

Energieausweis

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

Projekt:

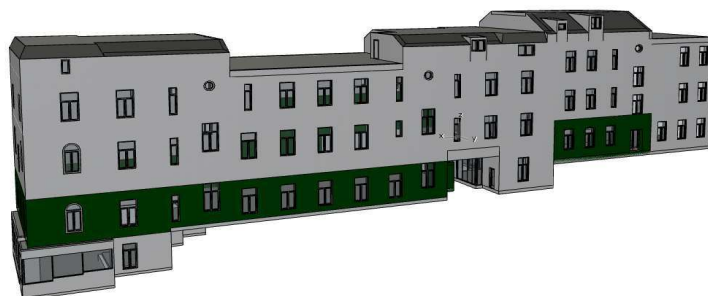
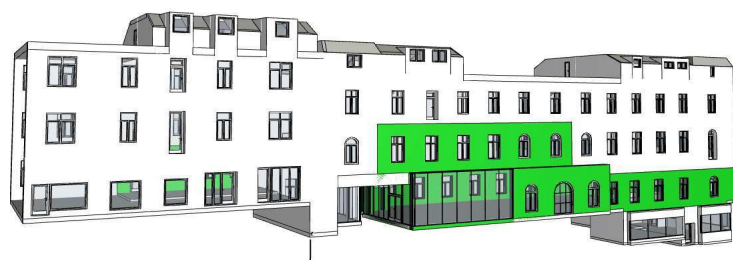
Straße: Badgasse 1-5
PLZ/Ort: 4810/Gmunden
Auftraggeber: Stadtgemeinde Gmunden

Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
DI (FH) Benjamin Hörtenhuber
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle - Zone: Büro



Berechnungsgrundlagen

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2017 verwendet.

Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: lt. Plan vom 05.03 u. 25.10.05

Bauphysikalische Eingabedaten: lt. Plan vom 05.03 u. 25.10.05 und Begehung vom 11.07.2017

Haustechnische Eingabedaten: lt. Begehung vom 11.07.2017

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Heiztechnik	ÖNORM H 5056:2014-11-01
Raumlufttechnik	ÖNORM H 5057:2011-03-01
Kühltechnik	ÖNORM H 5058:2011-03-01
Beleuchtung	ÖNORM H 5059:2010-01-01
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 EN ISO 13789:1990-10
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 EN ISO 13370:2005-06
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15, Formel 12 oder 13 ÖNORM B 8110:2014-11-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 ÖNORM B 8110-6:2014-11-15

BEZEICHNUNG	1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro		
Gebäude(-teil)	Büro	Baujahr	vor 1900
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2006
Straße	Badgasse 1-5	Katastralgemeinde	Gmunden
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42116
Grundstücksnr.	.123	Seehöhe	428 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B				
C				C
D	D			
E		E	D	
F				
G				

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.

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

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

BeEB: 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 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_{non-ern}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte den 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 Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieau-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	615,70 m ²	charakteristische Länge	2,80 m	mittlerer U-Wert	1,047 W/m ² K
Bezugsfläche	492,56 m ²	Klimaregion	NF	LEK _T -Wert	65,40
Brutto-Volumen	2.464,61 m ³	Heiztage	228 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	890,48 m ²	Heizgradtage	3619 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,36 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Büro

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	113,16 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,74 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	186,64 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,292
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	77.230 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	125,43 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	70.217 kWh/a	HWB _{SK}	114,04 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.898 kWh/a	WWWB	4,71 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	87.810 kWh/a	HEB _{SK}	142,62 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,20
Kühlbedarf	11.293 kWh/a	KB _{SK}	18,34 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,00 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,00 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	19.826 kWh/a	BelEB	32,20 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	15.169 kWh/a	BSB	24,64 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	122.805 kWh/a	EEB _{SK}	199,45 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	174.269 kWh/a	PEB _{SK}	283,04 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	149.882 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	243,43 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	24.387 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	39,61 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	30.635 kg/a	CO ₂ _{SK}	49,76 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,316
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	DI (FH) Benjamin Hörtenhuber
Ausstellungsdatum	23.08.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.08.2027		

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

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro		
Gebäudeteil	Büro		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	vor 1900
Straße	Badgasse 1-5	Katastralgemeinde	Gmunden
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42116
Grundstücksnr.	.123	Seehöhe	428

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **125** kWh/m²a **fGEE** **1,31** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 23.08.2017 Gültigkeitsdatum 22.08.2027

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskaala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

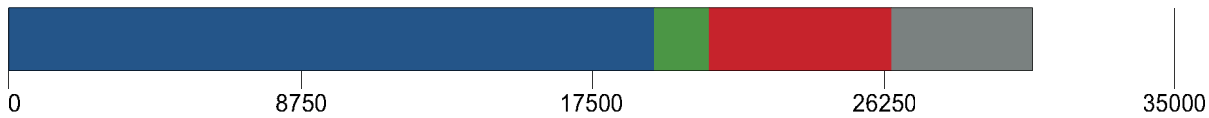
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro

Büro

Nutzprofil: Bürogebäude



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	95.321	19.227
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	11.216	1.620
■ Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	37.867	5.471
■ SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	28.973	4.186

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	890	128
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	615,70	36	81.471
TW	Warmwasser Anlage 1	615,70	5x2	1.174
Bel.	Beleuchtung	615,70		19.825
SB	Betriebsstrombedarf	615,70		15.169

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (36,45 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Büro	0,00 m	49,25 m	344,79 m
unkonditioniert	31,14 m	0,00 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (1,50 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Büro	5,91 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Büro	615,70 m ²	32,20 kWh/m ² a

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro - Büro

Volumen beheizt, BRI: 2.464,61 m³

Geschoßfläche, BGF: 615,70 m²

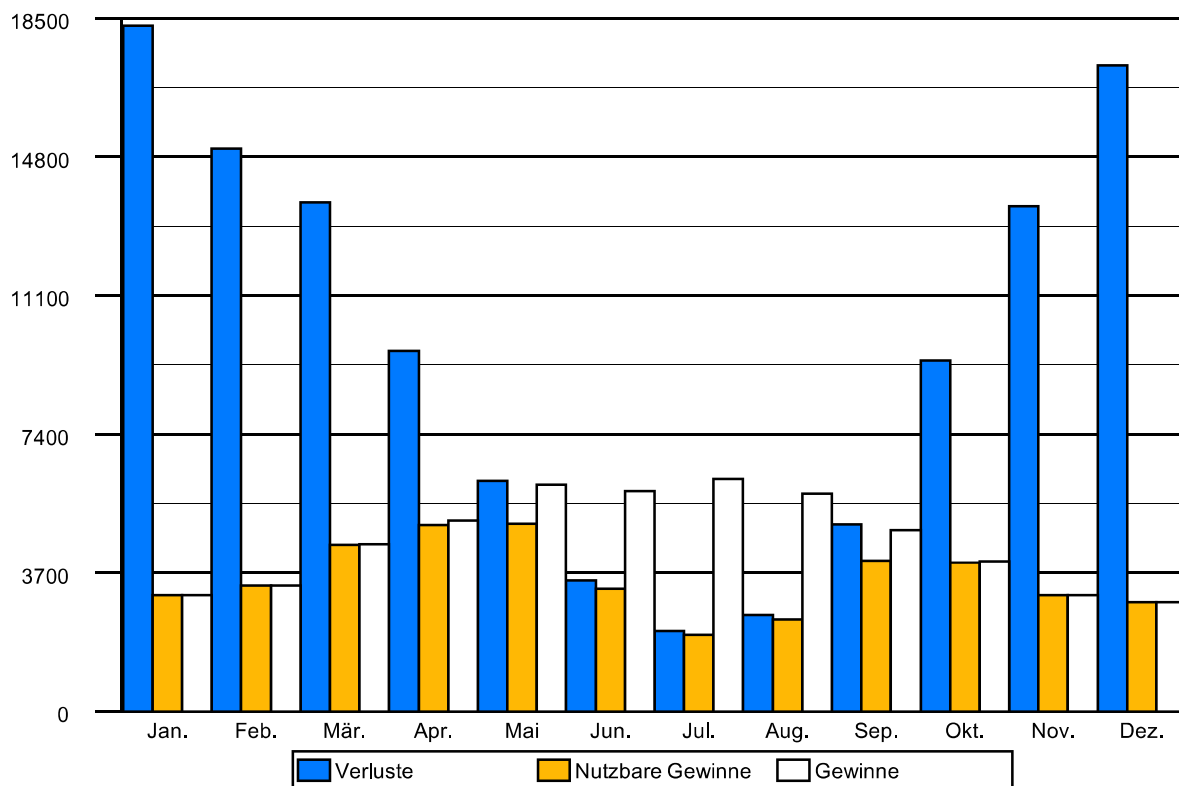
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Gmunden, 428 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.619 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,07	31,00	15.113	3.182	1,000	883	2.472	14.940
Feb.	-0,20	28,00	12.497	2.534	1,000	1.387	2.202	11.442
Mär.	3,61	31,00	11.225	2.364	0,997	2.246	2.465	8.878
Apr.	7,98	30,00	7.965	1.658	0,978	2.893	2.330	4.400
Mai	12,57	22,70	5.087	1.071	0,827	3.177	2.043	687
Jun.	15,63		2.893	602	0,557	2.083	1.327	-
Jul.	17,42		1.769	373	0,331	1.319	818	-
Aug.	16,90		2.124	447	0,421	1.513	1.041	-
Sep.	13,75	18,98	4.141	862	0,831	2.244	1.979	493
Okt.	8,70	31,00	7.740	1.630	0,991	1.769	2.449	5.153
Nov.	3,15	30,00	11.164	2.324	0,999	964	2.381	10.143
Dez.	-0,80	31,00	14.245	3.000	1,000	692	2.472	14.081
		253,68	95.965	20.046		21.168	23.979	70.217 kWh



Grundfläche und Volumen

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Büro	beheizt	615,70	2.464,61

Büro

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1x 426,93	3,70	426,93	1.579,66
BGF	1x 3,90	2,85	3,90	11,13
BGF	1x 12,21	4,65	12,21	56,78
BGF	1x 63,82	4,31	63,82	275,08
1.Obergeschoss				
BGF	1x 108,82	4,98	108,82	541,94
Summe Büro			615,70	2.464,61

Gewinne

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro - Büro

Büro

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2	
Ost-Nord-Ost							
0001	Altbaufenster Segment 2-FI 16_ 0-024 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,37	0,600	0,72	0,54
0012	Eingangstür 2 FL_ 0-004 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,63	0,670	0,96	0,72
0014	Fenster 2 FL_ 0-025 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,76	0,670	1,04	0,78
0015	Fenster 2 FL_ 0-027 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,76	0,670	1,04	0,78
0016	Fenster 2 FL_ 0-028 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,76	0,670	1,04	0,78
0017	Fenster 2 FL_ 0-029 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,76	0,670	1,04	0,78
0018	Fenster 2 FL_ 0-030 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,76	0,670	1,04	0,78
0019	Fenster 2 FL_ 0-031 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,90	0,670	1,12	0,84
0020	Fenster 2 FL_ 0-032 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,90	0,670	1,12	0,84
0021	Fenster 2 FL_ 0-033 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,76	0,670	1,04	0,78
0022	Fenster 2 FL_ 1-082 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,33	0,670	0,78	0,58
0023	Fenster 2 FL_ 1-083 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,33	0,670	0,78	0,58
0024	Fenster 2 FL_ 1-084 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,33	0,670	0,78	0,58
0032	Fensterfront Bürgerservice_ 0-035 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,76	0,600	0,40	0,30
0033	Fensterfront Bürgerservice_ 0-036 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,96	0,600	1,03	0,77
0034	Fensterfront Bürgerservice_ 0-037 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,72	0,600	0,91	0,68
0040	Fenster 1FL_ 0-026 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,74	0,670	0,43	0,32
		17		26,53		15,31	11,48
Süd-Süd-Ost							
0028	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-021 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,48	0,670	0,87	0,65
0029	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-022 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,48	0,670	0,87	0,65
0030	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-023 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,48	0,670	0,87	0,65
		3		4,44		2,62	1,96

Gewinne

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro - Büro

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
West-Süd-West							
0002	Altbaufenster Segment 2-FI 16_ 1-091 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,17	0,600	0,61	0,46
0003	Altbaufenster Segment 2-FI 16_ 1-092 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,17	0,600	0,61	0,46
0004	Fenster 2 FL_ 0-016 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,55	0,670	0,91	0,68
0005	Fenster 2 FL_ 0-017 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,55	0,670	0,91	0,68
0006	Fenster 2 FL_ 0-018 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,55	0,670	0,91	0,68
0007	Fenster 2 FL_ 0-019 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,55	0,670	0,91	0,68
0008	Fenster 2 FL_ 1-088 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,55	0,670	0,91	0,68
0009	Fenster 2 FL_ 1-089 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,55	0,670	0,91	0,68
0010	Fenster 2 FL_ 1-090 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,55	0,670	0,91	0,68
0011	Fenster 2 FL_ 1-097 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,55	0,670	0,91	0,68
0025	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-013 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,69	0,670	0,99	0,74
0026	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-014 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,69	0,670	0,99	0,74
0027	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-020 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,48	0,670	0,87	0,65
0031	Fenster Segment-Abschluß 1-FI 16_ 0-015 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	4,10	0,600	2,16	1,62
0039	Fensterfront Bürgerservice_ 0-048 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	38,03	0,600	20,12	15,09
		15		61,73		33,73	25,29
Nord-Nord-West							
0013	Eingangstür 2 FL_ 0-007 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,16	0,600	1,67	1,25
0035	Fensterfront Bürgerservice_ 0-038 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	14,36	0,600	7,59	5,69
0036	Fensterfront Bürgerservice_ 0-045 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	4,05	0,600	2,14	1,60
0037	Fensterfront Bürgerservice_ 0-046 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,23	0,600	1,18	0,88
0038	Fensterfront Bürgerservice_ 0-047 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,48	0,600	1,31	0,98
		5		26,28		13,90	10,43
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Ost-Nord-Ost							
0006	Außenwand 25-YTONG			graue Oberfläche	0,97	0,70	5,29
0007	Außenwand 50			graue Oberfläche	0,97	0,70	132,13
							137,42
Süd-Süd-Ost							
0007	Außenwand 50			graue Oberfläche	1,07	0,70	41,94
							41,94

Gewinne

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro - Büro

Opake Bauteile	Z ON	f op	Fläche
	-	kKh	m2

West-Süd-West

0007	Außenwand 50	graue Oberfläche	1,13	0,70	146,77
146,77					

Nord-Nord-West

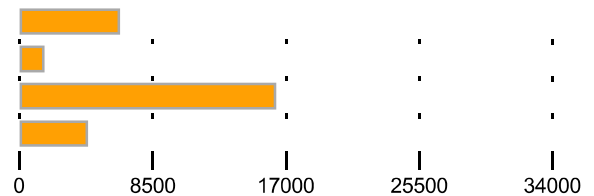
0006	Außenwand 25-YTONG	graue Oberfläche	0,68	0,70	5,11
0007	Außenwand 50	graue Oberfläche	0,68	0,70	11,41
16,52					

Horizontal

0005	Außendecke-Kubus def. OIB	weiße Oberfläche	2,06	0,00	3,91
0002	Außendecke nach unten-BSS	graue Oberfläche	2,06	0,90	5,80
0003	Außendecke nach unten-Durchgang	graue Oberfläche	2,06	0,90	14,47
0004	Außendecke nach unten-Eingang def. HfEB	graue Oberfläche	2,06	0,90	2,19
26,37					

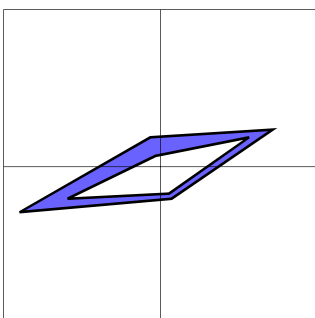
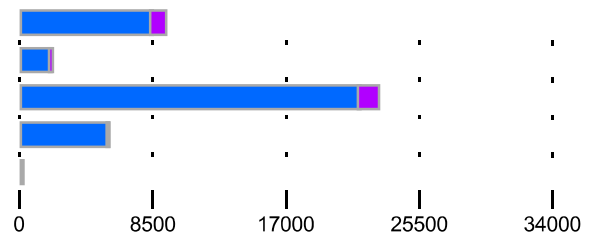
Heizen

	Aw	Qs, h
	m2	kWh/a
Ost-Nord-Ost	40,35	6.433
Süd-Süd-Ost	6,90	1.604
West-Süd-West	76,97	16.385
Nord-Nord-West	29,75	4.361
	153,97	28.786



Kühlen

	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Ost-Nord-Ost	8.578	1.179
Süd-Süd-Ost	2.139	403
West-Süd-West	21.847	1.492
Nord-Nord-West	5.815	83
Horizontal	0	163
	38.381	3.321



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Gewinne

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro - Büro

Strahlungsintensitäten

Gmunden, 428 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	46,38	36,14	19,87	12,64	11,74	30,11
Feb.	63,23	51,18	31,61	20,07	18,06	50,18
Mär.	79,36	69,44	52,08	33,89	27,28	82,67
Apr.	77,50	76,39	66,42	49,82	38,75	110,71
Mai	81,13	87,03	85,56	67,86	53,10	147,52
Jun.	70,73	80,84	82,28	69,29	54,85	144,35
Jul.	77,87	87,03	88,56	71,76	56,49	152,69
Aug.	84,05	88,12	81,34	61,00	44,74	135,57
Sep.	82,38	75,43	61,53	43,67	35,73	99,25
Okt.	74,09	61,85	41,23	25,77	21,90	64,42
Nov.	49,29	38,63	21,65	13,65	12,99	33,30
Dez.	39,25	30,25	15,47	9,69	9,23	23,09

Leitwerte

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro - Büro

Büro

... gegen Außen	Le	634,73	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	202,08	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		83,68	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	920,50	W/K
Lüftungsleitwert	LV	193,83	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,047	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
Ost-Nord-Ost						
0001	Altbaufenster Segment 2-FI 16_ 0-024	2,58	1,900	1,0		4,90
0012	Eingangstür 2 FL_ 0-004	3,17	3,500	1,0		11,10
0014	Fenster 2 FL_ 0-025	2,67	1,900	1,0		5,07
0015	Fenster 2 FL_ 0-027	2,67	1,900	1,0		5,07
0016	Fenster 2 FL_ 0-028	2,67	1,900	1,0		5,07
0017	Fenster 2 FL_ 0-029	2,67	1,900	1,0		5,07
0018	Fenster 2 FL_ 0-030	2,67	1,900	1,0		5,07
0019	Fenster 2 FL_ 0-031	2,90	1,900	1,0		5,51
0020	Fenster 2 FL_ 0-032	2,90	1,900	1,0		5,51
0021	Fenster 2 FL_ 0-033	2,67	1,900	1,0		5,07
0022	Fenster 2 FL_ 1-082	2,16	1,900	1,0		4,10
0023	Fenster 2 FL_ 1-083	2,16	1,900	1,0		4,10
0024	Fenster 2 FL_ 1-084	2,16	1,900	1,0		4,10
0032	Fensterfront Bürgerservice_ 0-035	0,92	1,500	1,0		1,38
0033	Fensterfront Bürgerservice_ 0-036	2,20	1,500	1,0		3,30
0034	Fensterfront Bürgerservice_ 0-037	1,90	1,500	1,0		2,85
0040	Fenster 1FL_ 0-026	1,28	1,900	1,0		2,43
0006	Außenwand 25-YTONG	5,29	0,471	1,0		2,49
0007	Außenwand 50	132,13	1,071	1,0		141,51
		177,77				223,70

Süd-Süd-Ost

0028	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-021	2,30	1,900	1,0		4,37
0029	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-022	2,30	1,900	1,0		4,37
0030	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-023	2,30	1,900	1,0		4,37
0007	Außenwand 50	41,94	1,071	1,0		44,92
		48,84				58,03

West-Süd-West

0002	Altbaufenster Segment 2-FI 16_ 1-091	2,28	1,900	1,0		4,33
0003	Altbaufenster Segment 2-FI 16_ 1-092	2,28	1,900	1,0		4,33
0004	Fenster 2 FL_ 0-016	2,42	1,900	1,0		4,60
0005	Fenster 2 FL_ 0-017	2,42	1,900	1,0		4,60
0006	Fenster 2 FL_ 0-018	2,42	1,900	1,0		4,60
0007	Fenster 2 FL_ 0-019	2,42	1,900	1,0		4,60
0008	Fenster 2 FL_ 1-088	2,42	1,900	1,0		4,60
0009	Fenster 2 FL_ 1-089	2,42	1,900	1,0		4,60
0010	Fenster 2 FL_ 1-090	2,42	1,900	1,0		4,60

Leitwerte

1702934_Gmunden, Badgasse 1-5_Büro

West-Süd-West

0011	Fenster 2 FL_ 1-097	2,42	1,900	1,0	4,60
0025	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-013	2,85	1,900	1,0	5,42
0026	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-014	2,85	1,900	1,0	5,42
0027	Fenster Korbbogen 2-FI 16_ 0-020	2,30	1,900	1,0	4,37
0031	Fenster Segment-Abschluß 1-FI 16_ 0-015	5,57	1,500	1,0	8,36
0039	Fensterfront Bürgerservice_ 0-048	39,48	1,500	1,0	59,22
0007	Außenwand 50	146,77	1,071	1,0	157,19
					223,74
					285,44

Nord-Nord-West

0013	Eingangstür 2 FL_ 0-007	5,06	1,500	1,0	7,59
0035	Fensterfront Bürgerservice_ 0-038	15,16	1,500	1,0	22,74
0036	Fensterfront Bürgerservice_ 0-045	4,33	1,500	1,0	6,50
0037	Fensterfront Bürgerservice_ 0-046	2,42	1,500	1,0	3,63
0038	Fensterfront Bürgerservice_ 0-047	2,78	1,500	1,0	4,17
0006	Außenwand 25-YTONG	5,11	0,471	1,0	2,41
0007	Außenwand 50	11,41	1,071	1,0	12,22
					46,27
					59,26

Horizontal

0005	Außendecke-Kubus def. OIB	3,91	0,250	1,0	0,98
0002	Außendecke nach unten-BSS	5,80	0,304	1,0	1,76
0003	Außendecke nach unten-Durchgang	14,47	0,173	1,0	2,50
0004	Außendecke nach unten-Eingang def. HfEB	2,19	1,400	1,0	3,07
0008	Decke gg. Keller def. HfEB	63,82	0,900	0,7	40,21
0009	Decke gg. Keller-BSS	292,36	0,791	0,7	161,88
					382,55
					210,40

Summe **890,48**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

83,68 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

193,83 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.280,66 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,20 1/h
 Luftwechselrate Nachlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

Verbesserungsvorschläge Haustechnik

Erneuerung der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser

Ein Austausch der bestehenden Anlage der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser ist aus heutiger Sicht wirtschaftlich nicht sinnvoll

Einbau eines zentralen Wärmebereitstellungssystems

Ein zentrales Wärmebereitstellungssystem für Raumheizung und Warmwasserbereitstellung ist immer effizienter als ein dezentrales System

Errichtung einer Solaranlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung

Die Errichtung einer solarthermischen Anlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung ist aus heutiger Sicht wirtschaftlich nicht sinnvoll

Optimierung des Heizsystems

Dämmung von Rohrleitungen und Armaturen

Leistungsanpassung

Durchführung einer Leistungsanpassung des Wärmebereitstellungssystems auf den zu befriedigenden Bedarf

Temperaturanpassung

Durchführung einer Temperaturanpassung des Wärmeabgabesystems

IE3 Heizpumpen

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen

Hydraulischer Abgleich

Einregulierung bzw hydraulischer Abgleich des Wärmeabgabesystems

Einbau einer raumlufthechnischen Anlage mit WRG

Einbau raumlufthechnischer Wärmerückgewinnung ist aus heutiger Sicht wirtschaftlich nicht sinnvoll

Bauteile

Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Die angegebenen Dämmstärken sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden. Gerne erstellen wir für Sie ein detailliertes Sanierungskonzept, um für Sie die kosten- u. energieeffizienteste Maßnahme auszuwählen.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestand	lt.WBF	Erforderliche Dämmstärke
			U-Wert	U-Wert	
			[W/m ² K]	[W/m ² K]	[cm]
1.	AF	Außenfenster	1,5-3,5	1,2	
2.	AT	Außentüren	-	1,2	
3.	DGK	Decke gg. Keller-BSS	0,791	0,35	7 cm
4.	DGK	Decke gg. Keller def. HfEB	0,900	0,35	7 cm
5.	AW	Außenwand 50	1,071	0,25	13 cm
6.	AW	Außenwand 25-YTONG	0,471	0,25	8 cm
7.	AD	Außendecke-Kubus def. OIB	0,250	0,15	11 cm
8.	DD	Außendecke nach unten-Eingang def. HfEB	1,400	0,15	24 cm
9.	DD	Außendecke nach unten-Durchgang	0,173	0,15	4 cm
10.	DD	Außendecke nach unten-BSS	0,304	0,15	14 cm