

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

Georgstraße 6 Büros

Stadtgemeinde Gmunden
Rathausplatz 1
4810 Gmunden

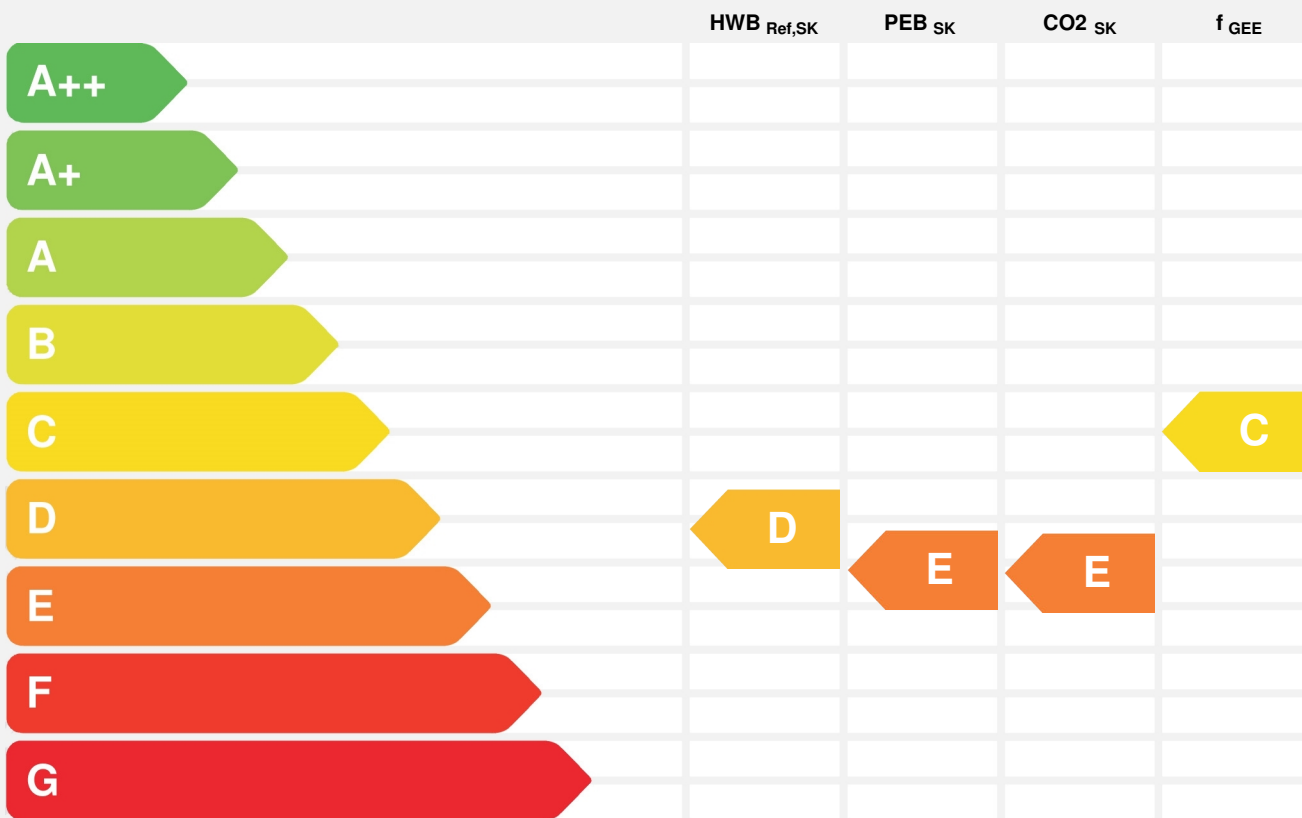


05.05.2020

BEZEICHNUNG Georgstraße 6 Büros

Gebäude(-teil)	OG	Baujahr	1965
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2005
Straße	Georgstraße 6	Katastralgemeinde	Traundorf
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42160
Grundstücksnr.	.492	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.

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

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

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

BeLEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem 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_{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.

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	612 m ²	charakteristische Länge	2,31 m	mittlerer U-Wert	0,83 W/m ² K
Bezugsfläche	490 m ²	Heiztage	320 d	LEK _T -Wert	58,0
Brutto-Volumen	2 210 m ³	Heizgradtage	3637 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	956 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	115,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	190,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,38
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

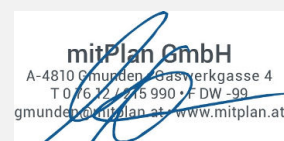
WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	80 076 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	130,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	73 657 kWh/a	HWB _{SK}	120,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2 881 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	91 378 kWh/a	HEB _{SK}	149,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,19
Kühlbedarf	3 387 kWh/a	KB _{SK}	5,5 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	19 707 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	15 079 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	126 164 kWh/a	EEB _{SK}	206,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	173 708 kWh/a	PEB _{SK}	283,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	152 902 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	249,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	20 806 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	34,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	31 185 kg/a	CO ₂ _{SK}	51,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,38
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	mitPlan GmbH Gaswerkgasse 4 4810 Gmunden
Ausstellungsdatum	05.05.2020		
Gültigkeitsdatum	04.05.2030		

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.

HWB_{SK} 120 **f_{GEE} 1,38**

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	612 m ²	charakteristische Länge l _c	2,31 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 210 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	956 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 10.06.2002
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan/ Begehung,
Haustechnik Daten:	lt. Informationen/ Begehung,

Ergebnisse Standortklima (Gmunden)

Transmissionswärmeverluste Q _T		83 734 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		20 078 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		6 183 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	23 675 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		73 657 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		74 240 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		17 797 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		5 294 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		21 305 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		65 007 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (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 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.

Georgstraße 6
4810 Gmunden
Bürogebäude, 612 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

Amortisation

Dämmen von AD02 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum mit 18 cm



Dämmen von AW02 - Außenwand mit 18 cm



Dämmen von AW03 - Außenwand mit 18 cm



Dämmen von AW04 - Außenwand mit 18 cm

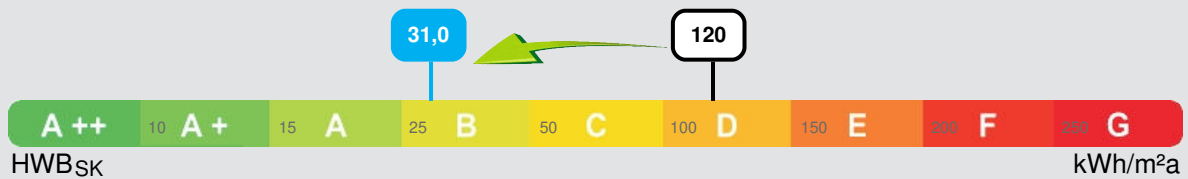


Dämmen von DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten mit 16 cm



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

AD02 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 64,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	<5 Jahre
AW02 - Außenwand (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	7 Jahre
AW03 - Außenwand (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	7 Jahre
AW04 - Außenwand (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	6 Jahre
DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten (Invest. 90,- €/m ² , 0,031 W/mK)	16 cm,	11 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,50, U-Rahmen 1,00 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster U_w 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 20 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

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 Leitfaden, ansonsten beruhen die Angaben auf Informationen des AG.

Fenster

Die Fenstermaße und -eigenschaften wurden Vorort ermittelt.

Geometrie

lt. Einreichplan

Haustechnik

lt. Gebäudeinformation.

Heizlast Abschätzung
Georgstraße 6 Büros

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

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Stadtgemeinde Gmunden Rathausplatz 1 4810 Gmunden Tel.: +43 7612 794 243	Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,3 °C	Standort: Gmunden
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C	Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 2 210,05 m ³
Temperatur-Differenz: 33,3 K	Gebäudehüllfläche: 956,30 m ²

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	556,26	0,198	0,90		98,99
AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	55,76	2,843	0,90		142,69
AW02	Außenwand	32,85	1,308	1,00		42,98
AW03	Außenwand	71,87	1,438	1,00		103,36
AW04	Außenwand	135,79	1,642	1,00		222,93
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	65,98	0,899	1,00		59,32
FE/TÜ	Fenster u. Türen	37,80	1,439			54,38
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	546,04	0,876			
	Summe OBEN-Bauteile	612,02				
	Summe UNTEN-Bauteile	65,98				
	Summe Zwischendecken	546,04				
	Summe Außenwandflächen	240,50				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,6 %	37,80				
Summe					[W/K]	725

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	72
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]	797,11
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]	519,38
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	43,8
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (612 m²)		[W/m² BGF]	71,63

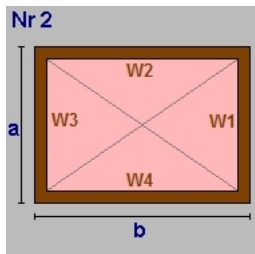
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile
Georgstraße 6 Büros

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Wärmedämmung	B	0,1600	0,034	4,706	
Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4700	U-Wert	0,20
AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,3100	U-Wert	2,84
AW02 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Ziegelmauerwerk	B	0,3200	0,580	0,552	
Außenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3400	U-Wert	1,31
AW03 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Ziegelmauerwerk	B	0,2800	0,580	0,483	
Außenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert	1,44
AW04 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Ziegelmauerwerk	B	0,2300	0,580	0,397	
Außenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,2500	U-Wert	1,64
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0100	0,170	0,059	
Estrich	B	0,0600	1,400	0,043	
Schüttung	B	0,0300	0,700	0,043	
Trittschall-Dämmpl. 55/50	B	0,0200	0,033	0,606	
Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
Außenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,4300	U-Wert	0,90
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0100	0,170	0,059	
Estrich	B	0,0600	1,400	0,043	
Schüttung	B	0,0300	0,700	0,043	
Trittschall-Dämmpl. 55/50	B	0,0200	0,033	0,606	
Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4200	U-Wert	0,88

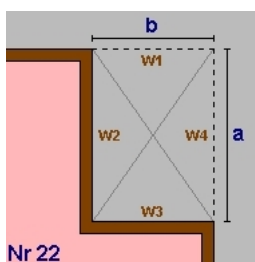
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

OG1 Grundform



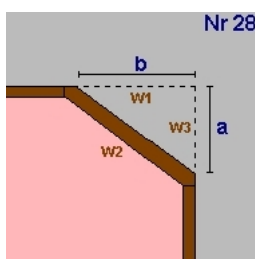
a = 28,28	b = 30,96
lichte Raumhöhe = 2,72 + obere Decke: 0,47 => 3,19m	
BGF	875,55m ² BRI 2 793,00m ³
Wand W1	90,21m ² AW03 Außenwand
Wand W2	98,76m ² AW03
Wand W3	51,90m ² AW03
Teilung	12,01 x 3,19 (Länge x Höhe)
	38,31m ² AW04 Außenwand
Wand W4	98,76m ² AW04 Außenwand
Decke	819,79m ² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Teilung	55,76m ² AD02
Boden	-809,57m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	65,98m ² DD01

OG1 R1



a = 9,77	b = 16,66
lichte Raumhöhe = 2,72 + obere Decke: 0,47 => 3,19m	
BGF	-162,77m ² BRI -519,23m ³
Wand W1	-53,15m ² AW03 Außenwand
Wand W2	31,17m ² AW03
Wand W3	-53,15m ² AW03
Wand W4	-31,17m ² AW03
Decke	-162,77m ² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	162,77m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

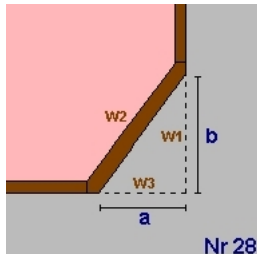
OG1 R2



a = 11,81	b = 3,16
lichte Raumhöhe = 2,72 + obere Decke: 0,47 => 3,19m	
BGF	-18,66m ² BRI -59,52m ³
Wand W1	-10,08m ² AW03 Außenwand
Wand W2	39,00m ² AW03
Wand W3	-37,67m ² AW03
Decke	-18,66m ² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	18,66m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Georgstraße 6 Büros

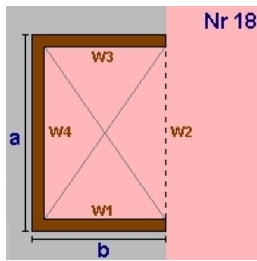
OG1 R3



$a = 25,15$ $b = 6,70$
 lichte Raumhöhe = $2,72 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,19\text{m}$
 BGF $-84,25\text{m}^2$ BRI $-268,77\text{m}^3$

 Wand W1 $-21,37\text{m}^2$ AW03 Außenwand
 Wand W2 $83,03\text{m}^2$ AW04 Außenwand
 Wand W3 $-80,23\text{m}^2$ AW04
 Decke $-84,25\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $84,25\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck Türe Aufgang



$a = 8,60$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,72 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,19\text{m}$
 BGF $2,15\text{m}^2$ BRI $6,86\text{m}^3$

 Wand W1 $0,80\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W2 $-27,43\text{m}^2$ AW03 Außenwand
 Wand W3 $0,80\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W4 $27,43\text{m}^2$ AW02
 Decke $2,15\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-2,15\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **612,02**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 952,34**

Deckenvolumen ZD01

Fläche $546,04 \text{ m}^2$ x Dicke $0,42 \text{ m} =$ $229,34 \text{ m}^3$

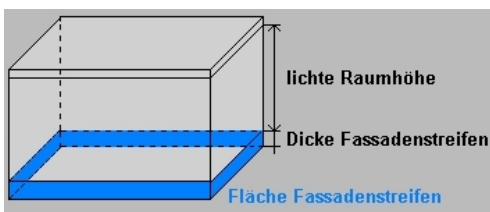
Deckenvolumen DD01

Fläche $65,98 \text{ m}^2$ x Dicke $0,43 \text{ m} =$ $28,37 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **257,71**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- ZD01	0,420m	9,10m	3,82m²
AW03	- ZD01	0,420m	24,15m	10,14m²
AW04	- ZD01	0,420m	43,85m	18,42m²



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]:	612,02
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2 210,05

Fenster und Türen
Georgstraße 6 Büros

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	z	amsc			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,50	1,00	0,026	1,37	1,44		0,61						
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,50	1,00	0,026	2,60	1,46		0,61						
3,97																			
N																			
B	T1	OG1	AW03	3	1,00 x 1,50		1,00	1,50	4,50	1,50	1,00	0,026	3,25	1,44	6,46	0,61	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW04	5	1,00 x 1,50		1,00	1,50	7,50	1,50	1,00	0,026	5,41	1,44	10,76	0,61	0,75	1,00	0,00
				8			12,00				8,66		17,22						
O																			
B	T1	OG1	AW03	4	1,00 x 1,50		1,00	1,50	6,00	1,50	1,00	0,026	4,33	1,44	8,61	0,61	0,75	1,00	0,00
				4			6,00				4,33		8,61						
S																			
B	T1	OG1	AW03	4	0,80 x 1,50		0,80	1,50	4,80	1,50	1,00	0,026	3,27	1,43	6,84	0,61	0,75	1,00	0,00
				4			4,80				3,27		6,84						
SW																			
B	T1	OG1	AW04	10	1,00 x 1,50		1,00	1,50	15,00	1,50	1,00	0,026	10,82	1,44	21,53	0,61	0,75	1,00	0,00
				10			15,00				10,82		21,53						
Summe				26			37,80				27,08		54,20						

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp
 z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.
 Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
 amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen
Georgstraße 6 Büros

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								Kunststoff Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,090	0,090	0,090	0,090	19								Kunststoff-Fensterrahmen
1,00 x 1,50	0,090	0,090	0,090	0,090	28								Kunststoff Fensterrahmen
0,80 x 1,50	0,090	0,090	0,090	0,090	32								Kunststoff Fensterrahmen

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

**Heizwärmebedarf Standortklima
 Georgstraße 6 Büros**

Heizwärmebedarf Standortklima (Gmunden)

BGF 612,02 m² L_T 797,11 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2 210,05 m³ L_V 191,13 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	-2,14	0,999	13 130	3 174	2 207	297	1,000	13 799
Februar	28	28	-0,28	0,999	10 864	2 528	1 964	428	1,000	11 000
März	31	31	3,52	0,997	9 773	2 362	2 202	596	1,000	9 337
April	30	30	7,88	0,990	6 957	1 662	2 107	683	1,000	5 829
Mai	31	31	12,47	0,951	4 466	1 080	2 101	782	1,000	2 662
Juni	30	30	15,53	0,825	2 565	613	1 755	645	1,000	778
Juli	31	2	17,32	0,599	1 592	385	1 323	500	0,058	9
August	31	15	16,79	0,687	1 901	459	1 518	546	0,486	144
September	30	30	13,67	0,931	3 634	868	1 980	627	1,000	1 896
Oktober	31	31	8,63	0,990	6 744	1 630	2 187	514	1,000	5 673
November	30	30	3,07	0,998	9 715	2 321	2 124	320	1,000	9 592
Dezember	31	31	-0,90	0,999	12 393	2 996	2 207	245	1,000	12 936
Gesamt	365	320			83 734	20 078	23 675	6 183		73 657

HWB_{SK} = 120,35 kWh/m²a

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
 Georgstraße 6 Büros**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gmunden)

BGF 612,02 m² L_T 797,11 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2 210,05 m³ L_V 173,13 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	-2,14	1,000	13 130	2 852	1 366	298	1,000	14 318
Februar	28	28	-0,28	1,000	10 864	2 360	1 233	428	1,000	11 562
März	31	31	3,52	0,999	9 773	2 123	1 365	597	1,000	9 933
April	30	30	7,88	0,997	6 957	1 511	1 318	688	1,000	6 462
Mai	31	31	12,47	0,982	4 466	970	1 341	807	1,000	3 288
Juni	30	30	15,53	0,916	2 565	557	1 211	716	1,000	1 195
Juli	31	31	17,32	0,741	1 592	346	1 012	618	1,000	308
August	31	31	16,79	0,820	1 901	413	1 120	652	1,000	542
September	30	30	13,67	0,974	3 634	789	1 287	656	1,000	2 481
Oktober	31	31	8,63	0,997	6 744	1 465	1 362	517	1,000	6 329
November	30	30	3,07	1,000	9 715	2 110	1 321	320	1,000	10 183
Dezember	31	31	-0,90	1,000	12 393	2 692	1 366	245	1,000	13 473
Gesamt	365	365			83 734	18 187	15 303	6 542		80 076

HWB_{Ref,SK} = 130,84 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Georgstraße 6 Büros

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 612,02 m² L_T 797,11 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2 210,05 m³ L_V 191,09 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	0,999	12 768	3 086	2 207	272	1,000	13 376
Februar	28	28	0,73	0,999	10 322	2 402	1 964	425	1,000	10 336
März	31	31	4,81	0,996	9 008	2 177	2 200	592	1,000	8 394
April	30	30	9,62	0,984	5 957	1 423	2 093	687	1,000	4 601
Mai	31	31	14,20	0,899	3 440	831	1 985	775	1,000	1 511
Juni	30	4	17,33	0,592	1 532	366	1 259	497	0,145	21
Juli	31	0	19,12	0,209	522	126	462	184	0,000	0
August	31	0	18,56	0,348	854	206	768	280	0,000	0
September	30	22	15,03	0,873	2 852	681	1 858	581	0,731	800
Oktober	31	31	9,64	0,987	6 144	1 485	2 180	499	1,000	4 950
November	30	30	4,16	0,998	9 091	2 172	2 123	282	1,000	8 858
Dezember	31	31	0,19	0,999	11 748	2 840	2 206	222	1,000	12 160
Gesamt	365	269			74 240	17 797	21 305	5 294		65 007

HWB_{RK} = 106,22 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Georgstraße 6 Büros

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 612,02 m² L_T 797,11 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2 210,05 m³ L_V 173,13 W/K

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	12 768	2 773	1 366	272	1,000	13 904
Februar	28	28	0,73	1,000	10 322	2 242	1 233	425	1,000	10 905
März	31	31	4,81	0,999	9 008	1 957	1 365	594	1,000	9 007
April	30	30	9,62	0,995	5 957	1 294	1 315	694	1,000	5 242
Mai	31	31	14,20	0,957	3 440	747	1 307	825	1,000	2 055
Juni	30	16	17,33	0,732	1 532	333	967	614	0,543	154
Juli	31	0	19,12	0,281	522	113	384	248	0,000	0
August	31	0	18,56	0,464	854	185	634	373	0,000	0
September	30	29	15,03	0,946	2 852	620	1 251	630	0,954	1 517
Oktober	31	31	9,64	0,996	6 144	1 334	1 361	503	1,000	5 614
November	30	30	4,16	0,999	9 091	1 974	1 321	282	1,000	9 462
Dezember	31	31	0,19	1,000	11 748	2 552	1 366	222	1,000	12 712
Gesamt	365	288			74 240	16 124	13 869	5 682		70 572

HWB_{Ref,RK} = 115,31 kWh/m²a

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

**Kühlbedarf Standort
 Georgstraße 6 Büros**

Kühlbedarf Standort (Gmunden)

BGF 612,02 m² L_T¹⁾ 555,44 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 2 210,05 m³

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	-2,14	11 628	4 034	15 662	4 417	397	4 814	1,00	0
Februar	28	-0,28	9 810	3 276	13 086	3 933	571	4 504	1,00	0
März	31	3,52	9 290	3 222	12 512	4 417	797	5 214	0,99	0
April	30	7,88	7 247	2 485	9 732	4 256	920	5 175	0,98	0
Mai	31	12,47	5 592	1 940	7 531	4 417	1 096	5 513	0,93	0
Juni	30	15,53	4 187	1 436	5 622	4 256	1 042	5 298	0,85	0
Juli	31	17,32	3 589	1 245	4 834	4 417	1 113	5 530	0,76	1 821
August	31	16,79	3 804	1 320	5 124	4 417	1 060	5 477	0,80	1 566
September	30	13,67	4 932	1 691	6 623	4 256	898	5 153	0,91	0
Oktober	31	8,63	7 179	2 490	9 669	4 417	692	5 109	0,98	0
November	30	3,07	9 169	3 144	12 313	4 256	427	4 683	0,99	0
Dezember	31	-0,90	11 115	3 856	14 971	4 417	327	4 744	1,00	0
Gesamt	365		87 541	30 137	117 678	51 875	9 339	61 214		3 387

KB = 5,53 kWh/m²a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
Georgstraße 6 Büros

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 612,02 m² L_T¹⁾ 555,44 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 2 210,05 m³

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	11 377	1 330	12 706	0	362	362	1,00	0
Februar	28	0,73	9 432	1 102	10 535	0	567	567	1,00	0
März	31	4,81	8 757	1 024	9 780	0	792	792	1,00	0
April	30	9,62	6 551	766	7 316	0	931	931	1,00	0
Mai	31	14,20	4 876	570	5 446	0	1 150	1 150	1,00	0
Juni	30	17,33	3 467	405	3 873	0	1 119	1 119	1,00	0
Juli	31	19,12	2 843	332	3 175	0	1 173	1 173	1,00	0
August	31	18,56	3 075	359	3 434	0	1 073	1 073	1,00	0
September	30	15,03	4 387	513	4 900	0	888	888	1,00	0
Oktober	31	9,64	6 761	790	7 551	0	673	673	1,00	0
November	30	4,16	8 734	1 021	9 755	0	376	376	1,00	0
Dezember	31	0,19	10 666	1 247	11 913	0	296	296	1,00	0
Gesamt	365		80 925	9 459	90 384	0	9 402	9 402		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe
 Georgstraße 6 Büros

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 50°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	31,00	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	48,96	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	342,73	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 40,00 kW freie Eingabe

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

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,9\%$

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 98,86 W Defaultwert

WWB-Eingabe
 Georgstraße 6 Büros

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	13,36	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	24,48	100
Stichleitungen				29,38	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	12,36	50
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	24,48	100

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,39 W Defaultwert