

mitPlan GmbH
Mag. Michael Burgstaller
Gaswerkergasse 4
4810 Gmunden
+43 (0) 7612 21599-0
gmunden@mitplan.at

INGENIEURBÜRO
MITPLAN
F. ENERGIEWIRTSCHAFT U. METEOROLOGIE

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Annastraße 2

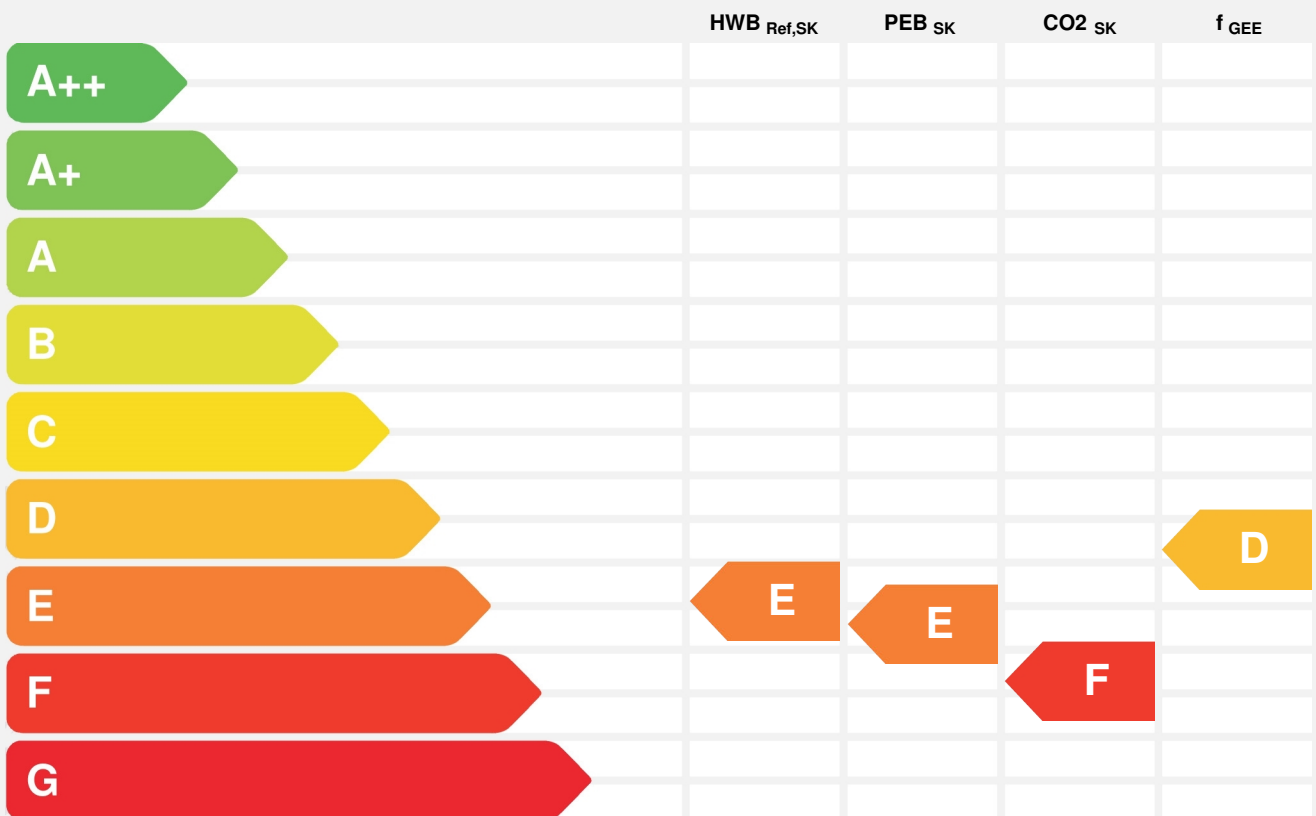
Stadtgemeinde Gmunden
Rathausplatz 1
4810 Gmunden



20.03.2020

BEZEICHNUNG	Annastraße 2		
Gebäude(-teil)		Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Annastraße 2	Katastralgemeinde	Traundorf
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42160
Grundstücksnr.	.206	Seehöhe	445 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	799 m ²	charakteristische Länge	2,10 m	mittlerer U-Wert	1,13 W/m ² K
Bezugsfläche	639 m ²	Heiztage	338 d	LEK _T -Wert	82,7
Brutto-Volumen	2 753 m ³	Heizgradtage	3637 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 314 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	151,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	151,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	244,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	2,42
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	136 974 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	171,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	136 974 kWh/a	HWB _{SK}	171,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	10 209 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	199 905 kWh/a	HEB _{SK}	250,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,36
Haushaltsstrombedarf	13 126 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	213 030 kWh/a	EEB _{SK}	266,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	259 038 kWh/a	PEB _{SK}	324,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	251 230 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	314,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	7 808 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	50 804 kg/a	CO ₂ _{SK}	63,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	2,42
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	mitPlan GmbH Gaswerk-gasse 4 4810 Gmunden
Ausstellungsdatum	20.03.2020		
Gültigkeitsdatum	19.03.2030		

Unterschrift

mitPlan GmbH
A-4810 Gmunden, Gaswerk-gasse 4
T 0 76 12 / 475 990 • F DW -99
gmunden@mitplan.at • www.mitplan.at

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 Gmunden

HWB_{SK} 171 **f_{GEE} 2,42**

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	799 m ²	Wohnungsanzahl	0
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 753 m ³	charakteristische Länge l _c	2,10 m
Gebäudehüllfläche A _B	1 314 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,48 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Begehung
Bauphysikalische Daten:	lt. Begehung/ Gebäudeinformation,
Haustechnik Daten:	lt. Gebäudeinformation,

Ergebnisse Standortklima (Gmunden)

Transmissionswärmeverluste Q _T		155 802 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	23 747 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		22 731 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	19 552 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		136 974 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		138 136 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		21 054 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		19 538 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		17 594 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		121 378 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme ohne Kleinspeicher (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

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.

Annastraße 2
4810 Gmunden
Mehrfamilienhaus, 799 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

Dämmen von AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum mit 22 cm



Dämmen von AW01 - Außenwand mit 20 cm



Dämmen von IW01 - Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen mit 18 cm



Dämmen von KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 20 cm



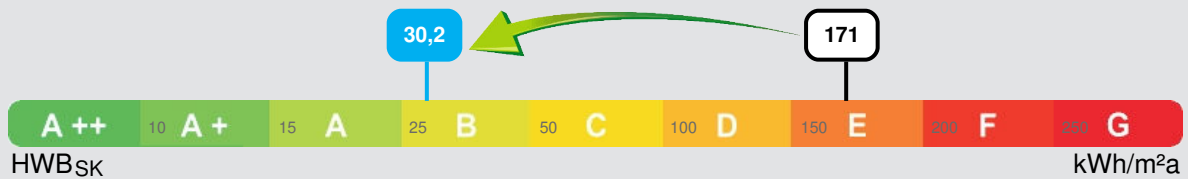
Fenstertausch



Amortisation

Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 72,- €/m ² , 0,031 W/mK)	22 cm,	6 Jahre
AW01 - Außenwand (Invest. 98,- €/m ² , 0,031 W/mK)	20 cm,	13 Jahre
IW01 - Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks b (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	20 Jahre
KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 88,- €/m ² , 0,031 W/mK)	20 cm,	16 Jahre

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Wert 2,50 auf 0,80 W/m ² K (Invest. 550,- €/m ²)	24 Jahre
---	----------

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

Projektanmerkungen Annastraße 2

Allgemein

Bei diesem Energieausweis handelt es sich ausschließlich um eine Beurteilung der Gesamtenergieeffizienz des gegenständlichen Objekts. Es wird ausdrücklich festgehalten, dass das Objekt darüber hinaus, insbesondere in schalltechnischer, bauphysikalischer und statischer Hinsicht, nicht geprüft und beurteilt wurde.

Es wird davon ausgegangen, dass die Ausführung des gesamten Objekts - insbesondere hinsichtlich Geometrie/Bauteile/Fenster/Haustechnik - exakt nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen (Informationen, Energieausweise, Fotos, etc) erfolgt ist.

Demnach wurden Geometrie/Bauteile/Fenster/Haustechnik auch entsprechend den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen und Plänen berücksichtigt und in den Energieausweis eingearbeitet. Fehlende Informationen wurden Vorort bei der Begehung erhoben.

Der Energieausweishersteller leistet keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vom Auftraggeber gemachten Angaben und zur Verfügung gestellten Unterlagen und Pläne.

Für Mängel, Fehler oder Ungenauigkeiten, die auf Falschangaben bzw Abweichungen von den vorgelegten Planungen beruhen (insbes. betreffend einzelne Bauteilschichten, Aufbauten oder Anlagenteile) wird vom Energieausweishersteller keine wie immer geartete Haftung übernommen.

Der berechnete Heizwärmebedarf basiert auf einem genormten Nutzungsverhalten und muss daher nicht dem tatsächlichen Heizwärmebedarf des Objekts entsprechen.

In dem Wohnhaus befinden sich Büroflächen im EG. Da diese eine Fläche von 250m² nicht überschreiten wurden sie in den EA inkludiert und nicht gesondert berechnet.

Bauteile

Die Bauteilangaben wurden Vorort ermittelt, soweit dies zerstörungsfrei möglich war. Falls nicht anders angegeben entsprechen die U-Werte der Bauteile den jeweiligen Defaultwerten lt. OIB-RL6 Leitfaden, ansonsten beruhen die Angaben auf Informationen des AG.

Fenster

Die Fenstermaße und -eigenschaften wurden Vorort ermittelt.

Geometrie

Da keine Pläne zur Verfügung standen wurde die Geometrie des Gebäudes vom AN Vorort erhoben. Fehlende Informationen wurden vom AG nachgereicht. Der Ist-Zustand wurde so gut es ging vermessen und in den EA eingearbeitet.

Haustechnik

Die Haustechnik wurde mit dem vereinfachten Verfahren lt. OIB-RL 6 (2015) berechnet. Hierfür wurde das System 4 (Gaskombitherme) gewählt.

Alle dezentralen Heizungsanlagen (Öl oder feste Brennstoffe) werden lt. AG in naher Zukunft auf Gas umgestellt.

Heizlast Abschätzung

Annastraße 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Gmunden
 Rathausplatz 1
 4810 Gmunden
 Tel.: +43 7612 794 243

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,3 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 33,3 K

Standort: Gmunden
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 2 753,41 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 314,01 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	267,56	1,366	0,90		329,01
AW01 Außenwand	562,51	0,792	1,00		445,43
DD01 Decke über Eingang	3,56	1,417	1,00		5,05
FE/TÜ Fenster u. Türen	148,92	2,500			372,31
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	264,00	0,866	0,70		160,09
IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	67,45	0,772	0,70		36,44
Summe OBEN-Bauteile	267,56				
Summe UNTEN-Bauteile	267,56				
Summe Außenwandflächen	562,51				
Summe Innenwandflächen	67,45				
Fensteranteil in Außenwänden 20,9 %	148,92				

Summe [W/K] **1 348**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **135**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1 483,16**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **226,06**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **56,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (799 m²) [W/m² BGF] **71,22**

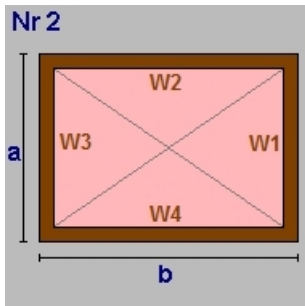
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizers.
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile
Annastraße 2

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0250	0,700	0,036	
Ziegelmauerwerk	B	0,7600	0,760	1,000	
Außenputz	B	0,0400	0,700	0,057	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,8250	U-Wert	0,79	
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Ziegeldecke	B	0,3600	0,705	0,511	
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3700	U-Wert	1,37	
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0200	1,000	0,020	
Ziegeldecke i.M.	B	0,5600	0,705	0,794	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5800	U-Wert	0,87	
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Ziegeldecke	B	0,2950	0,705	0,418	
Bodenbelag	B	0,0200	1,000	0,020	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3250	U-Wert	1,39	
IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0250	0,700	0,036	
Ziegelmauerwerk	B	0,7600	0,760	1,000	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,7850	U-Wert	0,77	
DD01 Decke über Eingang					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0200	1,000	0,020	
Ziegeldecke	B	0,2950	0,705	0,418	
Außenputz	B	0,0400	0,700	0,057	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,3550	U-Wert	1,42	

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

EG Grundform

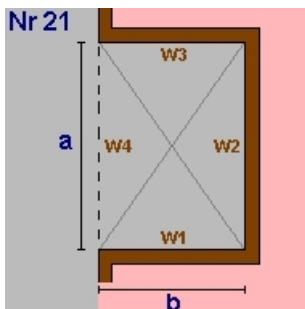


Von EG bis OG2
 $a = 16,45$ $b = 17,50$
 lichte Raumhöhe = $3,03 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,36\text{m}$
 BGF $287,88\text{m}^2$ BRI $965,82\text{m}^3$

Wand W1 $55,19\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $58,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,86\text{m}^2$ AW01
 Teilung $15,30 \times 3,36$ (Länge x Höhe)
 $51,33\text{m}^2$ IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Wand W4 $58,71\text{m}^2$ AW01

Decke $287,88\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $287,88\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

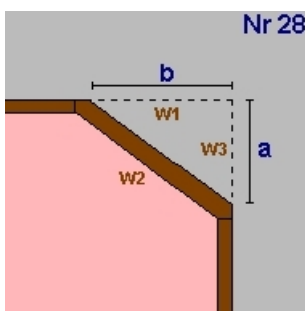
EG Rechteck einspringend



Von EG bis OG2
 $a = 3,02$ $b = 4,01$
 lichte Raumhöhe = $3,03 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,36\text{m}$
 BGF $-12,11\text{m}^2$ BRI $-40,63\text{m}^3$

Wand W1 $13,45\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $10,13\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $13,45\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-10,13\text{m}^2$ IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Decke $-12,11\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-12,11\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Abschrägung

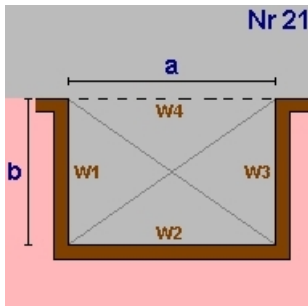


Von EG bis OG2
 $a = 4,10$ $b = 4,00$
 lichte Raumhöhe = $3,03 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,36\text{m}$
 BGF $-8,20\text{m}^2$ BRI $-27,51\text{m}^3$

Wand W1 $-13,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $19,22\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-13,76\text{m}^2$ AW01
 Decke $-8,20\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-8,20\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

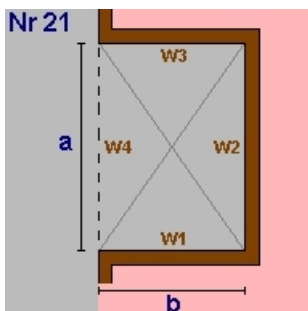
Geometrieausdruck
Annastraße 2

EG Eingang 1



$a = 1,18$	$b = 2,19$	
lichte Raumhöhe = $2,17 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,50\text{m}$		
BGF	$-2,58\text{m}^2$	BRI $-6,45\text{m}^3$
Wand W1	$5,46\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$2,94\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$5,46\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-2,94\text{m}^2$	AW01
Decke	$-2,58\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-2,58\text{m}^2$	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Eingang 2

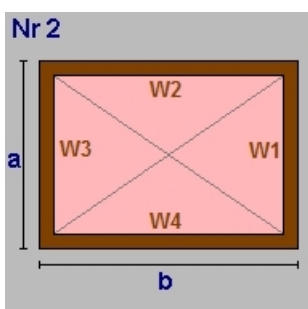


$a = 1,36$	$b = 0,72$	
lichte Raumhöhe = $3,03 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,36\text{m}$		
BGF	$-0,98\text{m}^2$	BRI $-3,29\text{m}^3$
Wand W1	$2,42\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$4,56\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$2,42\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-4,56\text{m}^2$	AW01
Decke	$-0,98\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-0,98\text{m}^2$	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

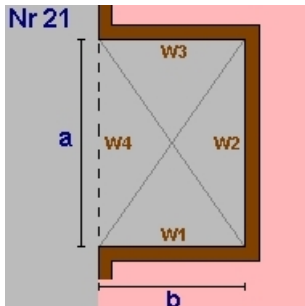
EG Bruttogrundfläche [m²]: 264,00
EG Bruttorauminhalt [m³]: 887,95

OG1 Grundform



Von EG bis OG2		
$a = 16,45$	$b = 17,50$	
lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,18\text{m}$		
BGF	$287,88\text{m}^2$	BRI $914,00\text{m}^3$
Wand W1	$52,23\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$55,56\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$33,10\text{m}^2$	AW01
Teilung	$19,13\text{m}^2$	Eingabe Fläche
Wand W4	$55,56\text{m}^2$	IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	$287,88\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-284,32\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	$3,56\text{m}^2$	DD01

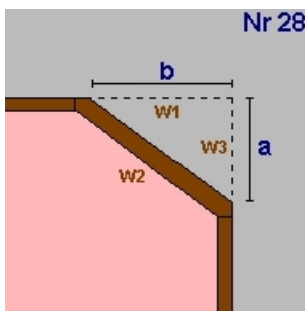
OG1 Rechteck einspringend



Von EG bis OG2
 $a = 3,02$ $b = 4,01$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $-12,11\text{m}^2$ BRI $-38,45\text{m}^3$

Wand W1	12,73m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	9,59m ²	AW01	
Wand W3	12,73m ²	AW01	
Wand W4	-9,59m ²	AW01	
Decke	-12,11m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	12,11m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Abschrägung



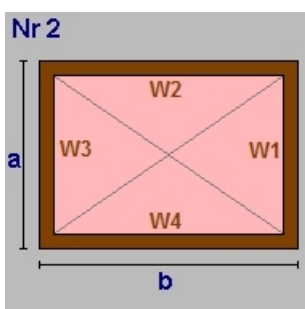
Von EG bis OG2
 $a = 4,10$ $b = 4,00$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $-8,20\text{m}^2$ BRI $-26,04\text{m}^3$

Wand W1	-12,70m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	18,19m ²	AW01	
Wand W3	-13,02m ²	AW01	
Decke	-8,20m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	8,20m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **267,56**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **849,52**

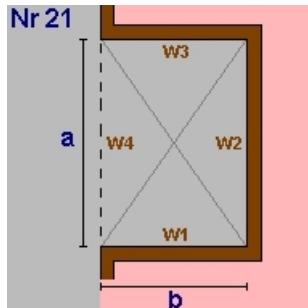
OG2 Grundform



Von EG bis OG2
 $a = 16,45$ $b = 17,50$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,22\text{m}$
 BGF $287,88\text{m}^2$ BRI $926,96\text{m}^3$

Wand W1	52,97m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	56,35m ²	AW01	
Wand W3	52,97m ²	AW01	
Wand W4	56,35m ²	AW01	
Decke	287,88m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-287,88m ²	ZD01	warme Zwischendecke

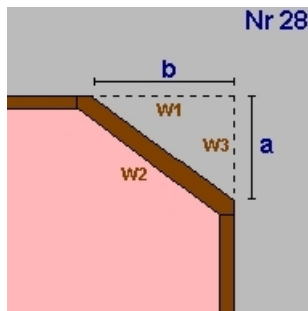
OG2 Rechteck einspringend



Von EG bis OG2
 a = 3,02 b = 4,01
 lichte Raumhöhe = 2,85 + obere Decke: 0,37 => 3,22m
 BGF -12,11m² BRI -38,99m³

Wand W1 12,91m² AW01 Außenwand
 Wand W2 9,72m² AW01
 Wand W3 12,91m² AW01
 Wand W4 -9,72m² AW01
 Decke -12,11m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden 12,11m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Abschrägung



Von EG bis OG2
 a = 4,10 b = 4,00
 lichte Raumhöhe = 2,85 + obere Decke: 0,37 => 3,22m
 BGF -8,20m² BRI -26,40m³

Wand W1 -12,88m² AW01 Außenwand
 Wand W2 18,44m² AW01
 Wand W3 -13,20m² AW01
 Decke -8,20m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden 8,20m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 267,56
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 861,56

Deckenvolumen KD01

Fläche 264,00 m² x Dicke 0,58 m = 153,12 m³

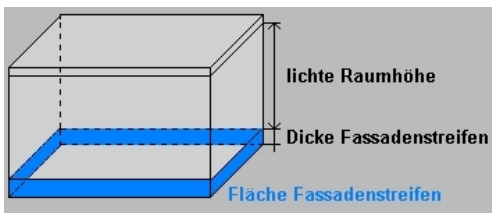
Deckenvolumen DD01

Fläche 3,56 m² x Dicke 0,36 m = 1,26 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 154,38

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,580m	67,09m	38,91m ²
IW01	- KD01	0,580m	12,28m	7,12m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	799,13
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	2 753,41

Fenster und Türen
Annastraße 2

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
N														
B	EG	AW01	1 Eingang Büro 1	1,75	2,00	3,50				2,45	2,50	8,75	0,62	0,75
B	EG	AW01	5 0,99 x 1,71	0,99	1,71	8,46				5,93	2,50	21,16	0,62	0,75
B	EG	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
B	OG1	AW01	6 1,24 x 2,00	1,24	2,00	14,88				10,42	2,50	37,20	0,62	0,75
B	OG1	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
B	OG2	AW01	6 1,24 x 2,00	1,24	2,00	14,88				10,42	2,50	37,20	0,62	0,75
B	OG2	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
24				46,55						32,61	116,40			
NO														
B	EG	AW01	1 1,22 x 2,62	1,22	2,62	3,20					2,50	7,99		
B	OG1	AW01	1 1,24 x 2,00	1,24	2,00	2,48				1,74	2,50	6,20	0,62	0,75
B	OG2	AW01	1 1,24 x 2,00	1,24	2,00	2,48				1,74	2,50	6,20	0,62	0,75
3				8,16						3,48	20,39			
O														
B	EG	AW01	5 0,99 x 1,71	0,99	1,71	8,46				5,93	2,50	21,16	0,62	0,75
B	EG	AW01	1 1,22 x 2,62	1,22	2,62	3,20					2,50	7,99		
B	OG1	AW01	5 1,24 x 2,00	1,24	2,00	12,40				8,68	2,50	31,00	0,62	0,75
B	OG1	AW01	1 1,19 x 2,60	1,19	2,60	3,09				2,17	2,50	7,74	0,62	0,75
B	OG2	AW01	6 1,24 x 2,00	1,24	2,00	14,88				10,42	2,50	37,20	0,62	0,75
18				42,03						27,20	105,09			
S														
B	EG	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
B	EG	AW01	6 0,99 x 1,71	0,99	1,71	10,16				7,11	2,50	25,39	0,62	0,75
B	OG1	AW01	6 1,24 x 2,00	1,24	2,00	14,88				10,42	2,50	37,20	0,62	0,75
B	OG1	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
B	OG2	AW01	6 1,24 x 2,00	1,24	2,00	14,88				10,42	2,50	37,20	0,62	0,75
B	OG2	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
24				44,75						31,34	111,88			
W														
B	EG	AW01	1 Eingang Büro 2	1,30	2,00	2,60				1,82	2,50	6,50	0,62	0,75
B	EG	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
B	OG1	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
B	OG2	AW01	2 0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61				1,13	2,50	4,03	0,62	0,75
7				7,43						5,21	18,59			
Summe		76		148,92						99,84	372,35			

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

**Heizwärmebedarf Standortklima
 Annastraße 2**

Heizwärmebedarf Standortklima (Gmunden)

BGF 799,13 m² L_T 1 483,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 48,33 h
 BRI 2 753,41 m³ L_V 226,06 W/K a 4,020

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	-2,14	1,000	24 430	3 724	1 784	1 044	1,000	25 326
Februar	28	28	-0,28	1,000	20 214	3 081	1 611	1 512	1,000	20 172
März	31	31	3,52	0,999	18 185	2 772	1 782	2 134	1,000	17 040
April	30	30	7,88	0,996	12 945	1 973	1 719	2 464	1,000	10 735
Mai	31	31	12,47	0,969	8 310	1 267	1 728	2 891	1,000	4 958
Juni	30	30	15,53	0,868	4 773	727	1 499	2 459	1,000	1 543
Juli	31	7	17,32	0,646	2 962	452	1 152	1 958	0,222	67
August	31	28	16,79	0,747	3 537	539	1 332	2 127	0,910	562
September	30	30	13,67	0,961	6 763	1 031	1 659	2 331	1,000	3 803
Oktober	31	31	8,63	0,997	12 548	1 913	1 779	1 832	1,000	10 851
November	30	30	3,07	1,000	18 077	2 755	1 726	1 126	1,000	17 980
Dezember	31	31	-0,90	1,000	23 059	3 515	1 784	854	1,000	23 936
Gesamt	365	338			155 802	23 747	19 552	22 731		136 974

HWB_{SK} = 171,40 kWh/m²a

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Annastraße 2**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gmunden)

BGF 799,13 m² L_T 1 483,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 48,33 h
BRI 2 753,41 m³ L_V 226,06 W/K a 4,020

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	-2,14	1,000	24 430	3 724	1 784	1 044	1,000	25 326
Februar	28	28	-0,28	1,000	20 214	3 081	1 611	1 512	1,000	20 172
März	31	31	3,52	0,999	18 185	2 772	1 782	2 134	1,000	17 040
April	30	30	7,88	0,996	12 945	1 973	1 719	2 464	1,000	10 735
Mai	31	31	12,47	0,969	8 310	1 267	1 728	2 891	1,000	4 958
Juni	30	30	15,53	0,868	4 773	727	1 499	2 459	1,000	1 543
Juli	31	7	17,32	0,646	2 962	452	1 152	1 958	0,222	67
August	31	28	16,79	0,747	3 537	539	1 332	2 127	0,910	562
September	30	30	13,67	0,961	6 763	1 031	1 659	2 331	1,000	3 803
Oktober	31	31	8,63	0,997	12 548	1 913	1 779	1 832	1,000	10 851
November	30	30	3,07	1,000	18 077	2 755	1 726	1 126	1,000	17 980
Dezember	31	31	-0,90	1,000	23 059	3 515	1 784	854	1,000	23 936
Gesamt	365	338			155 802	23 747	19 552	22 731		136 974

HWB_{Ref,SK} = 171,40 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Annastraße 2

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 799,13 m² L_T 1 483,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 48,33 h
 BRI 2 753,41 m³ L_V 226,06 W/K a 4,020

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	23 758	3 621	1 784	963	1,000	24 632
Februar	28	28	0,73	1,000	19 206	2 927	1 611	1 513	1,000	19 010
März	31	31	4,81	0,999	16 762	2 555	1 781	2 126	1,000	15 410
April	30	30	9,62	0,992	11 085	1 689	1 712	2 493	1,000	8 568
Mai	31	31	14,20	0,925	6 400	975	1 650	2 897	1,000	2 829
Juni	30	7	17,33	0,630	2 851	435	1 087	1 932	0,235	63
Juli	31	0	19,12	0,225	971	148	400	716	0,000	0
August	31	0	18,56	0,387	1 589	242	690	1 115	0,000	0
September	30	24	15,03	0,923	5 307	809	1 593	2 210	0,807	1 866
Oktober	31	31	9,64	0,996	11 432	1 742	1 777	1 793	1,000	9 604
November	30	30	4,16	1,000	16 915	2 578	1 726	1 001	1,000	16 766
Dezember	31	31	0,19	1,000	21 860	3 332	1 783	779	1,000	22 630
Gesamt	365	274			138 136	21 054	17 594	19 538		121 378

HWB_{RK} = 151,89 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Annastraße 2

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 799,13 m² L_T 1 483,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 48,33 h
 BRI 2 753,41 m³ L_V 226,06 W/K a 4,020

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	23 758	3 621	1 784	963	1,000	24 632
Februar	28	28	0,73	1,000	19 206	2 927	1 611	1 513	1,000	19 010
März	31	31	4,81	0,999	16 762	2 555	1 781	2 126	1,000	15 410
April	30	30	9,62	0,992	11 085	1 689	1 712	2 493	1,000	8 568
Mai	31	31	14,20	0,925	6 400	975	1 650	2 897	1,000	2 829
Juni	30	7	17,33	0,630	2 851	435	1 087	1 932	0,235	63
Juli	31	0	19,12	0,225	971	148	400	716	0,000	0
August	31	0	18,56	0,387	1 589	242	690	1 115	0,000	0
September	30	24	15,03	0,923	5 307	809	1 593	2 210	0,807	1 866
Oktober	31	31	9,64	0,996	11 432	1 742	1 777	1 793	1,000	9 604
November	30	30	4,16	1,000	16 915	2 578	1 726	1 001	1,000	16 766
Dezember	31	31	0,19	1,000	21 860	3 332	1 783	779	1,000	22 630
Gesamt	365	274			138 136	21 054	17 594	19 538		121 378

HWB_{Ref,RK} = 151,89 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
 Annastraße 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
			0,00
			0,00
Anbindeleitungen Nein	20,0	Nein	447,51

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Kombitherme ohne Kleinspeicher

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel vor 1987

Nennwärmeleistung 134,25 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,50\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 88,1\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 87,6\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 3,0\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 92,59 W Defaultwert

