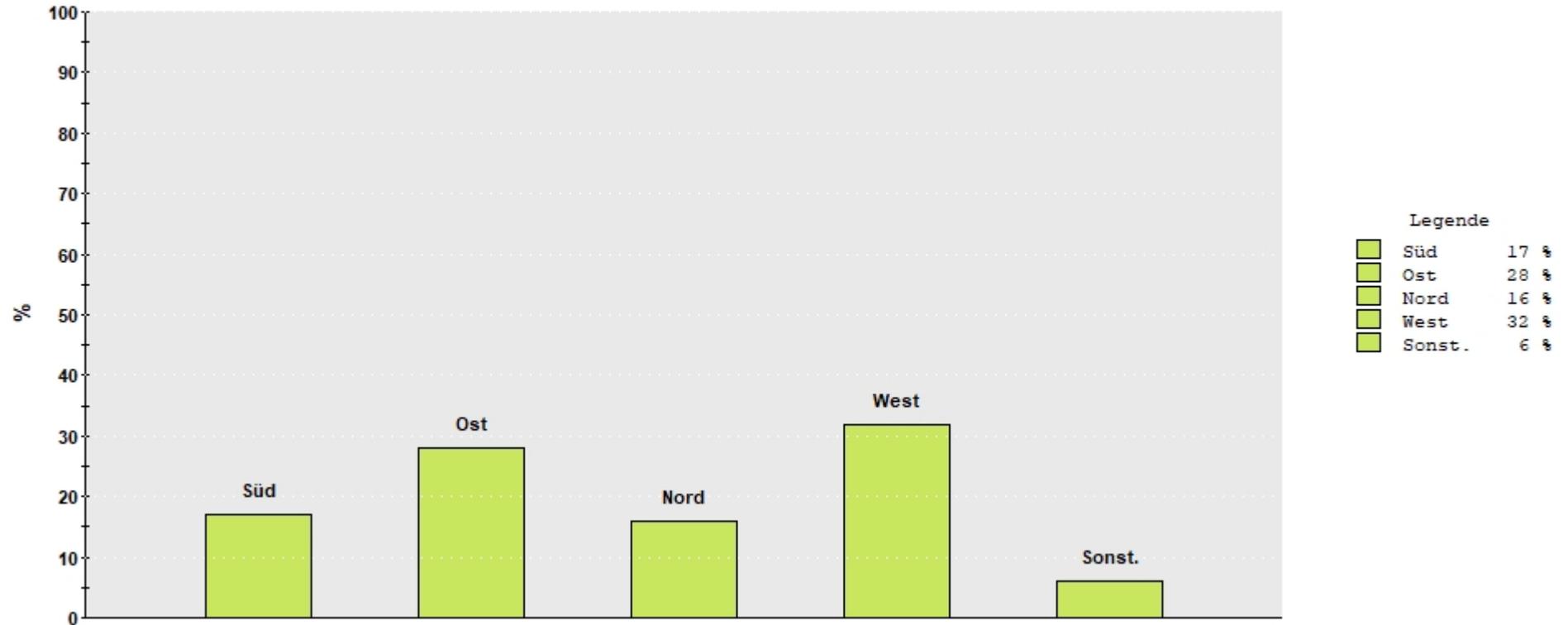
Ausdruck Grafik

29-110 Zirl Kirchstraße 5

Fenster Energiebilanz



Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014



29-110 Zirl Kirchstraße 5

Brutto-Grundfläche	789 m ²
Brutto-Volumen	2 467 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 459 m ²
Kompaktheit	0,59 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,69 m

HEB _{RK}	56,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 36,9 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	91,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 56,8 kWh/m ² a)

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

EEB _{RK}	72,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	107,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f GEE	0,68	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
--------------	-------------	------------------------------------