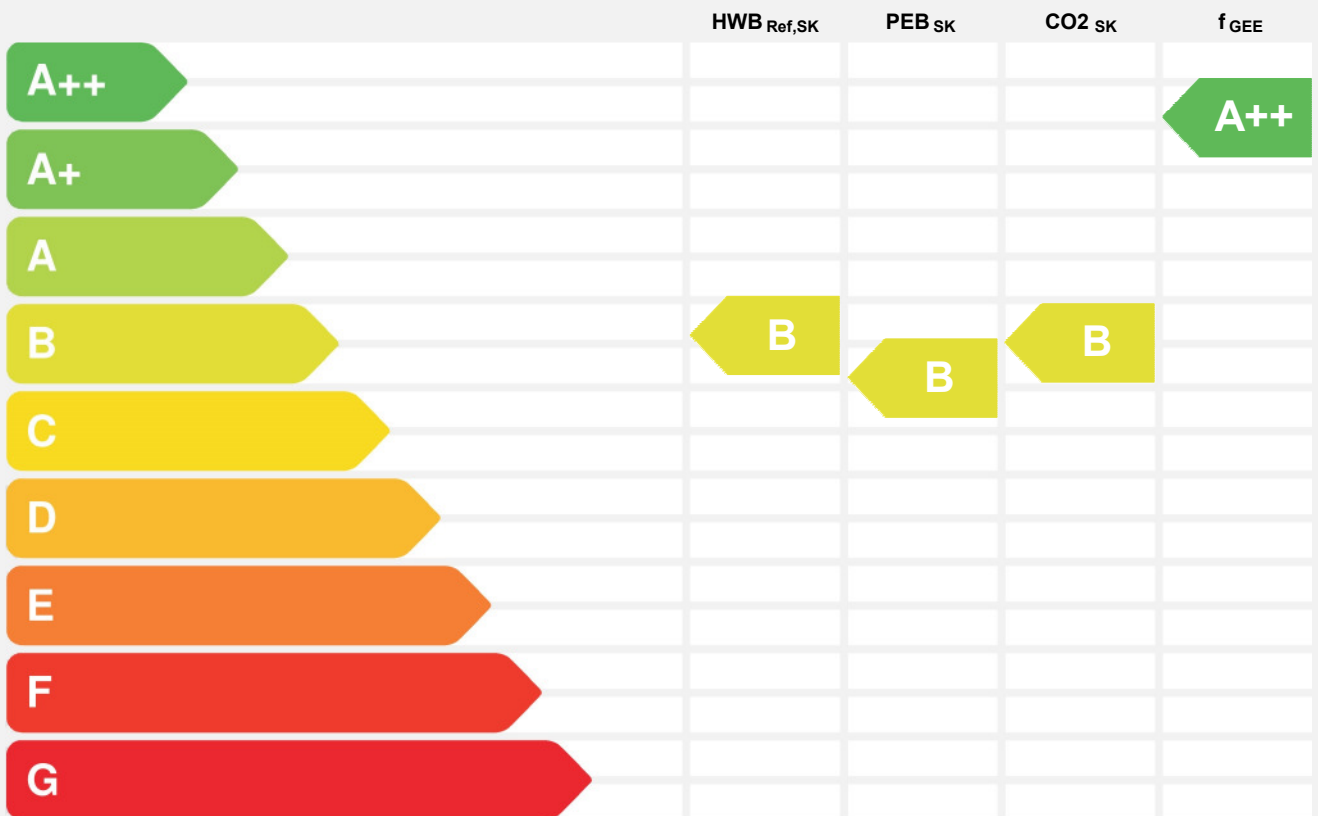


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Gebäude(-teil)		Baujahr	2009
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 63	Katastralgemeinde	Moosbrunn
PLZ/Ort	2440 Gramatneusiedl	KG-Nr.	5213
Grundstücksnr.	72	Seehöhe	179 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	113 m ²	charakteristische Länge	1,35 m	mittlerer U-Wert	0,15 W/m ² K
Bezugsfläche	90 m ²	Heiztage	148 d	LEK _T -Wert	13,1
Brutto-Volumen	510 m ³	Heizgradtage	3328 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	378 m ²	Klimaregion	NSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	36,1 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	81,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,52
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	3.881 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	34,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	1.555 kWh/a	HWB _{SK}	13,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	530 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	2.739 kWh/a	HEB _{SK}	24,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,31
Kühlbedarf	4.746 kWh/a	KB _{SK}	42,2 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	3.625 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	2.774 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	9.138 kWh/a	EEB _{SK}	81,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	17.453 kWh/a	PEB _{SK}	155,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	12.062 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	107,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	5.391 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	47,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	2.522 kg/a	CO ₂ _{SK}	22,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,52
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Baumeister Ing. Jürgen Höller Franz Gessner Weg 18 2440 Moosbrunn
Ausstellungsdatum	21.06.2016		
Gültigkeitsdatum	20.06.2026	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} 14 **f_{GEE} 0,52**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	113 m ²	charakteristische Länge l _C	1,35 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	510 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,74 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	378 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Gramatneusiedl)

Transmissionswärmeverluste Q _T	4.978 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	986 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	1.472 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise 2.917 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	1.555 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	5.129 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	1.017 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	1.494 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	2.995 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	1.639 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Warmwasser: Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Lüftung: Lüftererneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,14; Blower-Door: 0,40; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 78%; kein Erdwärmetauscher

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 detaillierte Erfassung / Verschattung detailliert 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

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.

Heizlast Abschätzung

Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

 Baumeister Ing. Jürgen Höller GmbH
 Hauptstraße 63
 2440 Moosbrunn
 Tel.: 02234/79207

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

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

 Standort: Gramatneusiedl
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 510,26 m³
 Gebäudehüllfläche: 378,21 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	82,05	0,131	0,90		9,71
AW01 Außenwand Grundgrenze	49,03	0,107	1,00		5,23
AW02 Außenwand	81,91	0,107	1,00		8,73
DS01 Dachschräge hinterlüftet	24,02	0,132	1,00		3,18
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	13,54	0,101	1,00		1,36
FE/TÜ Fenster u. Türen	15,08	0,865			13,04
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	112,58	0,140	0,70	1,35	14,90
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	32,17	0,737			
Summe OBEN-Bauteile	119,62				
Summe UNTEN-Bauteile	112,58				
Summe Außenwandflächen	130,94				
Summe Wandflächen zum Bestand	32,17				
Fensteranteil in Außenwänden 10,3 %	15,08				

Summe
[W/K]
56
Wärmebrücken (detailliert)
[W/K]
-1
Transmissions - Leitwert L_T
[W/K]
55,12
Lüftungs - Leitwert L_V
[W/K]
95,54
Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,20 1/h

[kW]
4,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (113 m²)
[W/m² BGF]
43,63

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

Bauteile
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

AW01 Außenwand Grundgrenze					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,700	0,021
Porotherm 25-38 Plan (DBM)		B	0,2500	0,237	1,055
lambdapor® 700 EPS-F (260mm)		B	0,2600	0,032	8,125
Spachtelung		B	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		B	0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5330	U-Wert	0,11

AW02 Außenwand					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,700	0,021
Porotherm 25-38 Plan (DBM)		B	0,2500	0,237	1,055
lambdapor® 700 EPS-F (260mm)		B	0,2600	0,032	8,125
Spachtelung		B	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		B	0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5330	U-Wert	0,11

DS01 Dachschräge hinterlüftet									
bestehend			von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ			
Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.			B	0,0240	0,120	0,200			
Zangen dazw.			B	6,7 %	0,120	0,162			
Baustrohballen (109 kg/m³)			B	93,3 %	0,3600	0,050	5,430		
OSB-Platte			B		0,0300	0,130	0,231		
Dampfbremse			B		0,0010	0,170	0,006		
Sparschalung dazw.			B	19,2 %		0,120	0,036		
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm			B	80,8 %	0,0240	0,167	0,108		
Gipskarton			B		0,0300	0,210	0,143		
		RTo 7,5935	RTu 7,5168	RT 7,5551		Dicke gesamt 0,4690	U-Wert	0,13	
Zangen:	Achsabstand	0,900	Breite	0,060	Dicke	0,360	Rse+Rsi	0,2	
Sparschalung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,120	Dicke	0,024			

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum									
bestehend			von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ			
Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.			B	0,0300	0,120	0,250			
Zangen dazw.			B	6,7 %	0,120	0,162			
Baustrohballen (109 kg/m³)			B	93,3 %	0,3600	0,050	5,430		
OSB-Platte			B		0,0300	0,130	0,231		
Dampfbremse			B		0,0010	0,170	0,006		
Sparschalung dazw.			B	19,2 %		0,120	0,036		
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm			B	80,8 %	0,0240	0,167	0,108		
Gipskarton			B		0,0300	0,210	0,143		
		RTo 7,6465	RTu 7,5668	RT 7,6067		Dicke gesamt 0,4750	U-Wert	0,13	
Zangen:	Achsabstand	0,900	Breite	0,060	Dicke	0,360	Rse+Rsi	0,2	
Sparschalung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,120	Dicke	0,024			

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben									
bestehend			von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ			
Sand, Kies jeweils feucht 20%			B *	0,0500	1,400	0,036			
Sarnafil TS 77			B	0,0050	0,250	0,020			
AUSTROTHERM EPS W20 PLUS			B	0,3000	0,031	9,677			
Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen			B	0,0030	0,170	0,018			
Stahlbeton			B	0,2000	2,500	0,080			
Spachtel - Gipsspachtel			B	0,0020	0,800	0,003			
				Dicke 0,5100					
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5600	U-Wert	0,10			

Bauteile
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Porotherm 25-38 Plan (DBM)	B	0,2500	0,237	1,055	
Kalkgipsputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	0,74

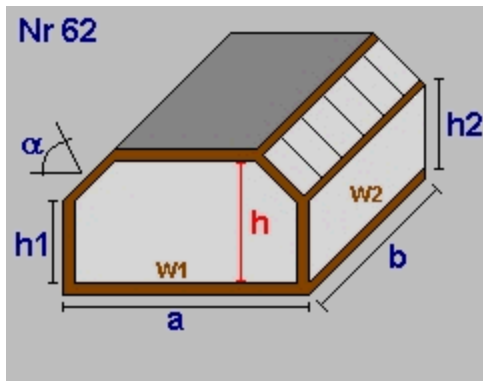
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	F B	0,0100	1,300	0,008	
Anhydrit (Fließ-)estrich	B	0,0600	1,100	0,055	
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B	0,0002	0,500	0,000	
EPS-W 25 5	B	0,0300	0,035	0,857	
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	B	0,0400	0,060	0,667	
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	B	0,0050	0,230	0,022	
Stahlbeton in WU-Qualität	B	0,2800	2,500	0,112	
Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	B	0,2000	0,038	5,263	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,6252	U-Wert	0,14

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

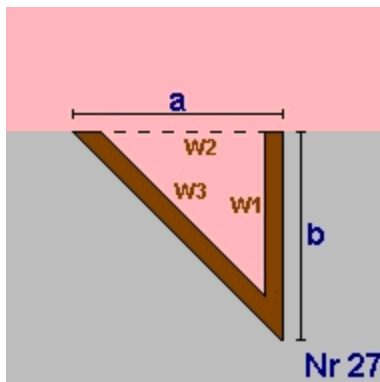
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

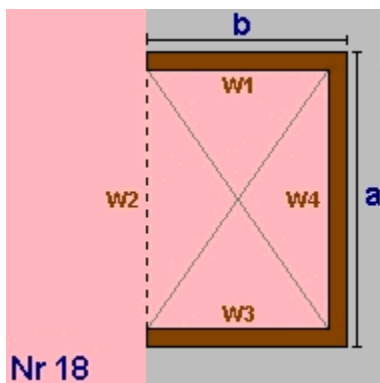
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank
EG Satteldach mit Decke


Dachneigung α (°)	45,00		
a =	7,82	b =	12,40
h1 =	3,39	h2 =	3,39
lichte Raumhöhe (h) =	3,60 + obere Decke: 0,48 => 4,08m		
BGF	96,97m ²	BRI	389,33m ³
Dachfl.	24,02m ²		
Decke	79,98m ²		
Wand W1	31,40m ²	AW02	Außenwand
Wand W2	42,04m ²	AW02	
Wand W3	31,40m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	42,04m ²	AW02	Außenwand
Dach	24,02m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	79,98m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	96,97m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Dreieck rechtwinkelig


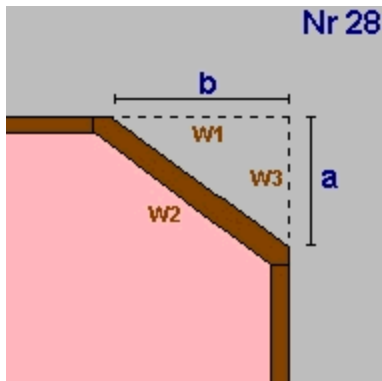
a =	7,82	b =	0,53
lichte Raumhöhe =	3,60 + obere Decke: 0,48 => 4,08m		
BGF	2,07m ²	BRI	8,44m ³
Wand W1	2,16m ²	AW02	Außenwand
Wand W2	-31,87m ²	AW02	
Wand W3	31,94m ²	AW02	
Decke	2,07m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	2,07m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck


a =	12,93	b =	1,83
lichte Raumhöhe =	2,60 + obere Decke: 0,51 => 3,11m		
BGF	23,66m ²	BRI	73,59m ³
Wand W1	5,69m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	-40,21m ²	AW02	Außenwand
Wand W3	5,69m ²	AW02	
Wand W4	40,21m ²	AW02	
Decke	23,66m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	23,66m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

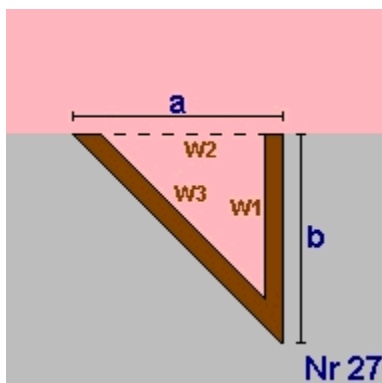
EG Abschrägung



$a = 12,93$ $b = 1,58$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $-10,21\text{m}^2$ BRI $-31,77\text{m}^3$

Wand W1 $-4,91\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W2 $40,51\text{m}^2$ AW01 Außenwand Grundgrenze
 Wand W3 $-40,21\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Decke $-10,21\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-10,21\text{m}^2$ EB02 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Dreieck rechtwinklig



$a = 1,83$ $b = 0,10$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $0,09\text{m}^2$ BRI $0,28\text{m}^3$

Wand W1 $0,31\text{m}^2$ AW01 Außenwand Grundgrenze
 Wand W2 $-5,69\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W3 $5,70\text{m}^2$ AW02
 Decke $0,09\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $0,09\text{m}^2$ EB02 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **112,58**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **439,88**

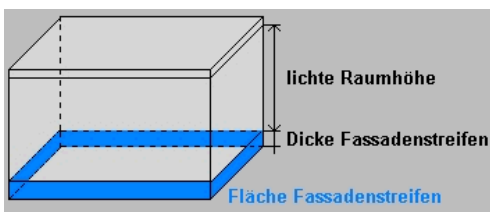
Deckenvolumen EB02

Fläche $112,58 \text{ m}^2$ x Dicke $0,63 \text{ m}$ = $70,38 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **70,38**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB02	0,625m	13,13m	8,21m ²
AW02	- EB02	0,625m	22,07m	13,80m ²



Geometrieausdruck
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	112,58
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	510,26

Fenster und Türen
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	0,71	0,028	1,32	0,70		0,52			
1,32																	
S																	
B T1	EG	AW02	3	0,69 x 1,46	0,69	1,46	3,02	0,60	0,71	0,028	1,85	0,74	2,23	0,52	0,85	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	1,50 x 2,25 ET	1,50	2,25	3,38				2,36	1,40	4,73	0,62	0,84	1,00	0,00
4							6,40			4,21			6,96				
W																	
B T1	EG	AW02	5	1,19 x 1,46	1,19	1,46	8,69	0,60	0,71	0,028	6,24	0,70	6,10	0,52	0,79	1,00	0,00
5							8,69			6,24			6,10				
Summe			9				15,09				10,45		13,06				

Ug... Uwert Glas Uf... 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

Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								JOSKO Holz-Alufensterrahmen PassivECO 120 Fichte
1,19 x 1,46	0,100	0,100	0,100	0,100	28								JOSKO Holz-Alufensterrahmen PassivECO 120 Fichte
0,69 x 1,46	0,100	0,100	0,100	0,100	39								JOSKO Holz-Alufensterrahmen PassivECO 120 Fichte

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

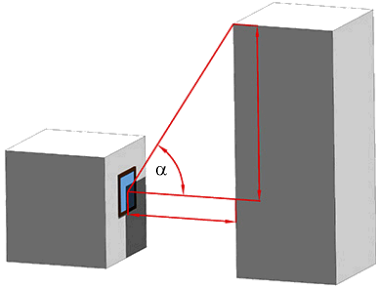
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

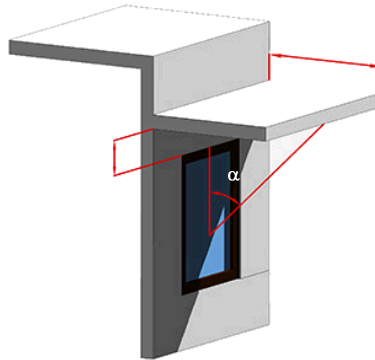
Verschattung detailliert

Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

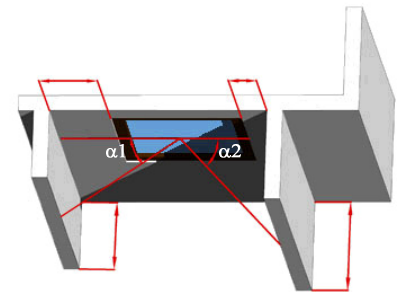
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil		Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
S																	
EG	AW02	0,69 x 1,46		0,0	1,000	1,000		17,4	0,930	0,913		30,3	0,0	0,914	0,721	0,850	0,658
EG	AW02	1,50 x 2,25 ET		0,0	1,000	1,000		20,6	0,917	0,897		28,4	0,0	0,921	0,748	0,844	0,670
W																	
EG	AW02	1,19 x 1,46		0,0	1,000	1,000		17,4	0,878	0,957		20,5	0,0	0,897	0,946	0,788	0,905

 F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

 F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

 F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

 F_s ... Verschattungsfaktor

 α ... Neigungswinkel [°]

 $F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$

s ... Sommer

w ... Winter

 $F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$

Heizwärmebedarf Standortklima Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Heizwärmebedarf Standortklima (Gramatneusiedl)

BGF 112,58 m² L_T 55,12 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 510,26 m³ L_V 10,92 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	-1,13	1,000	866	173	406	113	1,000	520
Februar	28	28	0,94	1,000	706	137	362	182	1,000	299
März	31	24	5,02	0,974	614	122	396	257	0,787	66
April	30	0	9,89	0,689	401	79	270	210	0,000	0
Mai	31	0	14,42	0,351	229	46	143	132	0,000	0
Juni	30	0	17,58	0,153	96	19	60	55	0,000	0
Juli	31	0	19,45	0,035	23	5	14	13	0,000	0
August	31	0	18,93	0,069	44	9	28	24	0,000	0
September	30	0	15,35	0,327	185	36	128	93	0,000	0
Oktober	31	4	9,95	0,773	412	82	314	178	0,120	0
November	30	30	4,53	0,999	614	121	391	124	1,000	221
Dezember	31	31	0,77	1,000	788	157	406	92	1,000	447
Gesamt	365	148			4.978	986	2.917	1.472		1.555

HWB_{SK} = 13,81 kWh/m²a

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
 Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank**
Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gramatneusiedl)

BGF	112,58 m ²	L _T	55,12 W/K	Innentemperatur 20 °C
BRI	510,26 m ³	L _V	31,85 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	-1,13	1,000	866	501	251	113	1,000	1.003
Februar	28	28	0,94	1,000	706	408	227	182	1,000	705
März	31	31	5,02	1,000	614	355	251	264	1,000	454
April	30	22	9,89	0,972	401	232	236	297	0,750	75
Mai	31	0	14,42	0,576	229	132	145	216	0,000	0
Juni	30	0	17,58	0,250	96	55	61	91	0,000	0
Juli	31	0	19,45	0,057	23	13	14	21	0,000	0
August	31	0	18,93	0,114	44	25	29	40	0,000	0
September	30	0	15,35	0,552	185	107	134	157	0,000	0
Oktober	31	25	9,95	0,993	412	238	249	229	0,820	141
November	30	30	4,53	1,000	614	355	243	124	1,000	602
Dezember	31	31	0,77	1,000	788	456	251	92	1,000	901
Gesamt	365	199			4.978	2.876	2.093	1.824		3.881

HWB_{Ref,SK} = 34,48 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 112,58 m² L_T 55,07 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 510,26 m³ L_V 10,92 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	882	176	406	116	1,000	536
Februar	28	28	0,73	1,000	713	138	362	181	1,000	309
März	31	27	4,81	0,978	622	124	397	254	0,855	81
April	30	0	9,62	0,724	412	81	284	208	0,000	0
Mai	31	0	14,20	0,375	238	47	153	132	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,173	106	21	68	59	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,057	36	7	23	20	0,000	0
August	31	0	18,56	0,095	59	12	39	32	0,000	0
September	30	0	15,03	0,355	197	39	139	97	0,000	0
Oktober	31	6	9,64	0,807	424	85	328	177	0,200	1
November	30	30	4,16	0,999	628	124	391	121	1,000	240
Dezember	31	31	0,19	1,000	812	162	406	95	1,000	472
Gesamt	365	153			5.129	1.017	2.995	1.494		1.639

HWB_{RK} = 14,55 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 112,58 m² L_T 55,07 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 510,26 m³ L_V 31,85 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	882	510	251	116	1,000	1.025
Februar	28	28	0,73	1,000	713	412	227	182	1,000	717
März	31	31	4,81	1,000	622	360	251	260	1,000	471
April	30	25	9,62	0,983	412	238	239	283	0,835	107
Mai	31	0	14,20	0,620	238	137	156	219	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,287	106	61	70	97	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,093	36	21	23	33	0,000	0
August	31	0	18,56	0,159	59	34	40	53	0,000	0
September	30	0	15,03	0,602	197	114	146	164	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,996	424	245	250	218	0,897	181
November	30	30	4,16	1,000	628	363	243	121	1,000	627
Dezember	31	31	0,19	1,000	812	469	251	95	1,000	934
Gesamt	365	204			5.129	2.966	2.148	1.842		4.062

HWB_{Ref,RK} = 36,09 kWh/m²a

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

Kühlbedarf Standort

Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Kühlbedarf Standort (Gramatneusiedl)

BGF 112,58 m² L_T¹⁾ 41,52 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 510,26 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	-1,13	838	353	1.191	813	113	925	1,00	0
Februar	28	0,94	699	285	984	723	182	905	0,98	0
März	31	5,02	648	273	921	813	264	1.076	0,85	165
April	30	9,89	482	201	683	783	305	1.088	0,63	406
Mai	31	14,42	358	151	508	813	375	1.187	0,43	679
Juni	30	17,58	252	105	357	783	362	1.145	0,31	789
Juli	31	19,45	202	85	288	813	375	1.188	0,24	900
August	31	18,93	218	92	310	813	351	1.164	0,27	853
September	30	15,35	318	133	451	783	284	1.067	0,42	616
Oktober	31	9,95	496	209	705	813	230	1.043	0,68	338
November	30	4,53	642	268	910	783	124	906	0,95	0
Dezember	31	0,77	779	328	1.107	813	92	904	0,99	0
Gesamt	365		5.933	2.482	8.415	9.542	3.057	12.600		4.746

KB = 42,16 kWh/m²a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 112,58 m² L_T¹⁾ 41,52 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 510,26 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	850	245	1.095	0	116	116	1,00	0
Februar	28	0,73	705	203	908	0	182	182	1,00	0
März	31	4,81	655	188	843	0	260	260	1,00	0
April	30	9,62	490	141	631	0	288	288	1,00	0
Mai	31	14,20	365	105	469	0	353	353	1,00	0
Juni	30	17,33	259	75	334	0	340	340	0,94	20
Juli	31	19,12	213	61	274	0	358	358	0,76	85
August	31	18,56	230	66	296	0	336	336	0,87	43
September	30	15,03	328	94	422	0	273	273	1,00	0
Oktober	31	9,64	505	145	651	0	219	219	1,00	0
November	30	4,16	653	188	841	0	121	121	1,00	0
Dezember	31	0,19	797	229	1.027	0	95	95	1,00	0
Gesamt	365		6.050	1.740	7.790	0	2.940	2.940		148

KB* = 0,29 kWh/m³a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

2dim.-Wärmebrücken
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Bezeichnung Wärmebrücke	l_{fm} [m]	PSI [W/mK]	L_{wbr} [W/K]
Fenster-Sturze in AW02	9,52	0,008	0,08
Fenster-Laibungen in AW02	27,86	0,008	0,22
Fenster-Brüstungen in AW02	9,52	0,028	0,27
AW/Bodenplatte EG Psi = -0,053 x Korrekturfaktor 0,70 = -0,037	43,29	-0,037	-1,60
Wärmebrücken L_{wbr} gesamt			-1,04

RH-Eingabe
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	11,82	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	9,01	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	31,52	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 97,56 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	8,17	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	4,50	100
Stichleitungen				5,40	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 250 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,22 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 50,84 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude
Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank
Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,137 1/h	
Falschluftrate	0,04 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,40 1/h	
Temperaturänderungsgrad	78 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	234,16 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	78 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	nur Heizfunktion	
Befeuchtung	keine Befeuchtung	
tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	
Grenztemperatur Heizfall	35 °C	

Nennwärmeleistung 1 kW

Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLT-h	2.764 kWh/a	
NERLT-k	0 kWh/a	(keine Kühlfunktion vorhanden)
NERLT-d	0 kWh/a	(keine Befeuchtung vorhanden)
NE	3.067 kWh/a	

Legende

NERLT-h	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampf-befeuchten des Luftvolumenstroms
NE	...	jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe

Büroneubau Hauptstraße 63 - Bank

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	1,20 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	4,0	freie Eingabe	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	flachverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		
<u>Hilfsenergie - elektrische Leistung</u>			
Leistung Umwälzpumpe	45 W	Defaultwert	
Umwälzpumpentyp	standard		