

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

Stefan Fadinger Straße 15a-c

Stadtgemeinde Gmunden
Rathausplatz 1
4810 Gmunden

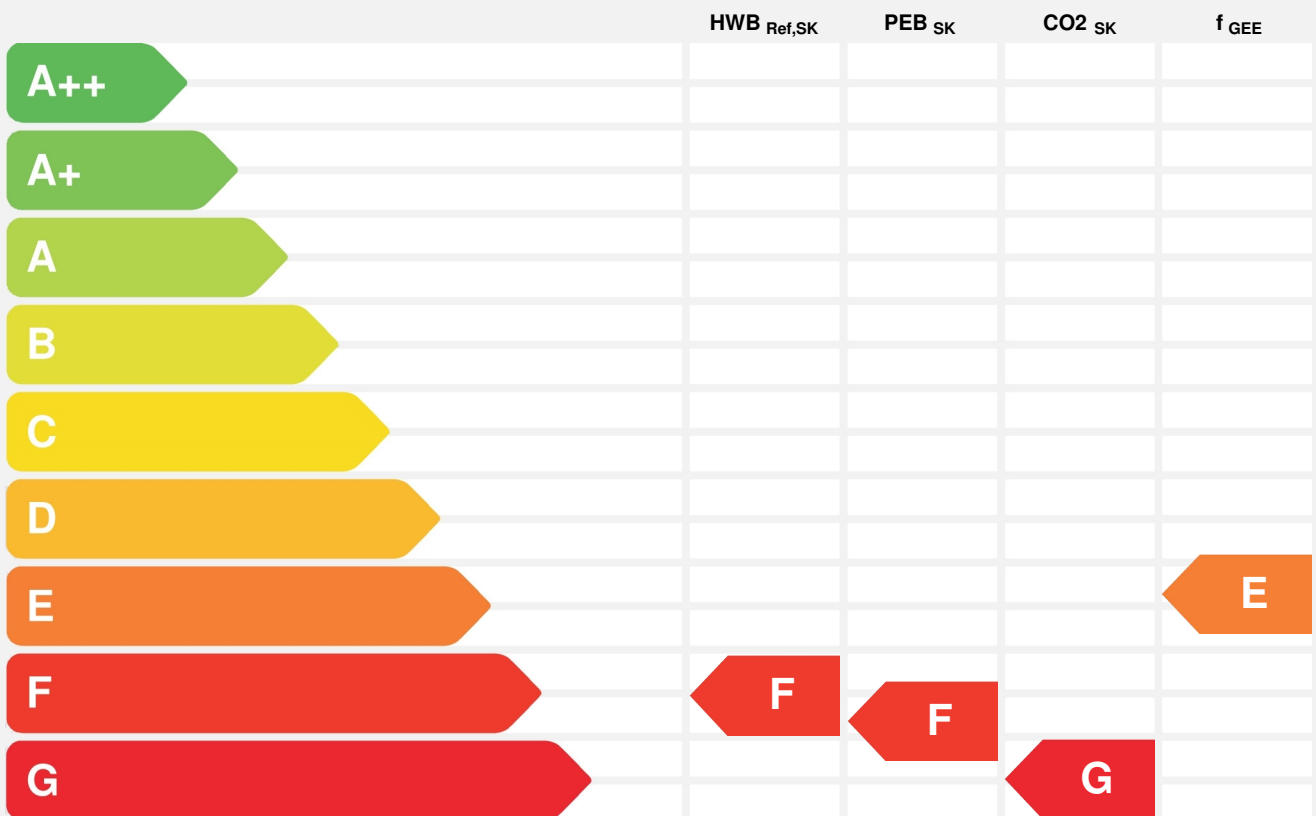


20.03.2020

BEZEICHNUNG Stefan Fadinger Straße 15a-c

Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Stefan Fadinger Straße 15a-c	Katastralgemeinde	Gmunden
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42116
Grundstücksnr.	.709, .710, .711	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	1 063 m ²	charakteristische Länge	1,70 m	mittlerer U-Wert	1,29 W/m ² K
Bezugsfläche	850 m ²	Heiztage	365 d	LEK _T -Wert	104,2
Brutto-Volumen	3 111 m ³	Heizgradtage	3637 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 828 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	198,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	198,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	293,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	2,77
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	240 152 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	226,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	240 152 kWh/a	HWB _{SK}	226,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	13 575 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	327 277 kWh/a	HEB _{SK}	308,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,29
Haushaltsstrombedarf	17 453 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	344 730 kWh/a	EEB _{SK}	324,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	416 369 kWh/a	PEB _{SK}	391,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	405 976 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	382,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	10 392 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	82 061 kg/a	CO ₂ _{SK}	77,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	2,77
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 / 4 5 990 • 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.

HWB_{SK} 226 f_{GEE} 2,77

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1 063 m ²	Wohnungsanzahl	21
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 111 m ³	charakteristische Länge l _c	1,70 m
Gebäudehüllfläche A _B	1 828 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Begehung, 28.20.2020
Bauphysikalische Daten:	lt. Begehung, 28.20.2020
Haustechnik Daten:	lt. Begehung/ Informationen,

Ergebnisse Standortklima (Gmunden)

Transmissionswärmeverluste Q _T		246 829 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	31 576 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		10 998 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	27 255 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		240 152 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		218 841 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		27 996 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		9 902 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		25 288 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		211 135 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.

Stefan Fadinger Straße 15a-c
4810 Gmunden
Mehrfamilienhaus, 1063 m² Bruttogrundfläche



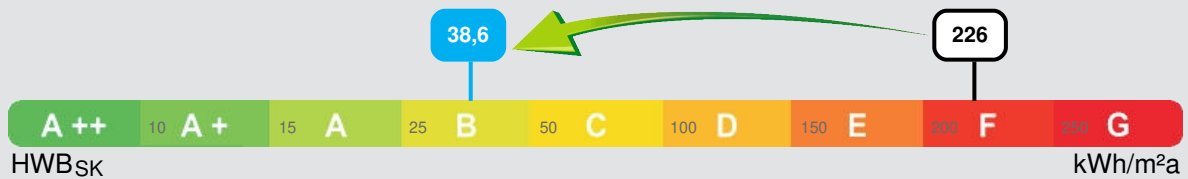
Wärmedämmung

Amortisation

Dämmen von AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum mit 22 cm	★★★★★
Dämmen von AW01 - Außenwand mit 22 cm	★★★★★
Dämmen von IW01 - Wand zu sonstigem Pufferraum mit 22 cm	★★★★★
Dämmen von IW02 - Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum - Default mit 22 cm	★★★★★
Dämmen von KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 20 cm	★★★★
Fenstertausch (derzeit U-Wert 2,50 W/m ² K)	★★★

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 unconditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 72,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	6 Jahre
AW01 - Außenwand (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	8 Jahre
IW01 - Wand zu sonstigem Pufferraum (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	9 Jahre
IW02 - Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dac (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	8 Jahre
KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 88,- €/m², 0,031 W/mK)	20 cm,	11 Jahre

Wärmedämmung der DS01 - Dachschräge nicht hinterlüftet nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Wert 2,50 auf 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	21 Jahre
---	----------

Der Fenstertausch von U-Glas 1,15, U-Rahmen 1,00 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 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 Stefan Fadinger Straße 15a-c

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.

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 Leitfadens, ansonsten beruhen die Angaben auf Informationen des AG.

Fenster

Die Fenstermaße und -eigenschaften wurden Vorort ermittelt. Es handelt sich um 2-fach Kunststofffenster ohne Beschichtung.

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 werden lt. AG in naher Zukunft auf Gas umgestellt.

Heizlast Abschätzung
Stefan Fadinger Straße 15a-c

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: 3 110,97 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 827,94 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 unkonditioniertem geschloss. Dachraum	416,85	1,457	0,90		546,69
AD03 Gaubendecke - Default	19,53	1,200	0,90		21,10
AW01 Außenwand	669,11	1,324	1,00		885,76
AW02 Gaubenwand - Default	24,40	1,500	1,00		36,60
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	42,18	0,257	1,00		10,86
FE/TÜ Fenster u. Türen	79,75	1,361			108,58
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	471,50	1,200	0,70		396,06
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	45,29	1,588	0,70		50,36
IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum - Default	59,32	1,500	0,90		80,09
Summe OBEN-Bauteile	484,40				
Summe UNTEN-Bauteile	471,50				
Summe Außenwandflächen	693,51				
Summe Innenwandflächen	104,61				
Fensteranteil in Außenwänden 9,6 %	73,92				
Fenster in Deckenflächen	5,83				

Summe [W/K] **2 136**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **214**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **2 349,69**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **300,59**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **88,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 063 m²) [W/m² BGF] **83,05**

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

Stefan Fadinger Straße 15a-c

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
Estrich	B		0,0300	1,480	0,020	
Schüttung	B		0,0250	0,330	0,076	
Tram dazw.	B	10,0 %		0,960	0,021	
Luftschicht	B	90,0 %	0,2000	0,688	0,262	
Decke	B		0,0150	0,170	0,088	
Putz	B		0,0150	0,700	0,021	
	RT _o 0,6872	RT _u 0,6853	RT 0,6863	Dicke gesamt 0,2850	U-Wert 1,46	
Tram:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,2		

AD03 Gaubendecke - Default						
bestehend			Dicke gesamt	U-Wert **		
			0,2000	1,20		

AW01 Außenwand						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B		0,0200	0,470	0,043	
Ziegelmauerwerk	B		0,3800	0,760	0,500	
Außenputz	B		0,0300	0,700	0,043	
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,4300	U-Wert 1,32		

AW02 Gaubenwand - Default						
bestehend			Dicke gesamt	U-Wert **		
			0,2000	1,50		

DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
Dacheindeckung	B		0,0300	0,180	0,167	
Sparren dazw.	B	10,8 %		0,120	0,105	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)	B	89,3 %	0,1600	0,040	2,618	
Konterlattung dazw.	B	26,7 %		0,120	0,099	
Luftschicht ruhend (100 mm), abwärts	B	73,3 %	0,0500	0,455	0,072	
Gipskartonplatten	B		0,0150	0,210	0,071	
	RT _o 3,9646	RT _u 3,8069	RT 3,8857	Dicke gesamt 0,2550	U-Wert 0,26	
Sparren:	Achsabstand 0,930	Breite 0,100	Dicke 0,160	R _{se} +R _{si} 0,14		
Konterlattung:	Achsabstand 0,300	Breite 0,080	Dicke 0,050			

IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B		0,0250	0,470	0,053	
Ziegelmauerwerk	B		0,2000	0,760	0,263	
Innenputz	B		0,0250	0,470	0,053	
	R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,2500	U-Wert 1,59		

IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum - Default						
bestehend			Dicke gesamt	U-Wert **		
			0,2000	1,50		

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller						
bestehend			Dicke gesamt	U-Wert **		
			0,4100	1,20		

Bauteile

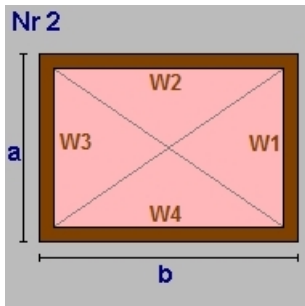
Stefan Fadinger Straße 15a-c

ZD01 warme Zwischendecke						
bestehend			von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Putz			B	0,0150	0,700	0,021
Decke			B	0,0200	0,170	0,118
Tram dazw.			B	10,0 %	0,960	0,021
Luftschicht			B	90,0 %	0,2000	0,688
Holzlaten			B	0,0200	0,120	0,167
Schüttung			B	0,0500	0,330	0,152
Luftschicht			B	0,0300	0,611	0,049
Holzlaten			B	0,0200	0,120	0,167
Dämmung			B	0,0150	0,033	0,455
Holzlaten			B	0,0200	0,120	0,167
Bodenbelag			B	0,0200	1,000	0,020
	RT _o 1,8564	RT _u 1,8539	RT 1,8551	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,54
Tram:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,26		

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 **...Defaultwert lt. OIB
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Stefan Fadinger Straße 15a-c

EG Grundform



Von EG bis OG1

a = 9,43 b = 50,00

lichte Raumhöhe = 2,28 + obere Decke: 0,41 => 2,69m

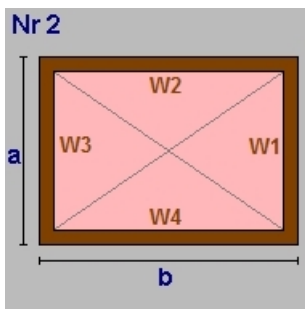
BGF 471,50m² BRI 1 268,34m³

Wand W1	25,37m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	134,50m ²	AW01	
Wand W3	25,37m ²	AW01	
Wand W4	134,50m ²	AW01	
Decke	471,50m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	471,50m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 471,50
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 268,34

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

a = 9,43 b = 50,00

lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,29 => 2,86m

BGF 471,50m² BRI 1 346,13m³

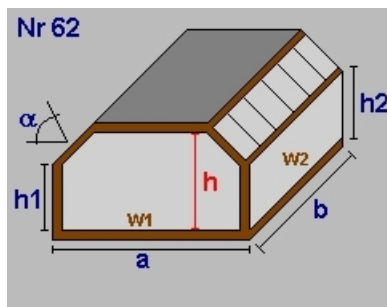
Wand W1	26,92m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	142,75m ²	AW01	
Wand W3	26,92m ²	AW01	
Wand W4	142,75m ²	AW01	
Decke	339,58m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Teilung	131,92m ²	ZD01	

Boden -471,50m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 471,50
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 346,13

DG DG 3



Dachneigung a(°) 43,00

a = 6,86 b = 8,30

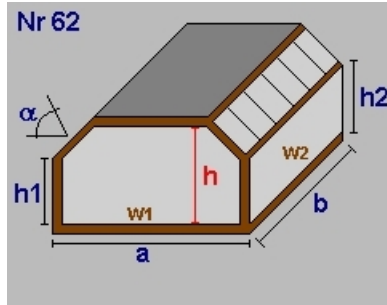
h1= 1,15 h2 = 1,15

lichte Raumhöhe (h)= 2,19 + obere Decke: 0,29 => 2,48m

BGF 56,94m² BRI 125,30m³

Dachfl.	32,25m ²		
Decke	33,35m ²		
Wand W1	15,10m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	9,55m ²	IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W3	15,10m ²	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4	9,55m ²	IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Dach	32,25m ²	DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke	33,35m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-56,94m ²	ZD01	warme Zwischendecke

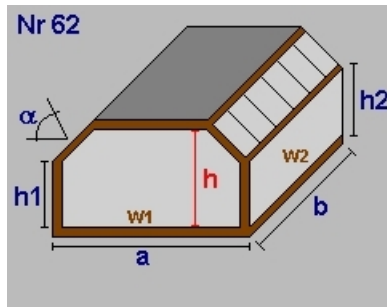
DG DG 2



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 43,00
 $a = 6,86$ $b = 5,24$
 $h_1 = 1,15$ $h_2 = 1,15$
 lichte Raumhöhe (h) = 2,19 + obere Decke: 0,29 => 2,48m
 BGF 35,95m² BRI 79,10m³

Dachfl.	20,36m ²	
Decke	21,06m ²	
Wand W1	15,10m ²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2	6,03m ²	IW02
Wand W3	15,10m ²	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4	6,03m ²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Dach	20,36m ²	DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke	21,06m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-35,95m ²	ZD01 warme Zwischendecke

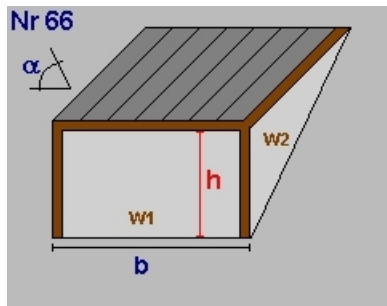
DG DG 1



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 43,00
 $a = 6,86$ $b = 5,69$
 $h_1 = 1,15$ $h_2 = 1,15$
 lichte Raumhöhe (h) = 2,19 + obere Decke: 0,29 => 2,48m
 BGF 39,03m² BRI 85,90m³

Dachfl.	22,11m ²	
Decke	22,86m ²	
Wand W1	15,10m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	6,54m ²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W3	15,10m ²	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4	6,54m ²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Dach	22,11m ²	DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke	22,86m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-39,03m ²	ZD01 warme Zwischendecke

DG Gauben



Anzahl 6
 Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 0,00
 $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe (h) = 1,12 + obere Decke: 0,20 => 1,32m
 BRI 12,89m³

Dachfläche	19,53m ²	
Dach-Anliegefl.	26,71m ²	
Wand W1	18,22m ²	AW02 Gaubenwand - Default
Wand W2	5,61m ²	AW02
Wand W4	5,61m ²	AW02
Dach	19,53m ²	AD03 Gaubendecke - Default

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 131,92
DG Bruttorauminhalt [m³]: 303,19

DG BGF - Reduzierung (manuell)

BGF Reduktion aufgrund Dachneigung -12,31 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -12,31

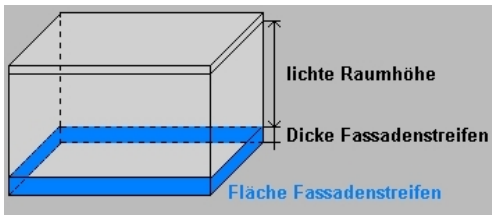
Deckenvolumen KD01

Fläche 471,50 m² x Dicke 0,41 m = 193,32 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 193,32

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,410m	118,86m	48,73m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 062,61
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3 110,97

Fenster und Türen
Stefan Fadinger Straße 15a-c

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 _f W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,15	1,00	0,040	1,37	1,22		0,60	
1,37														
NO														
B T1	EG AW01	12	0,90 x 0,96	0,90	0,96	10,37	1,15	1,00	0,040	6,74	1,24	12,81	0,60	0,75
B	EG AW01	3	Haustür	1,17	2,11	7,41					2,50	18,52		
B T1	EG AW01	6	0,44 x 0,96	0,44	0,96	2,53	1,15	1,00	0,040	1,22	1,27	3,21	0,60	0,75
B T1	OG1 AW01	15	0,90 x 0,96	0,90	0,96	12,96	1,15	1,00	0,040	8,42	1,24	16,02	0,60	0,75
B T1	OG1 AW01	6	0,44 x 0,96	0,44	0,96	2,53	1,15	1,00	0,040	1,22	1,27	3,21	0,60	0,75
B T1	DG AW02	2	1,27 x 0,66	1,27	0,66	1,68	1,15	1,00	0,040	0,96	1,27	2,13	0,60	0,75
B T1	DG DS01	6	0,90 x 1,08	0,90	1,08	5,83	1,15	1,00	0,040	3,89	1,23	7,19	0,60	0,75
50				43,31				22,45				63,09		
NW														
B T1	EG AW01	2	0,90 x 0,96	0,90	0,96	1,73	1,15	1,00	0,040	1,12	1,24	2,14	0,60	0,75
B T1	OG1 AW01	2	0,90 x 0,96	0,90	0,96	1,73	1,15	1,00	0,040	1,12	1,24	2,14	0,60	0,75
B T1	DG AW01	1	0,90 x 0,96	0,90	0,96	0,86	1,15	1,00	0,040	0,56	1,24	1,07	0,60	0,75
5				4,32				2,80				5,35		
SO														
B T1	EG AW01	2	0,90 x 0,96	0,90	0,96	1,73	1,15	1,00	0,040	1,12	1,24	2,14	0,60	0,75
B T1	OG1 AW01	2	0,90 x 0,96	0,90	0,96	1,73	1,15	1,00	0,040	1,12	1,24	2,14	0,60	0,75
B T1	DG AW01	1	0,90 x 0,96	0,90	0,96	0,86	1,15	1,00	0,040	0,56	1,24	1,07	0,60	0,75
5				4,32				2,80				5,35		
SW														
B T1	EG AW01	12	0,90 x 0,96	0,90	0,96	10,37	1,15	1,00	0,040	6,74	1,24	12,81	0,60	0,75
B T1	EG AW01	6	0,44 x 0,45	0,44	0,45	1,19	1,15	1,00	0,040	0,42	1,27	1,51	0,60	0,75
B T1	OG1 AW01	12	0,90 x 0,96	0,90	0,96	10,37	1,15	1,00	0,040	6,74	1,24	12,81	0,60	0,75
B T1	OG1 AW01	6	0,44 x 0,96	0,44	0,96	2,53	1,15	1,00	0,040	1,22	1,27	3,21	0,60	0,75
B T1	DG AW02	4	1,27 x 0,66	1,27	0,66	3,35	1,15	1,00	0,040	1,92	1,27	4,27	0,60	0,75
40				27,81				17,04				34,61		
Summe		100		79,76				45,09				108,40		

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

Rahmen

Stefan Fadinger Straße 15a-c

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	0,090	0,090	25								Fensterrahmen
0,90 x 0,96	0,090	0,090	0,090	0,090	35								Fensterrahmen
1,27 x 0,66	0,090	0,090	0,090	0,090	43			1	0,090				Fensterrahmen
0,90 x 1,08	0,090	0,090	0,090	0,090	33								Fensterrahmen
0,44 x 0,45	0,090	0,090	0,090	0,090	65								Fensterrahmen
0,44 x 0,96	0,090	0,090	0,090	0,090	52								Fensterrahmen

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima
Stefan Fadinger Straße 15a-c

Heizwärmebedarf Standortklima (Gmunden)

BGF 1 062,61 m² L_T 2 349,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 35,21 h
 BRI 3 110,97 m³ L_V 300,59 W/K a 3,201

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	38 703	4 951	2 371	423	1,000	40 860
Februar	28	28	-0,28	1,000	32 024	4 097	2 142	622	1,000	33 357
März	31	31	3,52	0,999	28 809	3 685	2 370	918	1,000	29 206
April	30	30	7,88	0,998	20 507	2 623	2 291	1 143	1,000	19 697
Mai	31	31	12,47	0,990	13 165	1 684	2 349	1 413	1,000	11 087
Juni	30	30	15,53	0,960	7 561	967	2 203	1 339	1,000	4 986
Juli	31	31	17,32	0,867	4 693	600	2 057	1 274	1,000	1 962
August	31	31	16,79	0,915	5 603	717	2 170	1 244	1,000	2 907
September	30	30	13,67	0,988	10 714	1 371	2 267	1 057	1,000	8 760
Oktober	31	31	8,63	0,998	19 880	2 543	2 368	765	1,000	19 290
November	30	30	3,07	1,000	28 638	3 664	2 294	455	1,000	29 552
Dezember	31	31	-0,90	1,000	36 531	4 673	2 371	344	1,000	38 489
Gesamt	365	365			246 829	31 576	27 255	10 998		240 152

HWB_{SK} = 226,00 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Stefan Fadinger Straße 15a-c

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gmunden)

BGF 1 062,61 m² L_T 2 349,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 35,21 h
 BRI 3 110,97 m³ L_V 300,59 W/K a 3,201

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	38 703	4 951	2 371	423	1,000	40 860
Februar	28	28	-0,28	1,000	32 024	4 097	2 142	622	1,000	33 357
März	31	31	3,52	0,999	28 809	3 685	2 370	918	1,000	29 206
April	30	30	7,88	0,998	20 507	2 623	2 291	1 143	1,000	19 697
Mai	31	31	12,47	0,990	13 165	1 684	2 349	1 413	1,000	11 087
Juni	30	30	15,53	0,960	7 561	967	2 203	1 339	1,000	4 986
Juli	31	31	17,32	0,867	4 693	600	2 057	1 274	1,000	1 962
August	31	31	16,79	0,915	5 603	717	2 170	1 244	1,000	2 907
September	30	30	13,67	0,988	10 714	1 371	2 267	1 057	1,000	8 760
Oktober	31	31	8,63	0,998	19 880	2 543	2 368	765	1,000	19 290
November	30	30	3,07	1,000	28 638	3 664	2 294	455	1,000	29 552
Dezember	31	31	-0,90	1,000	36 531	4 673	2 371	344	1,000	38 489
Gesamt	365	365			246 829	31 576	27 255	10 998		240 152

HWB_{Ref,SK} = 226,00 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Stefan Fadinger Straße 15a-c

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 062,61 m² L_T 2 349,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 35,21 h
 BRI 3 110,97 m³ L_V 300,59 W/K a 3,201

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	37 638	4 815	2 371	399	1,000	39 683
Februar	28	28	0,73	1,000	30 427	3 892	2 142	631	1,000	31 547
März	31	31	4,81	0,999	26 555	3 397	2 370	919	1,000	26 662
April	30	30	9,62	0,997	17 561	2 246	2 288	1 156	1,000	16 363
Mai	31	31	14,20	0,979	10 139	1 297	2 323	1 459	1,000	7 655
Juni	30	26	17,33	0,861	4 517	578	1 976	1 282	0,875	1 608
Juli	31	0	19,12	0,423	1 538	197	1 004	658	0,000	0
August	31	15	18,56	0,650	2 517	322	1 541	885	0,497	206
September	30	30	15,03	0,977	8 408	1 076	2 241	1 034	1,000	6 209
Oktober	31	31	9,64	0,998	18 111	2 317	2 367	752	1,000	17 309
November	30	30	4,16	1,000	26 798	3 428	2 294	411	1,000	27 520
Dezember	31	31	0,19	1,000	34 631	4 430	2 371	318	1,000	36 372
Gesamt	365	315			218 841	27 996	25 288	9 902		211 135

HWB_{RK} = 198,70 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Stefan Fadinger Straße 15a-c

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 062,61 m² L_T 2 349,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 35,21 h
 BRI 3 110,97 m³ L_V 300,59 W/K a 3,201

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	37 638	4 815	2 371	399	1,000	39 683
Februar	28	28	0,73	1,000	30 427	3 892	2 142	631	1,000	31 547
März	31	31	4,81	0,999	26 555	3 397	2 370	919	1,000	26 662
April	30	30	9,62	0,997	17 561	2 246	2 288	1 156	1,000	16 363
Mai	31	31	14,20	0,979	10 139	1 297	2 323	1 459	1,000	7 655
Juni	30	26	17,33	0,861	4 517	578	1 976	1 282	0,875	1 608
Juli	31	0	19,12	0,423	1 538	197	1 004	658	0,000	0
August	31	15	18,56	0,650	2 517	322	1 541	885	0,497	206
September	30	30	15,03	0,977	8 408	1 076	2 241	1 034	1,000	6 209
Oktober	31	31	9,64	0,998	18 111	2 317	2 367	752	1,000	17 309
November	30	30	4,16	1,000	26 798	3 428	2 294	411	1,000	27 520
Dezember	31	31	0,19	1,000	34 631	4 430	2 371	318	1,000	36 372
Gesamt	365	315			218 841	27 996	25 288	9 902		211 135

HWB_{Ref,RK} = 198,70 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
 Stefan Fadinger Straße 15a-c

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

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Nein	20,0	Nein	595,06

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Kombitherme ohne Kleinspeicher

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel vor 1987

Nennwärmeleistung 178,52 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizkreis gleitender Betrieb

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

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 88,3\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 87,8\%$

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 108,61 W Defaultwert

