

**DI WILHELM LUGGIN**

A-8522 Groß St. Florian • Grünauerstraße 5  
T 03464/2397 • F 03464/2397 10  
e-mail: [zt@luggin.at](mailto:zt@luggin.at) • [www.luggin.at](http://www.luggin.at)

**Filiale**

A-1040 Wien • Graf Starhemberg-Gasse 43/5  
T 01/504 53 33 • F 01/504 53 37  
e-mail: [zt-wien@luggin.at](mailto:zt-wien@luggin.at)

UID-Nr.: ATU 272 831 05

## ENERGIEAUSWEIS - BESTAND

**Projekt** Raiffeisenbank Wettmannstätten  
Umbau und Sanierung

**laufende Nummer** 11/046

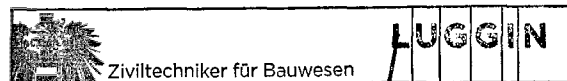
**Auftraggeber** Raiffeisenbank Groß St. Florian-Wettmannstätten  
Wettmannstätten 100  
A-8521 Wettmannstätten

**Bearbeiter** DI Dr. Wilhelm Luggin, D. Dam

**Datum** 22.08.2011

### Inhalt

- Energieausweis für Nicht - Wohngebäude (bestehendes Bürogebäude) 2-20



**DI WILHELM LUGGIN**  
A-8522 Groß St. Florian • Grünauerstraße 5  
T 03464/2397 • F 03464/2397 10 • [zt@luggin.at](mailto:zt@luggin.at)

*Wilhelm Luggin*

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5035  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE		Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand	
Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	1970
Gebäudezone	Energieausweis (Bürogebäude)	Katastralgemeinde	Wettmannstätten
Straße	Wettmannstätten 100	KG-Nummer	61070
PLZ/Ort	8521, Wettmannstätten	Einlagezahl	252
EigentümerIn	Raiffeisenbank Groß St. Florian-Wetman	Grundstücksnummer	118

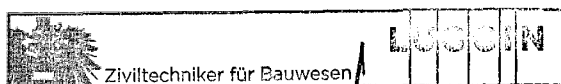
## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



### ERSTELLT

ErstellerIn ZT für Bauwesen  
ErstellerIn-Nr. (keine)  
GWR-Zahl  
Geschäftszahl 11/046

Organisation ZT für Bauwesen  
Ausstellungsdatum 22.08.2011  
Gültigkeitsdatum 21.08.2021  
Unterschrift



DI WILHELM LUGGIN  
A-8522 Groß St. Florian · Grünauerstraße 5  
T 03464/2397 · F 03464/2397 10 · [zt@luggin.at](mailto:zt@luggin.at)

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ONORM H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichischer Institut für Bautechnik

## GEBÄUDEDATEN Raiffeisenbank Wettsmannstätten - Best:

Brutto-Grundfläche	285,72 m <sup>2</sup>
konditioniertes Brutto-Volumen	982,54 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	1,59 m
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,713 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Wert	60 -

## KLIMADATEN

Klimaregion	Südost-südlicher Teil (S/SO)
Seehöhe	299 m
Heizgradtage	3514 Kd
Heiztage	216 d
Norm-Außentemperatur	-13,2 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

### Energieausweis (Bürogebäude)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB*	31.951 kWh/a	32,52 kWh/m <sup>3</sup> a			
HWB	30.045 kWh/a	105,15 kWh/m <sup>2</sup> a	26.583 kWh/a	93,04 kWh/m <sup>2</sup> a	
WWWB			1.345 kWh/a	4,71 kWh/m <sup>2</sup> a	
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	
KB*	1.093 kWh/a	1,11 kWh/m <sup>3</sup> a			
KB			19.514 kWh/a	68,30 kWh/m <sup>2</sup> a	
NERLT-k			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	
NE			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	
HTEB-RH			-528 kWh/a	-1,85 kWh/m <sup>2</sup> a	
HTEB-WW			749 kWh/a	2,62 kWh/m <sup>2</sup> a	
HTEB			321 kWh/a	1,12 kWh/m <sup>2</sup> a	
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	
HEB			28.249 kWh/a	98,87 kWh/m <sup>2</sup> a	
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	
RLTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	
BeIEB			26.410 kWh/a	92,43 kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB			54.659 kWh/a	191,30 kWh/m <sup>2</sup> a	
PEB					
C02					

## ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB):

Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

# Bericht

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand

---

## Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand

Wettmannstätten 100

8521 Wettmannstätten

Katastralgemeinde: 61070 Wettmannstätten

Einlagezahl: 252

Grundstücksnummer: 118

GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 01.07.84

Nummer: Pl. Nr. 1-4

## Verfasser der Unterlagen

DI Wilhelm Luggin

ZT für Bauwesen

Grünauerstraße 5

8522, Groß Sankt Florian

ZT für Bauwesen

ErstellerIn Nummer: (keine)

DI Wilhelm Luggin

T 03464/2397 - 0

F 03464/2397 - 10

M

E [zt@luggin.at](mailto:zt@luggin.at)

## Planer

DI Wilhelm Luggin

ZT für Bauwesen

Grünauerstraße 5

8522 Groß Sankt Florian

T 03464/2397 - 0

F 03464/2397 - 10

M

E [zt@luggin.at](mailto:zt@luggin.at)

## Auftraggeber

Raiffeisenbank Groß St. Florian-Wettmannstätten

Wettmannstätten 100

8521 Wettmannstätten

T 03464/2276-22

F 03464/2276-21

M

E [info.38118@rb-38118.raiffeisen.at](mailto:info.38118@rb-38118.raiffeisen.at)

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile

Erdberührte Gebäudeteile

Wärmebrücken

Verschattungsfaktoren

Heiztechnik

Raumluftechnik

Beleuchtung

Kühltechnik

EN ISO 6946:2003-10

EN ISO 10077-1:2006-12

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08

pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

ON H 5056:2007-08

ON H 5057:2011-03

ON H 5059:2007-08

ON H 5058:2011-03

# Bericht

## Raiffeisenbank Wetmannstätten - Bestand

---

Zum Projekt: Als Grundlage zur Berechnung des Energieausweises - Bestand dienen folgende Bestandsunterlagen:

Grundrisse des Dipl. Ing. Fritz Wolfbauer, A-8510 Stainz, vom April 1970  
Einreichpläne Pl. Nr.: 1,2,3 und 4 sowie die Baubeschreibung des Arch. Dipl. Ing. Erich Schifko, A-8010 Graz, vom Juli 1984  
Bestandsplan des Büro DI Wilhelm Luggin, A-8522 Groß St. Florian vom 22.08.  
Aufmaß, Fotodokumentation und Besichtigung vor Ort vom 07.06.2011 sowie Aufnahme der haustechnischen Anlagen vom 30. 06.2011

Zu den Bauteilen:

Für die Außenbauteile (erdberührter Boden, Außenwände, oberste Geschossdecke) sowie für Tür- und Fensterelemente werden die bauphysikalischen Beurteilungen laut OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Wert (in Abhängigkeit vom Baujahr) herangezogen, da ihr genauer Aufbau weder aus den Bestandsplänen noch aus der Besichtigung vor Ort hervorgeht.

Zu den haustechnischen Anlagen:

Die Eingabe der Daten für die Raumheizung und für die Warmwasserbereitstellung erfolgt lt. Angaben der Geschäftsleitung der Raiba Wetmannstätten bzw. nach Besichtigung vor Ort.

Die Eingabe der Daten für die die Kühlung erfolgten lt. telefonischer Angabe von Hr. Kranyecz - Fa. Sparer Klimatechnik, A-8043 Graz.

Eine Fotodokumentation vom 30.06.2011 liegt im Büro Luggin auf.

Zum Wärmeschutz: Zu den Außenbauteilen:

Aus den Bestandsplänen und der Baubeschreibung aus dem Jahr 1984 gehen zwar Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Gebäudehülle hervor (Anbringen eines 5cm starken Vollwärmeschutz an den Außenwänden, aufbringen einer Wärmedämmung und eines Schutzestrich auf die Oberste Geschoßdecke), jedoch kann auf Grund von diversen Umbauarbeiten im Innenbereich (Holzvertäfelungen) zu einem späteren Zeitpunkt der genaue Aufbau der Außenwände nicht bestimmt werden.

Zu den Fenster- und Türelementen:

Im Erdgeschoß sind teilweise 3 Scheibenfenster vorhanden (lt. Baubeschreibung vom 28.08.1984) jedoch sind für diese als auch für die restlichen Fensterelemente keine Prüfberichte vorhanden. Daher die Beurteilung der Fenster- und Türelemente lt. OIB Leitfaden 2.6: 2007.

# Leitwerte

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Bankgebäude

## Gebäude

... gegen Außen	Le	324,76	
... über Unbeheizt	Lu	47,40	
... über das Erdreich	Lg	35,22	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		32,47	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	439,87	W/K
Lüftungsleitwert	LV	89,95	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,713	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
<b>Nord</b>						
AF	Fenster	0,52	2,500	1,0		1,30
AF	Fenster	3,56	2,500	1,0		8,90
AF	Fenster	0,60	2,500	1,0		1,50
AF	Fenster	0,67	2,500	1,0		1,68
AF	Fenster	4,27	2,500	1,0		10,68
AT	Außentüren	2,10	2,500	1,0		5,25
AW01	Außenwand - EG und OG	70,79	0,700	1,0		49,55
		<b>82,51</b>				<b>78,86</b>
<b>Ost</b>						
AF	Fenster	4,76	2,500	1,0		11,90
AW01	Außenwand - EG und OG	21,07	0,700	1,0		14,75
		<b>25,83</b>				<b>26,65</b>
<b>Süd</b>						
AF	Fenster	4,81	2,500	1,0		12,03
AF	Fenster	5,45	2,500	1,0		13,63
AF	Fenster	4,80	2,500	1,0		12,00
AF	Fenster	7,70	2,500	1,0		19,25
AF	Fenster	5,01	2,500	1,0		12,53
AF	Fenster	9,36	2,500	1,0		23,40
AF	Fenster	5,01	2,500	1,0		12,53
AW01	Außenwand - EG und OG	40,71	0,700	1,0		28,50
		<b>82,85</b>				<b>133,87</b>
<b>West</b>						
AF	Fenster	4,55	2,500	1,0		11,38
AF	Fenster	6,74	2,500	1,0		16,85
AF	Fenster	4,03	2,500	1,0		10,08
AW01	Außenwand - EG und OG	67,30	0,700	1,0		47,12
		<b>82,62</b>				<b>85,43</b>
<b>Horizontal</b>						
F02	Oberste Geschoßdecke - EG und OG	175,58	0,300	0,9		47,41
F01	Bodenplatte	167,73	0,300	0,7		35,22
		<b>343,31</b>				<b>82,63</b>

# Leitwerte

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Bankgebäude

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal**

**32,47 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung**

**89,95 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 594,31 m<sup>3</sup>  
 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

# Gewinne

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Bankgebäude

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

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
			-		-		
<b>Nord</b>							
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,36	0,670	0,21	0,16
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,49	0,670	1,47	1,10
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,42	0,670	0,24	0,18
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,46	0,670	0,27	0,20
AF	Fenster <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	2,98	0,670	1,76	1,32
AT	Außentüren <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,47	0,000	0,00	0,00
				<b>8,20</b>		<b>3,97</b>	<b>2,98</b>
<b>Ost</b>							
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,33	0,670	1,96	1,47
				<b>3,33</b>		<b>1,96</b>	<b>1,47</b>
<b>Süd</b>							
AF	Fenster <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	3,36	0,670	0,85	1,49
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,81	0,670	2,25	1,69
AF	Fenster <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	3,36	0,670	0,85	1,48
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	5,39	0,670	3,18	2,38
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,50	0,670	2,07	1,55
AF	Fenster <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	6,55	0,670	1,66	2,90
AF	Fenster <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,50	0,670	2,07	1,55
				<b>29,49</b>		<b>12,96</b>	<b>13,07</b>

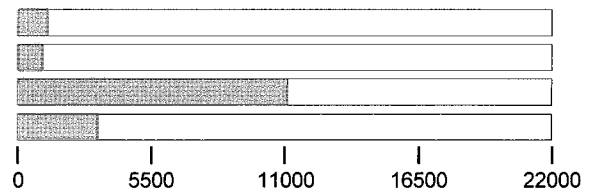


# Gewinne

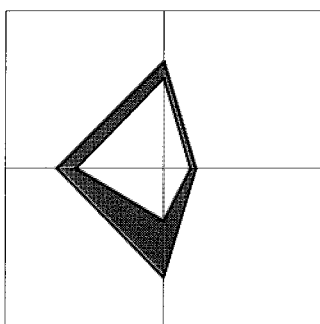
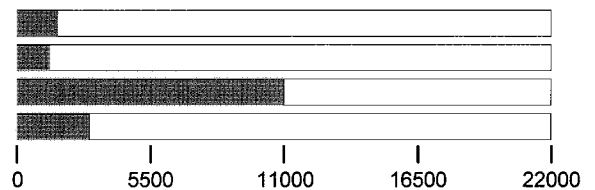
Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Bankgebäude

Transparente Bauteile		Anzahl	FS	Summe Ag	g	A trans,c	A trans,h
			-	m2	-	m2	m2
<b>West</b>							
AF	Fenster <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	3,18	0,670	1,25	1,41
AF	Fenster <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	2	0,75	4,71	0,670	1,86	2,09
AF	Fenster <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	2,82	0,670	1,11	1,25
				<b>10,72</b>		<b>4,23</b>	<b>4,75</b>

Heizen	Aw	Qs, h
	m2	kWh/a
Nord	11,72	1.253
Ost	4,76	1.018
Süd	42,14	11.288
West	15,32	3.278
	<b>73,94</b>	<b>16.839</b>



Kühlen	Aw	Qs, c
	m2	kWh/a
Nord	11,72	1.670
Ost	4,76	1.358
Süd	42,14	11.098
West	15,32	2.975
	<b>73,94</b>	<b>17.102</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wettmannstätten, 299 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	44,23	35,58	21,94	15,29	14,63	33,25
Feb.	64,88	53,24	34,93	24,40	22,73	55,46
Mär.	82,88	73,18	55,54	37,03	29,97	88,17

## Gewinne

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Bankgebäude

Apr.	80,77	79,62	69,23	51,92	40,38	115,39
Mai	88,76	93,43	90,32	71,63	56,06	155,73
Jun.	79,06	88,55	90,13	75,90	60,09	158,13
Jul.	84,36	94,28	95,94	77,74	61,20	165,42
Aug.	90,43	93,30	84,69	61,72	45,93	143,54
Sep.	86,17	78,90	63,33	45,68	37,37	103,82
Okt.	74,38	62,78	43,67	28,66	25,25	68,24
Nov.	48,74	38,84	23,45	16,12	15,39	36,64
Dez.	38,74	30,44	16,60	11,32	10,81	25,15

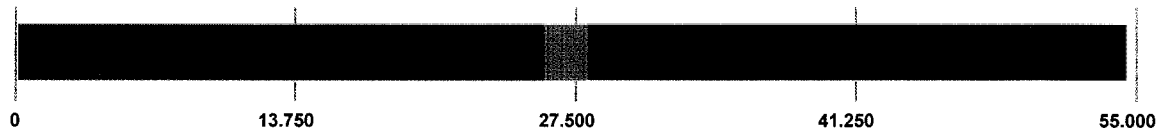
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand

## Bankgebäude

Nutzprofil: Bürogebäude

Heizenergiebedarf in der Zone		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	HEB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	285,72	18	26.054
TW	Warmwasser Anlage 1	285,72	3	2.093
Bel.	Befuchtung	285,72		26.409



## Raumheizung Anlage 1

**Bereitstellung:** RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (18 kW), Stromheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bankgebäude

**Referenzanlage:** RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (36 kW), , , ab 2005

**Speicherung:** kein Speicher,

**Referenzanlage:** Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 - ...), Anschlussstelle gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 900 l)

**Anbindeleitungen:** Längen detailliert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

**Referenzanlage:** Längen detailliert, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

**Abgabe:** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C)

**Referenzanlage:** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (60 °C / 35 °C)

Anbindeleitungen

Bankgebäude

0,00 m

## Warmwasser Anlage 1

**Bereitstellung:** WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (3 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bankgebäude

**Referenzanlage:** WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (3 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bankgebäude

**Speicherung:** direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlussstelle ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bankgebäude, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 343 l)

**Referenzanlage:** direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlussstelle ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bankgebäude, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 343 l)

**Stichleitung:** Längen detailliert, Kunststoff (Stichl.)

**Referenzanlage:** Längen detailliert, Kunststoff (Stichl.)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Raiffeisenbank Wetmannstätten - Bestand

---

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Referenzanlage: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Stichleitungen

Bankgebäude

0,00 m

## Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Halogen-Glühlampe (60 %), Rasterleuchten, Leuchten mit lichtlenkenden Prismen

Nebenbeleuchtung: Halogen-Glühlampe (40 %), indirekte Wandleuchten, Indirektleuchten

## Kühlung

System, Grunddaten:

Auswahl des Systems: Nur-Luft-Anlagen, dezentrale Anlage (Split-Geräte mit Wärmepumpe)

Grunddaten Kälteanlage: saisonale Abschaltung in Monaten ohne Kühlbedarf, Dauer der

Nachtabstaltung: 0 h, Dauer der Wochenendabschaltung: 0 h

Kältebereitstellung:

Kompressionskältemaschine, Kälteleistung der Kältemaschine: 4 kW, Raumgerät - luftgekühlt, Single-Split-Systeme, F Inverterregelung für Einzonensysteme frequenzgeregelt/taktend, mit elektronischem Expansionsventil

Hilfsenergie konv. System:

Raumklimagerät: DX Inneneinheiten Deckenkassetten,

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

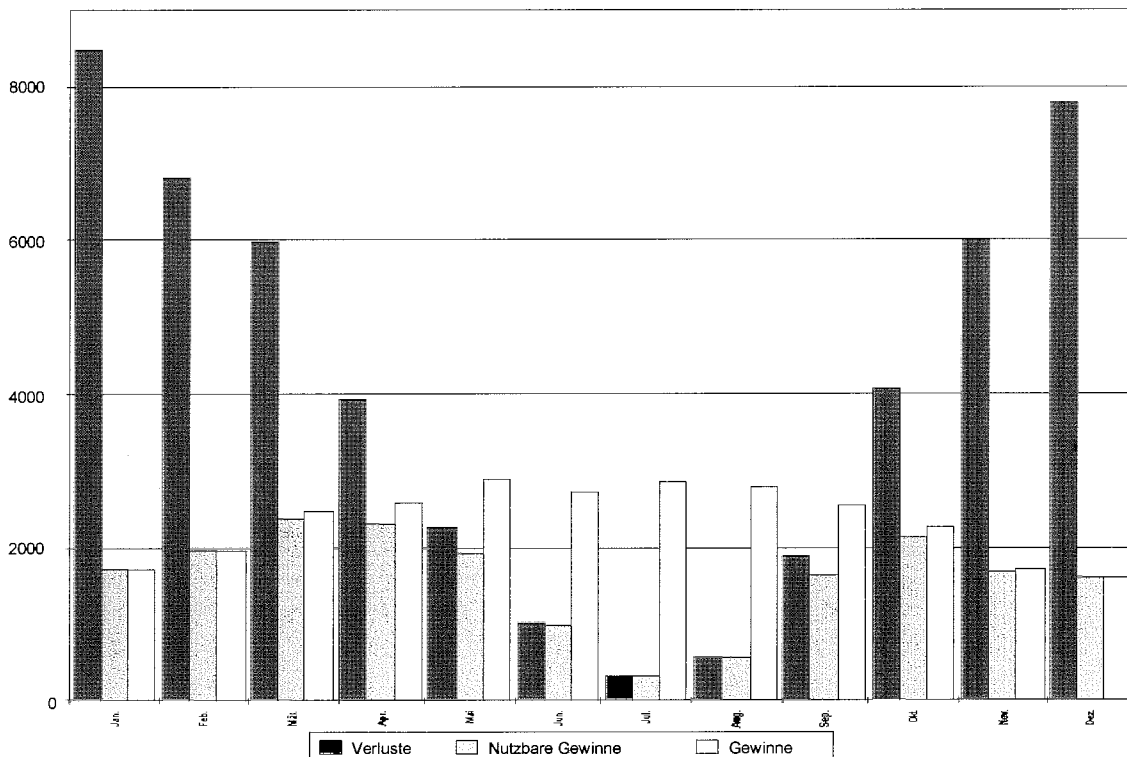
Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Bankgebäude

Volumen beheizt, BRI: 982,54 m<sup>3</sup>  
 Geschoßfläche, BGF: 285,72 m<sup>2</sup>

mittelschwere Bauweise  
 Keine Abluftleuchten

Wettmannstätten, 299 m  
 Heizgradtage HGT (12/20): 3.514 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	7.046	1.441	0,996	676	1.027	6.784
Feb.	0,73	5.696	1.121	0,989	1.038	908	4.872
Mär.	4,81	4.971	1.017	0,968	1.389	998	3.601
Apr.	9,62	3.287	664	0,901	1.417	895	1.640
Mai	14,20	1.898	388	0,672	1.248	693	345
Jun.	17,33	846	171	0,363	632	360	24
Jul.	19,12	288	59	0,121	222	125	-
Aug.	18,56	471	96	0,201	358	207	2
Sep.	15,03	1.574	318	0,644	1.002	640	250
Okt.	9,64	3.391	693	0,931	1.157	960	1.967
Nov.	4,16	5.017	1.014	0,989	704	983	4.344
Dez.	0,19	6.483	1.326	0,996	567	1.027	6.215
		40.968	8.308		10.409	8.823	30.044 kWh



# Bauteilflächen

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>617,14</b>
Opake Flächen	88,02 %		543,20
Fensterflächen	11,98 %		73,94
Wärmefluss nach oben			175,58
Wärmefluss nach unten			167,73
<b>Andere Flächen</b>			<b>113,59</b>
Opake Flächen	100 %		113,59
Fensterflächen	0 %		0,00

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

AF	Fenster	N	1 x 0,60	m2 0,60
AF	Fenster	N	1 x 0,67	m2 0,67
AF	Fenster	N	1 x 3,56	m2 3,56
AF	Fenster	N	1 x 0,52	m2 0,52
AF	Fenster	N	1 x 4,27	m2 4,27
AF	Fenster	O	1 x 4,76	m2 4,76
AF	Fenster	S	1 x 5,45	m2 5,45
AF	Fenster	S	1 x 5,01	m2 5,01
AF	Fenster	S	1 x 4,80	m2 4,80
AF	Fenster	S	1 x 9,36	m2 9,36
AF	Fenster	S	1 x 5,01	m2 5,01
AF	Fenster	S	1 x 7,70	m2 7,70

# Bauteilflächen

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF	Fenster	S	1 x 4,81	m2 4,81
AF	Fenster	W	2 x 3,37	m2 6,74
AF	Fenster	W	1 x 4,03	m2 4,03
AF	Fenster	W	1 x 4,55	m2 4,55
AT	Außentüren	N	1 x 2,10	m2 2,10
AW01	Außenwand - EG und OG			m2 199,88
	Aussenwand EG	N	1 x 12,17 * 3,67	44,66
	Aussenwand OG	N	1 x 12,17 * 3,11	37,84
	Aussenwand EG	O	1 x 14,21 * 3,67	52,15
	Aussenwand OG	O	1 x 9,80 * 3,11	30,47
	Aussenwand EG	S	1 x 12,22 * 3,67	44,84
	Aussenwand OG	S	1 x 12,22 * 3,11	38,00
	Aussenwand EG	W	1 x 14,21 * 3,67	52,15
	Aussenwand OG	W	1 x 9,80 * 3,11	30,47
	Fenster		- 1 x 4,76	- 4,76
	Fenster		- 1 x 0,60	- 0,60
	Fenster		- 1 x 7,70	- 7,70
	Fenster		- 1 x 4,81	- 4,81
	Fenster		- 1 x 5,01	- 5,01
	Fenster		- 1 x 4,03	- 4,03
	Fenster		- 1 x 4,55	- 4,55
	Fenster		- 1 x 5,45	- 5,45
	Fenster		- 1 x 5,01	- 5,01
	Fenster		- 1 x 4,80	- 4,80
	Fenster		- 1 x 9,36	- 9,36
	Fenster		- 1 x 0,67	- 0,67
	Fenster		- 1 x 3,56	- 3,56
	Fenster		- 1 x 0,52	- 0,52
	Fenster		- 1 x 4,27	- 4,27
	Fenster		- 2 x 3,37	- 6,74
	Außentüren		- 1 x 2,10	- 2,10
	Gebäudetrennwand		- 1 x 56,79	- 56,79
F01	Bodenplatte			m2 167,74
	Bodenplatte	H	1 x 12,17 * 14,09	171,47
	Abzug eingangsbereich	H	1 x -2,99 * 1,25	- 3,73

# Bauteilflächen

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

				<b>m2</b>
<b>F02</b>	<b>Oberste Geschoßdecke - EG und OG</b>			<b>175,58</b>
	Decke über EG	H	<input type="checkbox"/> 1 x 12,17 * 4,42	53,79
	Decke über OG	H	<input type="checkbox"/> 1 x 12,17 * 5,99	72,89
	Decke über OG	H	<input type="checkbox"/> 1 x 12,22 * 3,69	45,09
	Decke über Eingang	H	<input type="checkbox"/> 1 x 3,04 * 1,25	3,80

## Andere Flächen

				<b>m2</b>
<b>AW02</b>	<b>Gebäudetrennwand</b>			<b>113,59</b>
	Gebäudetrennwand EG	O	<input type="checkbox"/> 1 x 10,40 * 3,67	38,16
	Gebäudetrennwand OG	O	<input type="checkbox"/> 1 x 5,99 * 3,11	18,62
	Gebäudetrennwand EG	O	<input type="checkbox"/> 1 x 10,40 * 3,67	38,16
	Gebäudetrennwand OG	O	<input type="checkbox"/> 1 x 5,99 * 3,11	18,62



# Geschoßfläche und Volumen

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand

<b>Gesamt</b>			<b>285,72 m2</b>	<b>982,54 m3</b>
Bankgebäude	beheizt		285,72	982,54

## Bankgebäude

beheizt

		Höhe [m]	[m2]	[m3]
<b>Erdgeschoß</b>				
Erdgeschoß	1x 12,17*14,09-2,99*1,25	3,67	167,73	615,59
<b>1. Obergeschoß</b>				
Obergeschoß	1x 12,17*5,99+12,22*3,69	3,11	117,99	366,94

# Bauteilliste

Raiffeisenbank Wettnannstätten - Bestand

AF	Fenster						Bestand
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AF	OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W	m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,670	1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		<b>2,50</b>

AT	Außentüren						Bestand
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AT	OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W	m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,000	1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		<b>2,50</b>

AW01	Außenwand - EG und OG						Bestand
AW	A-I, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W						
	OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Steiermark ab 1983 EFH						
							<b>U = 0,700</b>

F02	Oberste Geschoßdecke - EG und OG						Bestand
DGD	O-U, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W						
	OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Steiermark ab 1983 EFH						
							<b>U = 0,300</b>

F01	Bodenplatte						Bestand
EBu	U-O, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W						
	OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Steiermark ab 1983 EFH						
							<b>U = 0,300</b>

# Bauteilliste

Raiffeisenbank Wettsmannstätten - Bestand

---

**AW02**

**Gebäudetrennwand**

Bestand

WBW

A-I, OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-W

OIB Leitfaden 2.6: 2007, 4.3.2 Default-Werte, Steiermark ab 1983 EFH

---

**U = 0,700**

# Verbesserungsmaßnahmen

Raiffeisenbank Wettmannstätten - Bestand - Bankgebäude

---

## Verbesserungsmaßnahme

1

Das Hauptaugenmerk zur Verbesserung der Energieeffizienz liegt in der Verbesserung der thermischen Gebäudehülle durch umfassende Dämmmaßnahmen.

Dazu gehören das Dämmen der Aussenbauteile (Aussenwände, Flachdächer, usw.), sowie das Dämmen der obersten Geschoßdecke zum nicht beheizten Dachraum und das Erneuern und Dämmen des erdberührten Fußbodens im Erdgeschoß.

## Verbesserungsmaßnahme

2

Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der Energieeffizienz wäre das Austauschen und Erneuern der Fenster inkl. Sonnenschutz, sowie eine Erneuerung der haustechnischen Anlagen wie Heizung, RLT- Anlage usw.