

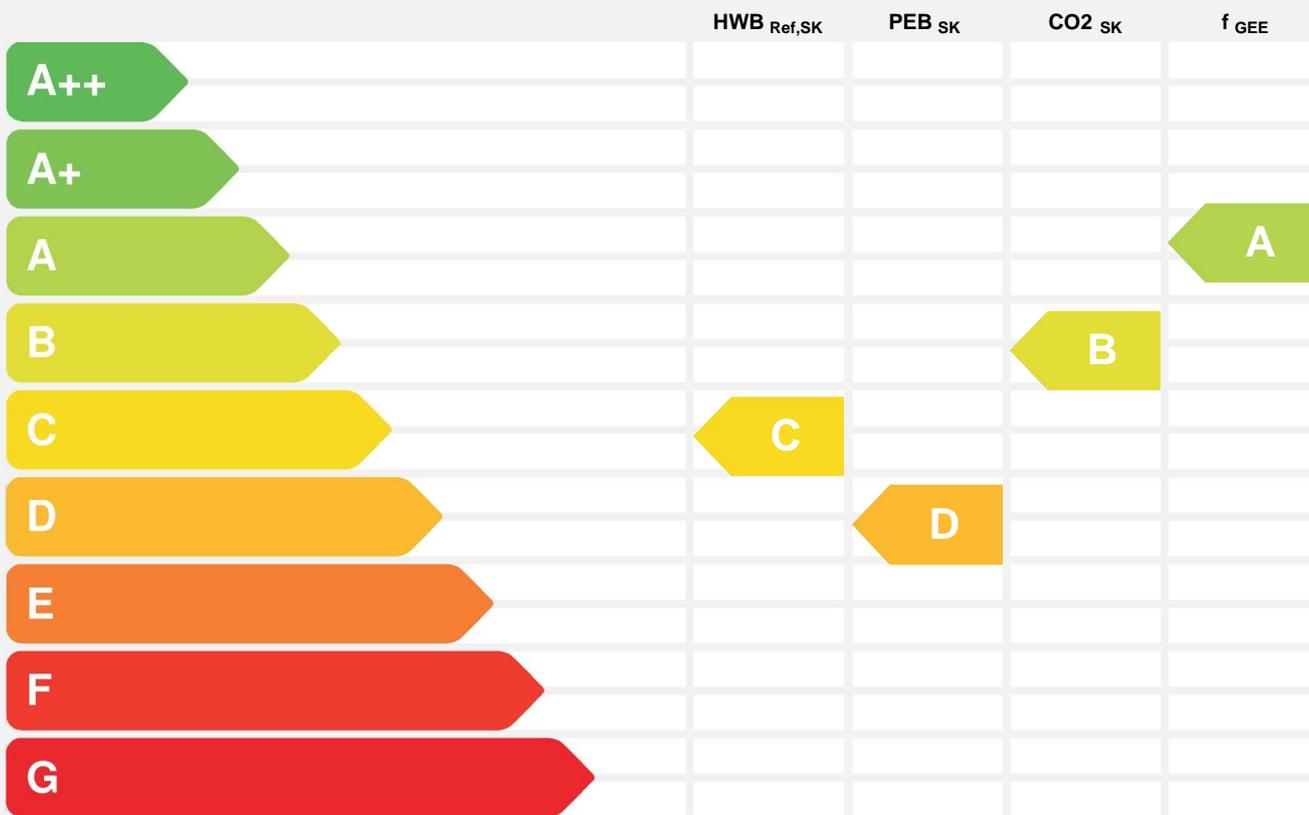
# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

<b>BEZEICHNUNG</b>	Zubau Dorfstraße 2		
Gebäude(-teil)	Geplanter Zubau Zahnarztpraxis EG	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Dorfstraße 2	Katastralgemeinde	Afritz
PLZ/Ort	9542 Afritz	KG-Nr.	75401
Grundstücksnr.	.281, 352/2, 352/3	Seehöhe	694 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: 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.**

**BeIEB**: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem 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).

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) 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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	146 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,25 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	117 m <sup>2</sup>	Heiztage	258 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,9
Brutto-Volumen	591 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	4260 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	474 m <sup>2</sup>	Klimaregion	SB	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,80 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	73,3 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	61,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m <sup>3</sup> a	<b>erfüllt</b>	KB* <sub>RK</sub>	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>RK</sub>	129,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	<b>erfüllt</b>	f <sub>GEE</sub>	0,75
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf.			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	11.466 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	78,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	10.221 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	69,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	689 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	13.072 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	89,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,20
Kühlbedarf	1.076 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	7,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf		KEB <sub>SK</sub>	
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB <sub>SK</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	4.714 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	3.607 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	21.392 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	146,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	37.556 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	256,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	17.156 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	117,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	20.400 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	139,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	3.507 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	24,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,75
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl	0181223-0000-00-000-1	ErstellerIn	AEE Energiedienstleistungen GmbH Unterer Heidenweg 7 9500 Villach
Ausstellungsdatum	21.11.2018		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

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

## Datenblatt GEQ

### Zubau Dorfstraße 2

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Afritz

# HWB<sub>SK</sub> 70      f<sub>GEE</sub> 0,75

#### Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	146 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,25 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	591 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,80 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	474 m <sup>2</sup>	mittlere Raumhöhe	4,05 m

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 19.11.2018, Plannr. 18-0134-E01
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 19.11.2018
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Planer, 19.11.2018

#### Ergebnisse Standortklima (Afritz)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	12.447 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	5.308 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	2.098 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise 5.378 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	10.221 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	9.975 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	4.257 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	1.541 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	4.707 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	7.958 kWh/a

#### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
<b>Warmwasser:</b>	Stromheizung (Strom)
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://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 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 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

### Zubau Dorfstraße 2

#### Allgemein

Dieser Energieausweis stellt die Planung eines Neubaus dar und ist im Sinne des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG) NICHT gültig. Erst nach Fertigstellung des Bauvorhabens und Bestätigung der ausführenden Firma/Firmen kann ein gültiger Energieausweis ausgestellt werden.

Die Berechnung wurde aufgrund der Planunterlagen und Angabe der Bauteilaufbauten des Planers erstellt.

Seehöhe lt. Kagis geändert von 715m auf 694m.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Beim Bau soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden.

Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Die Gebäudehülle beim Neubau muss dauerhaft luft- und winddicht ausgeführt sein. Die Luftwechselrate n50 – gemessen bei 50 Pascal Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen – darf den Wert 3 pro Stunde nicht überschreiten. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate n50 den Wert 1,5 pro Stunde nicht überschreiten. Bei Einfamilien-, Doppel- bzw. Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Mehrfamilienhäusern für jede Wohneinheit einzuhalten. Ein Mittel der einzelnen Wohnungen ist nicht zulässig.

Bei Anwendung eines Prüfverfahrens ist die Luftwechselrate n50 gemäß ÖNORM EN 13829 zu ermitteln.

Es wird empfohlen, die luftdichte Gebäudehülle (Blowerdoor-test) nach Fertigstellung der luftdichten Gebäudehülle (vor Einbringung des Estrichs) zu testen um eventuelle Undichtigkeiten nachzubessern.

Anforderung der Kärntner Wohnbauförderung bei Berücksichtigung von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung: Luftwechselrate n50 maximal 1,0 pro Stunde.

#### Klasseneinteilung

##### HWB (Heizwärmebedarf)

Klasse A++:	HWB BGF,SK	<=	10 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse A+:	HWB BGF,SK	<=	15 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse A:	HWB BGF,SK	<=	25 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse B:	HWB BGF,SK	<=	50 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse C:	HWB BGF,SK	<=	100 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse D:	HWB BGF,SK	<=	150 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse E:	HWB BGF,SK	<=	200 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse F:	HWB BGF,SK	<=	250 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse G:	HWB BGF,SK	>	250 kWh/(m <sup>2</sup> a)

##### PEB (Primärenergiebedarf)

Klasse A++:	PEB BGF,SK	=	60 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse A+:	PEB BGF,SK	=	70 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse A:	PEB BGF,SK	=	80 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse B:	PEB BGF,SK	=	160 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse C:	PEB BGF,SK	=	220 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse D:	PEB BGF,SK	=	280 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse E:	PEB BGF,SK	=	340 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Klasse F:	PEB BGF,SK	=	400 kWh/(m <sup>2</sup> a)

## Projektanmerkungen

### Zubau Dorfstraße 2

Klasse G: PEB BGF,SK > 400 kWh/(m<sup>2</sup>a)

CO<sub>2</sub> (Kohlendioxidemissionen)

Klasse A++: CO<sub>2</sub> BGF,SK = 8 kg/(m<sup>2</sup>a)

Klasse A+: CO<sub>2</sub> BGF,SK = 10 kg/(m<sup>2</sup>a)

Klasse A: CO<sub>2</sub> BGF,SK = 15 kg/(m<sup>2</sup>a)

Klasse B: CO<sub>2</sub> BGF,SK = 30 kg/(m<sup>2</sup>a)

Klasse C: CO<sub>2</sub> BGF,SK = 40 kg/(m<sup>2</sup>a)

Klasse D: CO<sub>2</sub> BGF,SK = 50 kg/(m<sup>2</sup>a)

Klasse E: CO<sub>2</sub> BGF,SK = 60 kg/(m<sup>2</sup>a)

Klasse F: CO<sub>2</sub> BGF,SK = 70 kg/(m<sup>2</sup>a)

Klasse G: CO<sub>2</sub> BGF,SK > 70 kg/(m<sup>2</sup>a)

fGEE (Gesamtenergieeffizienzfaktor)

Klasse A++: f GEE = 0,55

Klasse A+: f GEE = 0,70

Klasse A: f GEE = 0,85

Klasse B: f GEE = 1,00

Klasse C: f GEE = 1,75

Klasse D: f GEE = 2,50

Klasse E: f GEE = 3,25

Klasse F: f GEE = 4,00

Klasse G: f GEE > 4,00

### Bauteile

Gebäude und Änderungen an solchen sind so zu planen und auszuführen, dass Wärmebrücken möglichst minimiert werden. Im Falle zweidimensionaler Wärmebrücken ist bei Neubau und größerer Renovierung die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten.

### Fenster

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht).

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

### Geometrie

Hier wird der geplante Zubau zum Gebäude Dorfstraße 2 abgebildet, der Bestand ist hier nicht berücksichtigt.

### Haustechnik

Die Erfassung des Heiz- und Warmwassersystems erfolgt aufgrund der Angaben des Planers.

Die Beheizung erfolgt über den bestehenden Fernwärmeanschluss, der im Bestandsgebäude untergebracht ist.

Die genaue Auslegung des Haustechniksystems ist noch nicht festgelegt, daher wurden in der Berechnung größtenteils Defaultwerte eingesetzt.

Alle Heiz- und Warmwasserleitungen, sowie alle Armaturen und Speicher, Puffer sollten ausreichend gedämmt werden.

Eine Anlage zur Wärmespeicherung, die erstmalig eingebaut wird oder eine bestehende ersetzt, ist derart auszuführen, dass die Wärmeverluste der mit dem Speicher verbundene Anschlussteile und Armaturen gemäß OIB-Leitfaden begrenzt werden. Bei Warmwasserspeichern sind Anschlüsse in der oberen Hälfte des Speichers nach unten zu führen oder als Thermosyphon auszuführen.

## Projektanmerkungen

### Zubau Dorfstraße 2

---

Als Heizungspumpen sollten Pumpen der Effizienzklasse A gewählt werden.

Beim Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden muss vor Baubeginn die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen, sofern verfügbar, in Betracht gezogen, berücksichtigt und dokumentiert werden.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme sind jedenfalls:

- a) dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,
- b) Kraft-Wärme-Kopplung,
- c) Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt
- d) Wärmepumpen (Jahresarbeitszahl JAZ  $\geq$  3,0 berechnet gemäß OIB-Leitfaden).

..... Hier wurde bereits ein hocheffizientes alternatives System berücksichtigt

## Bauteil Anforderungen

### Zubau Dorfstraße 2

#### BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,21	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockel			0,20	0,35	Ja
EW01	erdanliegende Wand			0,20	0,40	Ja
FD01	Flachdach			0,12	0,20	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden	3,76	3,50	0,25	0,40	Ja

#### FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,82	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]  
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

## Heizlast Abschätzung

### Zubau Dorfstraße 2

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

**Bauherr**

 Gemeinde Afritz am See  
 Dorfstraße 2  
 9542 Afritz am See  
 Tel.:

**Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer**

 BM Ing. Herbert Huber  
 Bahnhofstraße 13  
 9500 Villach  
 Tel.: 0 676 / 93 50 168

 Norm-Außentemperatur: -12,3 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
 Temperatur-Differenz: 32,3 K

 Standort: Afritz  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 591,44 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 474,07 m<sup>2</sup>
**Bauteile**

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	106,10	0,207	1,00		21,92
AW02 Außenwand Sockel	31,18	0,197	1,00		6,14
FD01 Flachdach	146,40	0,116	1,00		16,91
FE/TÜ Fenster u. Türen	19,05	0,844			16,08
EB01 erdanliegender Fußboden	146,40	0,251	0,70	1,23	31,67
EW01 erdanliegende Wand	24,96	0,198	0,80		3,95
ZW01 Zwischenwand zu Bestand	30,74				
Summe OBEN-Bauteile	146,40				
Summe UNTEN-Bauteile	146,40				
Summe Außenwandflächen	162,23				
Summe Wandflächen zum Bestand	30,74				
Fensteranteil in Außenwänden 10,5 %	19,05				

**Summe** [W/K] **97**
**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **11**
**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **107,23**
**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **124,24**
**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **7,5**
**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (146 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **51,07**

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

**Bauteile**
**Zubau Dorfstraße 2**

<b>AW01</b>	<b>Außenwand</b>		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
	Innenputz		0,0150	0,290	0,052
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Klebespachtel		0,0050	0,800	0,006
	Polystyrol (EPS)		0,1800	0,040	4,500
	Polystyrol EPS PLUS	*	0,1800	0,031	5,806
	Spachtel		0,0030	0,800	0,004
	Endbeschichtung	*	0,0020	0,800	0,003
			<b>Dicke 0,4530</b>		
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,6350</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,21</b>
<b>AW02</b>	<b>Außenwand Sockel</b>		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
	Innenputz		0,0150	0,290	0,052
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Klebespachtel		0,0050	0,800	0,006
	Polystyrol (XPS)		0,1800	0,038	4,737
	Spachtel		0,0030	0,800	0,004
	Endbeschichtung	*	0,0020	0,800	0,003
			<b>Dicke 0,4530</b>		
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4550</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>
<b>EW01</b>	<b>erdanliegende Wand</b>		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
	Innenputz		0,0150	0,290	0,052
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Bitumen		0,0050	0,230	0,022
	Polystyrol (XPS)		0,1800	0,038	4,737
	Noppenbahn	*	0,0020	0,500	0,004
			<b>Dicke 0,4500</b>		
		Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,4520</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>
<b>FD01</b>	<b>Flachdach</b>		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Außen nach Innen			
	Kies	*	0,0500	0,700	0,071
	Bitumenabdichtung	*	0,0100	0,230	0,043
	Polystyrol EPS W 20 i. G. i. M.		0,0800	0,038	2,105
	Polystyrol EPS W 20		0,2400	0,038	6,316
	Dampfsperre	*	0,0002	0,350	0,001
	Stahlbeton		0,2200	2,300	0,096
	Spachtel	*	0,0030	0,800	0,004
			<b>Dicke 0,5400</b>		
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,6032</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>
<b>EB01</b>	<b>erdanliegender Fußboden</b>		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
	div. Beläge		0,0150	1,300	0,012
	Zementestrich	F	0,0700	1,600	0,044
	Folie	*	0,0001	0,500	0,000
	Polystyrol EPS W 20		0,1000	0,038	2,632
	Folie	*	0,0002	0,500	0,000
	EPS-Granulat zementgeb.		0,0600	0,060	1,000
	Bitumen		0,0050	0,230	0,022
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Sauberkeitsschicht	*	0,0500	1,330	0,038
	Rollierung	*	0,3000	1,400	0,214
			<b>Dicke 0,5000</b>		
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,8503</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,25</b>

**Bauteile****Zubau Dorfstraße 2****ZW01    Zwischenwand zu Bestand****Dicke gesamt 0,5000    U-Wert    0,00**

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

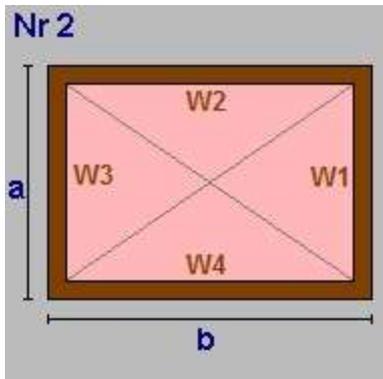
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]

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

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

**Geometrieausdruck**  
**Zubau Dorfstraße 2**

**EG Grundform**



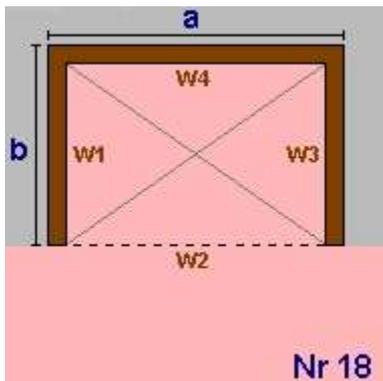
Nr 2

a = 12,30      b = 11,06  
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,54 => 3,54m  
 BGF      136,04m<sup>2</sup>    BRI      481,57m<sup>3</sup>

Wand W1	23,34m <sup>2</sup>	ZW01	Zwischenwand zu Bestand
Teilung	5,26 x 3,54 (Länge x Höhe)		
	18,62m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Teilung	5,26 x 0,30 (Länge x Höhe)		
	1,58m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand Sockel
Wand W2	39,15m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W3	34,44m <sup>2</sup>	AW01	
Teilung	12,30 x 0,30 (Länge x Höhe)		
	3,69m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand Sockel
Teilung	12,30 x 0,44 (Länge x Höhe)		
	5,41m <sup>2</sup>	EW01	erdanliegende Wand
Wand W4	33,40m <sup>2</sup>	AW01	
Teilung	11,06 x 0,30 (Länge x Höhe)		
	3,32m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand Sockel
Teilung	11,06 x 0,22 (Länge x Höhe)		
	2,43m <sup>2</sup>	EW01	=(,44+0)/2

Decke      136,04m<sup>2</sup>    FD01    Flachdach  
 Boden      136,04m<sup>2</sup>    EB01    erdanliegender Fußboden

**EG VSI**



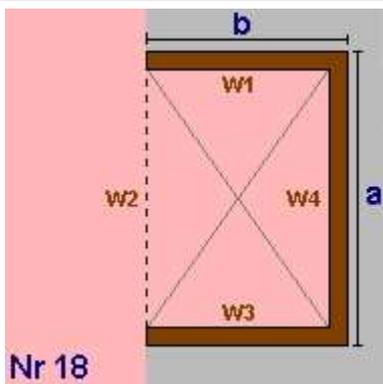
Nr 18

a = 6,20      b = 1,03  
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,54 => 3,54m  
 BGF      6,39m<sup>2</sup>      BRI      22,61m<sup>3</sup>

Wand W1	2,88m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Teilung	1,03 x 0,30 (Länge x Höhe)		
	0,31m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand Sockel
Teilung	1,03 x 0,44 (Länge x Höhe)		
	0,45m <sup>2</sup>	EW01	erdanliegende Wand
Wand W2	-21,95m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	3,34m <sup>2</sup>	AW01	
Teilung	1,03 x 0,30 (Länge x Höhe)		
	0,31m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand Sockel
Wand W4	18,72m <sup>2</sup>	AW01	
Teilung	6,20 x 0,30 (Länge x Höhe)		
	1,86m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand Sockel
Teilung	6,20 x 0,22 (Länge x Höhe)		
	1,36m <sup>2</sup>	EW01	=(,44+0)/2

Decke      6,39m<sup>2</sup>    FD01    Flachdach  
 Boden      6,39m<sup>2</sup>    EB01    erdanliegender Fußboden

**EG VS II**



Nr 18

a = 1,90      b = 2,09  
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,54 => 3,54m  
 BGF      3,97m<sup>2</sup>      BRI      14,06m<sup>3</sup>

Wand W1	6,77m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Teilung	2,09 x 0,30 (Länge x Höhe)		
	0,63m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand Sockel
Wand W2	-6,73m <sup>2</sup>	ZW01	Zwischenwand zu Bestand
Wand W3	7,40m <sup>2</sup>	ZW01	
Wand W4	6,73m <sup>2</sup>	ZW01	

Decke      3,97m<sup>2</sup>    FD01    Flachdach  
 Boden      3,97m<sup>2</sup>    EB01    erdanliegender Fußboden

**Geometrieausdruck  
Zubau Dorfstraße 2**

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m²]: 146,40**  
**EG Bruttorauminhalt [m³]: 518,24**

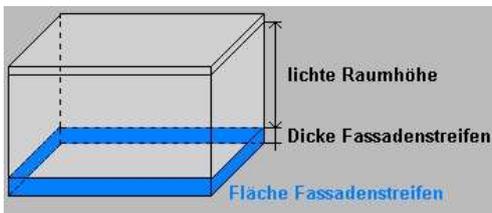
**Deckenvolumen EB01**

Fläche 146,40 m² x Dicke 0,50 m = 73,20 m³

**Bruttorauminhalt [m³]: 73,20**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,500m	-20,47m	-10,24m²
AW02	- EB01	0,500m	38,97m	19,49m²
EW01	- EB01	0,500m	30,59m	15,30m²



**Gesamtsumme Bruttogeschosßfläche [m²]: 146,40**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 591,44**

## Fenster und Türen

### Zubau Dorfstraße 2

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,040	1,30	0,82		0,50			
<b>1,30</b>																
<b>N</b>																
T1	EG AW01	3	1,80 x 1,50	1,80	1,50	8,10	0,60	1,00	0,040	5,68	0,84	6,80	0,50	0,75	0,15	0,00
		<b>3</b>		<b>8,10</b>						<b>5,68</b>		<b>6,80</b>				
<b>O</b>																
T1	EG AW01	1	1,30 x 1,50	1,30	1,50	1,95	0,60	1,00	0,040	1,25	0,89	1,73	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	EG AW01	1	1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	0,60	1,00	0,040	1,51	0,86	1,94	0,50	0,75	0,15	0,39
		<b>2</b>		<b>4,20</b>						<b>2,76</b>		<b>3,67</b>				
<b>S</b>																
T1	EG AW01	1	0,70 x 1,50	0,70	1,50	1,05	0,60	1,00	0,040	0,64	0,89	0,94	0,50	0,75	0,15	0,67
		<b>1</b>		<b>1,05</b>						<b>0,64</b>		<b>0,94</b>				
<b>W</b>																
T1	EG AW01	1	1,50 x 0,80	1,50	0,80	1,20	0,60	1,00	0,040	0,68	0,93	1,11	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	EG AW01	1	3,00 x 1,50	3,00	1,50	4,50	0,60	1,00	0,040	3,43	0,79	3,55	0,50	0,75	0,15	0,39
		<b>2</b>		<b>5,70</b>						<b>4,11</b>		<b>4,66</b>				
<b>Summe</b>		<b>8</b>		<b>19,05</b>						<b>13,19</b>		<b>16,07</b>				

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche  
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
 Typ... Prüfnormmaßtyp  
 z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.  
 Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

## Rahmen

### Zubau Dorfstraße 2

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)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Kunststoff-Hohlprofile
1,30 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	36	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
1,50 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	33	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
1,80 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	30	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
1,50 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	43	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
3,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	24			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofile
0,70 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	39								Kunststoff-Hohlprofile

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

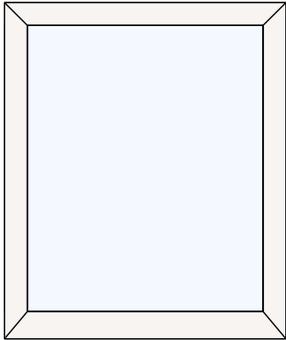
H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

**Fensterdruck**  
**Zubau Dorfstraße 2**



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U <sub>w</sub> -Wert	0,82 W/m²K		
g-Wert	0,50		
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben 0,10 m
	rechts	0,10 m	unten 0,12 m

Glas	Dreischeibenverglasung	U <sub>g</sub> 0,60 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofile	U <sub>f</sub> 1,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff-Abstandhalter	Psi 0,040 W/mK

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

## Heizwärmebedarf Standortklima Zubau Dorfstraße 2

### Heizwärmebedarf Standortklima (Afrizt)

BGF 146,40 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 107,23 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 591,44 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 45,73 W/K

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	-4,83	1,000	1.981	851	528	96	1,000	2.208
Februar	28	28	-1,89	1,000	1.577	653	470	151	1,000	1.609
März	31	31	2,38	1,000	1.406	604	528	224	1,000	1.259
April	30	30	7,01	0,997	1.003	426	508	260	1,000	661
Mai	31	27	11,75	0,934	658	283	494	293	0,873	135
Juni	30	0	14,99	0,657	387	164	335	210	0,000	0
Juli	31	0	16,88	0,410	249	107	217	139	0,000	0
August	31	0	16,15	0,526	307	132	278	161	0,000	0
September	30	19	13,01	0,896	540	229	456	227	0,644	56
Oktober	31	31	7,56	0,999	992	427	528	163	1,000	728
November	30	30	1,25	1,000	1.448	615	509	103	1,000	1.451
Dezember	31	31	-3,80	1,000	1.898	816	528	72	1,000	2.114
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>258</b>			<b>12.447</b>	<b>5.308</b>	<b>5.378</b>	<b>2.098</b>		<b>10.221</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 69,82 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Zubau Dorfstraße 2

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Afritz)

BGF 146,40 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 107,23 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 591,44 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 41,41 W/K

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	-4,83	1,000	1.981	765	327	96	1,000	2.324
Februar	28	28	-1,89	1,000	1.577	609	295	151	1,000	1.740
März	31	31	2,38	1,000	1.406	543	327	224	1,000	1.399
April	30	30	7,01	1,000	1.003	387	316	261	1,000	813
Mai	31	31	11,75	0,985	658	254	322	309	1,000	282
Juni	30	11	14,99	0,804	387	149	254	257	0,361	9
Juli	31	0	16,88	0,517	249	96	169	176	0,000	0
August	31	0	16,15	0,666	307	119	217	204	0,000	0
September	30	30	13,01	0,974	540	208	308	246	0,994	193
Oktober	31	31	7,56	1,000	992	383	327	163	1,000	886
November	30	30	1,25	1,000	1.448	559	316	103	1,000	1.588
Dezember	31	31	-3,80	1,000	1.898	733	327	72	1,000	2.232
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>284</b>			<b>12.447</b>	<b>4.807</b>	<b>3.505</b>	<b>2.261</b>		<b>11.466</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 78,32 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima

### Zubau Dorfstraße 2

#### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 146,40 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 107,10 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 591,44 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 45,71 W/K

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	1.716	738	528	77	1,000	1.848
Februar	28	28	0,73	1,000	1.387	575	470	125	1,000	1.366
März	31	31	4,81	1,000	1.210	521	528	188	1,000	1.015
April	30	30	9,62	0,989	800	340	503	242	1,000	395
Mai	31	7	14,20	0,753	462	199	398	243	0,235	5
Juni	30	0	17,33	0,350	206	88	178	115	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,115	70	30	61	39	0,000	0
August	31	0	18,56	0,201	115	49	106	58	0,000	0
September	30	6	15,03	0,729	383	163	371	162	0,215	3
Oktober	31	31	9,64	0,995	825	355	526	152	1,000	503
November	30	30	4,16	1,000	1.221	520	509	80	1,000	1.152
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.578	679	528	59	1,000	1.671
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>226</b>			<b>9.975</b>	<b>4.257</b>	<b>4.707</b>	<b>1.541</b>		<b>7.958</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 54,36 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

### Zubau Dorfstraße 2

#### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 146,40 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 107,10 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 591,44 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 41,41 W/K

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	1.716	663	327	77	1,000	1.975
Februar	28	28	0,73	1,000	1.387	536	295	125	1,000	1.502
März	31	31	4,81	1,000	1.210	468	327	188	1,000	1.163
April	30	30	9,62	0,998	800	309	316	245	1,000	550
Mai	31	18	14,20	0,888	462	179	290	287	0,584	37
Juni	30	0	17,33	0,442	206	80	140	145	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,146	70	27	48	50	0,000	0
August	31	0	18,56	0,259	115	44	85	74	0,000	0
September	30	16	15,03	0,889	383	148	281	197	0,537	29
Oktober	31	31	9,64	1,000	825	319	327	153	1,000	666
November	30	30	4,16	1,000	1.221	472	316	80	1,000	1.298
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.578	610	327	59	1,000	1.803
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>246</b>			<b>9.975</b>	<b>3.857</b>	<b>3.077</b>	<b>1.680</b>		<b>9.023</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 61,63 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Kühlbedarf Standort Zubau Dorfstraße 2

### Kühlbedarf Standort (Afritz)

BGF 146,40 m<sup>2</sup>    L<sub>T</sub><sup>1)</sup> 100,84 W/K    Innentemperatur 26 °C    f<sub>corr</sub> 1,09  
 BRI 591,44 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftung-wärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-4,83	2.313	1.057	3.370	1.057	96	1.153	1,00	0
Februar	28	-1,89	1.890	831	2.721	941	152	1.093	1,00	0
März	31	2,38	1.772	810	2.582	1.057	227	1.284	1,00	0
April	30	7,01	1.379	623	2.002	1.018	262	1.280	0,99	0
Mai	31	11,75	1.069	489	1.558	1.057	319	1.375	0,94	0
Juni	30	14,99	799	361	1.160	1.018	327	1.345	0,82	266
Juli	31	16,88	684	313	997	1.057	347	1.403	0,70	461
August	31	16,15	739	338	1.077	1.057	306	1.363	0,77	349
September	30	13,01	943	426	1.369	1.018	252	1.270	0,93	0
Oktober	31	7,56	1.383	632	2.016	1.057	165	1.221	0,99	0
November	30	1,25	1.797	812	2.609	1.018	104	1.122	1,00	0
Dezember	31	-3,80	2.235	1.022	3.257	1.057	73	1.129	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>17.006</b>	<b>7.714</b>	<b>24.720</b>	<b>12.408</b>	<b>2.630</b>	<b>15.038</b>		<b>1.076</b>

**KB = 7,35 kWh/m<sup>2</sup>a**

L<sub>T</sub><sup>1)</sup> Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

### Zubau Dorfstraße 2

#### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 146,40 m<sup>2</sup>    L<sub>T1</sub>) 100,84 W/K    Innentemperatur 26 °C    f<sub>corr</sub> 1,00  
 BRI 591,44 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	2.065	318	2.384	0	79	79	1,00	0
Februar	28	0,73	1.712	264	1.976	0	129	129	1,00	0
März	31	4,81	1.590	245	1.835	0	192	192	1,00	0
April	30	9,62	1.189	183	1.372	0	246	246	1,00	0
Mai	31	14,20	885	136	1.022	0	328	328	1,00	0
Juni	30	17,33	629	97	726	0	337	337	1,00	0
Juli	31	19,12	516	79	596	0	348	348	1,00	0
August	31	18,56	558	86	644	0	287	287	1,00	0
September	30	15,03	796	123	919	0	222	222	1,00	0
Oktober	31	9,64	1.227	189	1.416	0	156	156	1,00	0
November	30	4,16	1.586	244	1.830	0	81	81	1,00	0
Dezember	31	0,19	1.936	298	2.235	0	59	59	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>14.692</b>	<b>2.263</b>	<b>16.955</b>	<b>0</b>	<b>2.464</b>	<b>2.464</b>		<b>0</b>

**KB\* = 0,00 kWh/m<sup>3</sup>a**

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

**RH-Eingabe**  
**Zubau Dorfstraße 2**

## Raumheizung

**Allgemeine Daten**
**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**
**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 30°/25°

**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	13,12	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	11,71	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	40,99	

**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**
**Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Energieträger** Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

**Betriebsweise** gleitender Betrieb

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**
**Umwälzpumpe** 102,84 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**Zubau Dorfstraße 2**

## Warmwasserbereitung

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
 getrennt von Raumheizung

**Abgabe**

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	8,52	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	5,86	100
<b>Stichleitungen</b>				7,03	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

**Speicher**

**Art des Speichers** direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994  
**Nennvolumen** 176 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 1,48 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Stromheizung

Ausdruck Grafik  
Zubau Dorfstraße 2

Verluste und Gewinne

