

**TECHNISCHER BERICHT
MIT ENERGIEAUSWEIS
30.08.2011**

**UM- UND ZUBAU
RAIFFEISENBANK LEBRING-WILDON
8403 LEBRING**

Bauherr

Raiffeisenbank Lebring-Wildon
A-8403 Lebring

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorbemerkungen und allgemeine Grundlagen:	3
1.1	Allgemeine Angaben:	3
1.1.1	Objekt:	3
1.1.2	Eigentümer:	3
1.1.3	Planung:	3
1.1.4	Eingabedaten:	3
1.2	Verwendete ÖNORMEN bzw. Hilfsmittel:	4
2	Einleitung, Zusammenfassung:	4
3	Energieausweis:	5

1 Vorbemerkungen und allgemeine Grundlagen:

1.1 Allgemeine Angaben:

1.1.1 Objekt:

RAIBA Lebring-Wildon
8403 Lebring
KG: 66418 Lebring
Grundst.Nr.: 1/3
Bundesland: Steiermark

1.1.2 Eigentümer:

Raiffeisenbank Lebring-Wildon
A – 8403 Lebring

1.1.3 Planung:

Studio 80
Teichweg 22
A – 8071 Hausmannstätten

1.1.4 Eingabedaten:

Bauteilflächen: lt. Angaben vom Büro Studio 80
(lt. Plänen vom 12.08.2011)
Aufbauten Basis: lt. Angaben vom Büro Studio 80
Hrn. Ing. Thomanitsch
(lt. Pläne vom 12.08.2011 und lt. Besprechung
vom 29.07.2011 und 24.08.2011)
Anlagentechnik: lt. TB Hammer

1.2 Verwendete ÖNORMEN bzw. Hilfsmittel:

- ⇒ Berechnungsprogramm: ArchiPhysik 8.0.0.0115
- ⇒ OIB Richtlinie 6 vom 01.04.2007 – Energieeinsparung und Wärmeschutz
- ⇒ B 1800 vom 15.10.2002 - Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
- ⇒ B 8110-5 vom 01.03.2011 - Wärmeschutz im Hochbau, Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
- ⇒ B 8110-6 vom 01.03.2011 - Wärmeschutz im Hochbau, Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- ⇒ EN ISO 6946 vom 01.04.2008 - Bauteile, Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient, Berechnungsverfahren
- ⇒ EN ISO 10077-1 vom 15.05.2006 – Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
- ⇒ H 5055 vom 01.02.2008 - Energieausweis für Gebäude
- ⇒ H 5056 (VN) vom 01.03.2011 - Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Heiztechnik-Energiebedarf
- ⇒ H 5057 (VN) vom 01.03.2011 - Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Raumlufttechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
- ⇒ H 5058 (VN) vom 01.03.2011 - Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Kühlenergiebedarf
- ⇒ H 5059 (VN) vom 01.01.2010 - Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Beleuchtungsenergiebedarf

2 Einleitung, Zusammenfassung:

Bei dem oben genannten Objekt wurde der Energieausweis anhand der zur Verfügung gestellten Unterlagen berechnet.

Die Berechnung ergab einen Heizwärmebedarf bezogen auf das Referenzklima (3400 HGT) von 163 KWh/m²a für die bestehende Raiffeisenbank, und einen Heizwärmebedarf von 27 KWh/m²a für das sanierte und Umgebaute Gebäude. Damit befindet sich der Bauteil in der Energieeffizienzklasse B.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten.

3 Energieausweis:

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

Grazerstrasse 6
A 8403, Lebring

Verfasser

Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm
Haushamerstraße 2
8054 Seiersberg

T +43 316 676808-0
F +43 316 676808-309



30.08.2011

Bericht

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

Grazerstrasse 6
8403 Lebring

Katastralgemeinde: 66418 Lebring
Einlagezahl: 559
Grundstücksnummer: 1/3
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm
Haushamerstraße 2
8054, Seiersberg

T +43 316 676808-0
F +43 316 676808-309
M
E

ErstellerIn Nummer: SK

Planer

Studio 80
Teichweg 22
8071 Hausmannstätten

T
F
M
E

Auftraggeber

Raiffeisenbank Lebring-Wildon
Grazerstrasse 6
8403 Lebring

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
Heiztechnik	ON H 5056:2007-08
Raumluftechnik	ON H 5057:2007-08
Beleuchtung	ON H 5059:2007-08

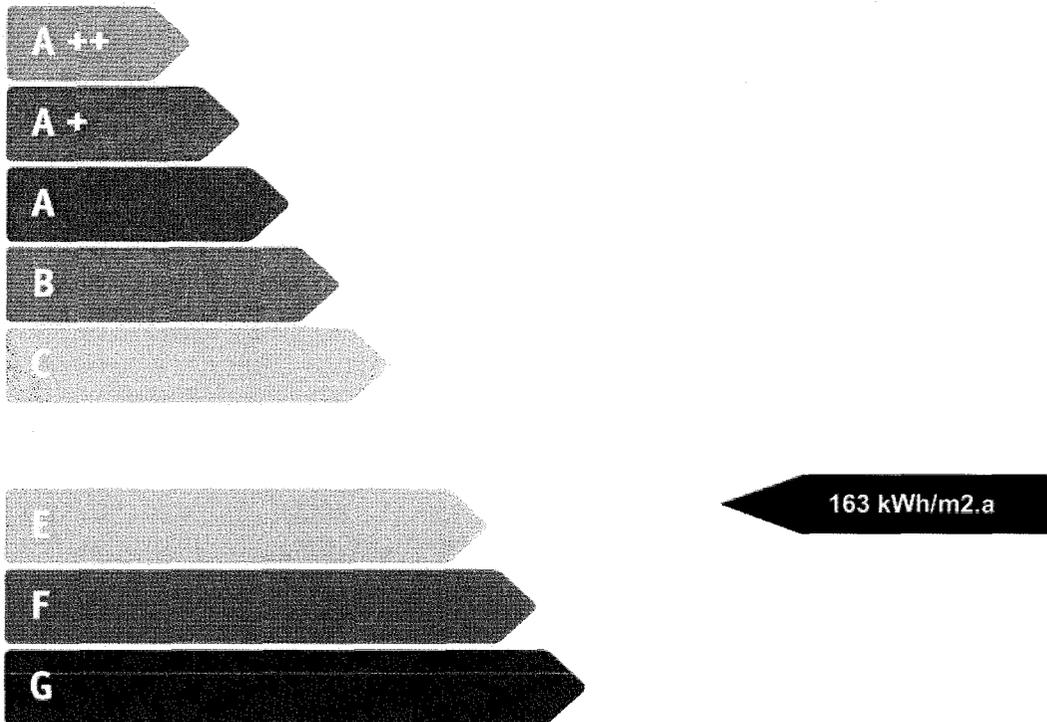
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer GmbH
 8405 Seibersberg, Hausnerstrasse 2
 Tel: +43 (0) 316 67 56 00 Fax: +43 (0) 316 67 56 01
 E-Mail: office@tbcg.at
 Internet: http://www.tbcg.at

OIB
 Österreichischer
 Institut für Bautechnik

GEBÄUDE		Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand	
Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	1972
Gebäudezone	Energieausweis (Bürogebäude)	Katastralgemeinde	Lebring
Straße	Grazerstrasse 6	KG-Nummer	66418
PLZ/Ort	8403, Lebring	Einlagezahl	559
EigentümerIn	Firma/Nachname	Grundstücksnummer	1/3

Spezifischer Heizwärmebedarf bei 3400 Heizgradtagen (Referenzklima)



ERSTELLT

Ersteller	Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm	Organisation	
Ersteller-Nr	SK	Ausstellungsdatum	18.08.2011
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	17.08.2021
Geschäftszahl	TO 2011-151	Unterschrift	


 TECHNISCHES BÜRO
 ING. BERNHARD HAMMER GMBH
 8405 Seibersberg, Hausnerstrasse 2
 Tel: +43 (0) 316 67 56 00 Fax: +43 (0) 316 67 56 01
 E-Mail: office@tbcg.at
 Internet: http://www.tbcg.at

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).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

ArchPHYSIK 8.0.2.007
 Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



© 2007 ArchPHYSIK 8.0.2.007

GEBÄUDEDATEN Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

Brutto-Grundfläche	400,08 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	1.101,48 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,33 m
Kompaktheit (A/V)	0,75 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,969 W/m ² K
LEK-Wert	87 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Südost-südlicher Teil (S/SO)
Seehöhe	291 m
Heizgradtage	3505 Kd
Heiztage	215 d
Norm-Außentemperatur	-13,2 °C
Soil-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Bürogebäude)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB*	65.271 kWh/a	59,26 kWh/m ³ a			
HWB	62.255 kWh/a	155,61 kWh/m ² a	64.474 kWh/a	161,15 kWh/m ² a	
WWWB			1.883 kWh/a	4,71 kWh/m ² a	
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
KB*	1.715 kWh/a	1,56 kWh/m ³ a			
KB			11.469 kWh/a	28,67 kWh/m ² a	
NERLT-k			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
NE			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
HTEB-RH			15.341 kWh/a	38,35 kWh/m ² a	
HTEB-WW			2.479 kWh/a	6,20 kWh/m ² a	
HTEB			18.577 kWh/a	46,43 kWh/m ² a	
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
HEB			84.934 kWh/a	212,29 kWh/m ² a	
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
RLTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
BeiEB			13.219 kWh/a	33,04 kWh/m ² a	
EEB			98.152 kWh/a	245,33 kWh/m ² 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Technisches Büro
Ing. Bernhard Hammer GmbH

Archiphysik
Umweltengineering GmbH

GEBÄUDE Raiffeisenbank Lebring-Wildon

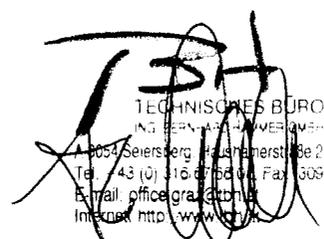
Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	2011
Gebäudezone	Energieausweis (Bürogebäude)	Katastralgemeinde	Lebring
Straße	Grazerstrasse 6	KG-Nummer	66418
PLZ/Ort	8403, Lebring	Einlagezahl	559
EigentümerIn	Firma/Nachname	Grundstücksnummer	1/3

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

Ersteller	Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm	Organisation	
Ersteller-Nr	SK	Ausstellungsdatum	18.08.2011
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	17.08.2021
Geschäftszahl	TO 2011-151	Unterschrift	


 TECHNISCHES BÜRO
 ING. BERNHARD HAMMER GMBH
 11004 Seiersberg, Hausnerstraße 2
 Tel. +43 (0) 316 676600, Fax 303
 E-mail: office.gra@tchb.at
 Internet: http://www.tchb.at

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).

Geschoßfläche und Volumen

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

Gesamt		467,52 m²	1.297,34 m³
Büro	beheizt	467,52	1.297,34

Büro

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Kellergeschoß				
	1x 97,58	2,68	97,58	261,51
Erdgeschoß				
	1x 369,94	2,80	369,94	1.035,83

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

DA 01**Flachdach**

Bestand

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies)	0,0600	0,700	0,086
2	Vlies	0,0040	0,220	0,018
3	EPDM (Ethylenpropylendien , monomer)	0,0100	0,250	0,040
4	EPS	0,1000	0,041	2,439
5	Abdichtung	0,0040	0,230	0,017
6	Betonhohldiele - Decke (280 < roh <= 360 kg/m ³)	0,2000	1,330	0,150
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,3780	RT =	2,89
			U =	0,346

AF 01**Außenfenster 97/183**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	1,26	71,00	
Rahmen				0,52	29,00	
Glasrandverbund	4,80					
			vorh.	1,78		1,60

AF 02**Außenfenster 92/298**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	2,00	73,00	
Rahmen				0,74	27,00	
Glasrandverbund	7,00					
			vorh.	2,74		1,60

AF 03**Glasfassade 190/280**

Neubau

AF

Eingangsbereich SO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	4,42	83,00	
Rahmen				0,90	17,00	
Glasrandverbund	8,60					
			vorh.	5,32		1,60

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

AF 04 Eingangsportal 490/310

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	13,67	90,00	
Rahmen				1,52	10,00	
Glasrandverbund	20,40					
			vorh.	15,19		2,00

AF 05 Glasfassade 58/280

Neubau

AF

Eingangsbereich NW

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	0,99	61,00	
Rahmen				0,63	39,00	
Glasrandverbund	5,96					
			vorh.	1,62		1,60

AF 06 Glasbausteine 119/300

Neubau

AF

Eingangsbereich NW

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	3,57	100,00	
Rahmen				0,00	0,00	
Glasrandverbund						
			vorh.	3,57		3,00

AF 07 Außenfenster 120/137

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	1,16	71,00	
Rahmen				0,48	29,00	
Glasrandverbund	4,34					
			vorh.	1,64		1,60

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

AF 08 Außenfenster 100/200

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	1,44	72,00	
Rahmen				0,56	28,00	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	2,00		1,60

AF 09 Außenfenster 119/288

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	2,64	77,00	
Rahmen				0,79	23,00	
Glasrandverbund	7,34					
			vorh.	3,43		1,60

AF 10 Außenfenster 118/333

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	3,07	78,00	
Rahmen				0,86	22,00	
Glasrandverbund	8,22					
			vorh.	3,93		1,60

AF 11 Außenfenster 80/90

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	0,42	58,00	
Rahmen				0,30	42,00	
Glasrandverbund	2,60					
			vorh.	0,72		1,60

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

AF 12 Außenfenster 100/143

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	0,99	69,00	
Rahmen				0,44	31,00	
Glasrandverbund	4,06					
			vorh.	1,43		1,60

AF 13 Außenfenster 200/143

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	2,20	77,00	
Rahmen				0,66	23,00	
Glasrandverbund	6,06					
			vorh.	2,86		1,60

AF 14 Außenfenster 100/85

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	0,52	61,00	
Rahmen				0,33	39,00	
Glasrandverbund	2,90					
			vorh.	0,85		1,60

AF 15 Außenfenster 100/100

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	0,64	64,00	
Rahmen				0,36	36,00	
Glasrandverbund	3,20					
			vorh.	1,00		1,60

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

AF 16 Außenfenster 116/143

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	1,18	71,00	
Rahmen				0,48	29,00	
Glasrandverbund	4,38					
			vorh.	1,66		1,60

AT 01 Eingangstür

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,750	0,00	0,00	
Rahmen				1,90	100,00	
Glasrandverbund	5,10					
			vorh.	1,90		2,00

AT 02 Lagertor

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,510	0,00	0,00	
Rahmen				5,60	100,00	
Glasrandverbund	8,80					
			vorh.	5,60		3,00

AT 03 Eingangstür

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,750	0,00	0,00	
Rahmen				1,80	100,00	
Glasrandverbund	5,00					
			vorh.	1,80		2,00

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

AW 1	Außenwand 35cm	Bestand
AW	A-I	

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Hochlochziegel (R=1600)	0,3500	0,680	0,515
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,3900	RT =	0,718
			U =	1,393

AW 2	Außenwand 38cm	Bestand
AW	A-I	

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Hochlochziegel (R=1600)	0,3800	0,680	0,559
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4200	RT =	0,762
			U =	1,312

AW 3	Außenwand 51cm	Bestand
AW	A-I	

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Hochlochziegel (R=1600)	0,5100	0,680	0,750
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5500	RT =	0,953
			U =	1,049

DE 01	Decke gg. Dachraum	Bestand
DGD	O-U	

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m ³)	0,2400	0,043	5,581
2	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich	0,4000	0,310	1,290
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,6400	RT =	7,071
			U =	0,141

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

EB 1 Erdanliegender Fußboden

Bestand

EB U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Unterbeton	0,2000	2,300	0,087
2	Dämmung	0,0800	0,040	2,000
3	Estrichbeton	0,0600	1,480	0,041
4	Teppichauflage	0,0100	0,080	0,125
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,3500	RT =	2,423
			U =	0,413

EW 2 Kellerwand erdanliegend

Bestand

EW A-I, > 1,5m

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bitumen-Pappe	0,0060	0,230	0,026
2	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
3	Stahlbeton-Wand	0,3500	2,300	0,152
4	Kalk-Zementputz	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		0,3960	RT =	0,348
			U =	2,874

EW 1 Kellerwand erdanliegend

Bestand

EWu A-I, bis 1,5m

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bitumen-Pappe	0,0050	0,230	0,022
2	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
3	Stahlbeton-Wand	0,3500	2,300	0,152
4	Kalk-Zementputz	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		0,3950	RT =	0,344
			U =	2,907

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

AD 01 Flachdach

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies)	0,0600	0,700	0,086
2	Vlies	0,0040	0,220	0,018
3	EPDM (Ethylenpropylen, monomer)	0,0100	0,250	0,040
4	EPS	0,3500	0,041	8,537
5	Abdichtung	0,0040	0,230	0,017
6	Estrich (Zement-)	0,0200	1,400	0,014
7	Betonhohldiele - Decke (280 < roh <= 360 kg/m ³)	0,2000	1,330	0,150
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,6480	RT =	9,002
			U =	0,111

AF 01 Außenfenster 100/160

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,12	70,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,48	30,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,40	0,050				
				vorh.	1,60	0,89

AF 02 Außenfenster 100/200

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,44	72,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,56	28,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	5,20	0,050				
				vorh.	2,00	0,88

AF 03 Glasfassade Eingang

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	39,54	87,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				5,91	13,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	129,50	0,050				
				vorh.	45,45	0,86

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

AF 04 Aussenfenster 118/180

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,57	74,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,55	26,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	5,16	0,050				
			vorh.	2,12		0,87

AF 05 Glasfassade Terasse

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	9,89	84,50	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				1,81	15,50	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	42,50	0,050				
			vorh.	11,70		0,91

T1 Wohnungseingangstür

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,750	0,00	0,00	
Rahmen				1,90	100,00	
Glasrandverbund	5,50					
			vorh.	1,90		1,00

AW 1 Außenwand 25cm

Neubau

AW

A-I, Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Fixrock 035	0,2000	0,035	5,714
3	Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 960)	0,2500	0,300	0,833
4	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				
			0,4900	RT = 6,75
				U = 0,148

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

AW 2**Außenwand 35cm**

Sanierung

AW

A-I, Bestandswand EG + 15cm Dämmung

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Fixrock 035	0,2000	0,035	5,714
3	Hochlochziegel (R=1600)	B 0,3500	0,680	0,515
4	Innenputz	B 0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,5850	RT = 6,428
B = Bestand				U = 0,156

AW 3**Außenwand 35cm**

Sanierung

AW

A-I, Bestandswand KG + 10cm Dämmung

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Fixrock 035	0,2000	0,035	5,714
3	Stahlbeton-Wand	B 0,3500	2,300	0,152
4	Innenputz	B 0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,5900	RT = 6,069
B = Bestand				U = 0,165

AW 4**Außenwand KG Bestand + Neubau**

Sanierung

AW

A-I, Bestandswand KG + Wand Neubau + Dämmung

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Fixrock 035	0,2000	0,035	5,714
3	Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 960)	0,2500	0,300	0,833
4	Stahlbeton-Wand	B 0,3500	2,300	0,152
5	Innenputz	B 0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,8400	RT = 6,902
B = Bestand				U = 0,145

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

DD 1 Außendecke, Wärmestrom nach unten

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,0003	0,230	0,001
2	RÖFIX FIRESTOP 040 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	0,1500	0,040	3,750
3	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
4	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m ³)	0,0400	0,080	0,500
5	steinopor EPS plus 032 FB (40mm)	0,0400	0,032	1,250
6	steinokust EPS-T plus 033 (33/30mm)	0,0330	0,033	1,000
7	Estrich	0,0700	1,400	0,050
Wärmeübergangswiderstände				0,210
		0,5330	RT =	6,848
			U =	0,146

DF 01 Lichtkuppel

Neubau

DF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	2,98	79,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,79	21,00	0,70
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,60	0,001				
			vorh.	3,77		0,70

DE 01 Decke gg. Dachraum

Sanierung

DGD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich	B	0,4000	0,310
2	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m ³)		0,2500	0,043
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,6500	RT =	7,304
			U =	0,137

B = Bestand

DD 1 Decke gg. unbeh. Keller

Bestand

DGKd

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
2	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m ³)	0,0400	0,080	0,500
3	steinopor EPS plus 032 FB (40mm)	0,0400	0,032	1,250
4	steinokust EPS-T plus 033 (33/30mm)	0,0330	0,033	1,000
5	Estrich	0,0700	1,400	0,050
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		0,3830	RT =	3,227
			U =	0,310

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

EB 1 Erdanliegender Fußboden

Bestand

EBu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Unterbeton	0,2000	2,300	0,087
2	Dämmung	0,0800	0,040	2,000
3	Estrichbeton	0,0600	1,480	0,041
4	Teppichauflage	0,0100	0,080	0,125
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,3500	RT =	2,423
			U =	0,413

EB 2 Erdanliegender Fußboden Neubau

Neubau

EBu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schaumglasschotter - erdfeucht (keine Staunässe)	0,4000	0,145	2,759
2	Stahlbeton (R = 2300)	0,2400	2,300	0,104
3	Feuchtigkeitsabdichtung	0,0030	0,190	0,016
4	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m ³)	0,0800	0,080	1,000
5	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	0,0300	0,033	0,909
6	PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Estrich	0,0700	1,330	0,053
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,8230	RT =	5,012
			U =	0,200

EW 1 Erdberührte Wand 35cm

Sanierung

EW

A-I, Bestandswand KG + 10cm Dämmung

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	XPS - G (glatte Oberfl.; Zellgas Luft; d > 70 mm)	0,1000	0,041	2,439
2	Außenputz	B 0,0250	1,400	0,018
3	Stahlbeton-Wand	B 0,3500	2,300	0,152
4	Innenputz	B 0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		0,4900	RT =	2,754
			U =	0,363

B = Bestand

EW 1 Erdberührte Wand 35cm

Sanierung

EWu

A-I, Bestandswand KG + 10cm Dämmung

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	XPS - G (glatte Oberfl.; Zellgas Luft; d > 70 mm)	0,1000	0,041	2,439
2	Außenputz	B 0,0250	1,400	0,018
3	Stahlbeton-Wand	B 0,3500	2,300	0,152
4	Innenputz	B 0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		0,4900	RT =	2,754
			U =	0,363

B = Bestand

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

IT 1 Innentür gg. unbeh. 95/200

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	0,00	0,00	
Rahmen				1,90	100,00	
Glasrandverbund	5,10					
			vorh.	1,90		2,00

IW 1 Wand gg. unbeh. Keller 12,5cm

Sanierung

WGKd

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	 Sonorock Plus	0,1000	0,040	2,500
2	Stahlbeton-Wand	B	0,1250	2,300
Wärmeübergangswiderstände				0,260
				0,2250
				RT = 2,814
				U = 0,355

B = Bestand

IW 2 Wand gg. unbeh. Keller 25cm

Sanierung

WGKd

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	 Sonorock Plus	0,1000	0,040	2,500
2	Stahlbeton-Wand	B	0,2500	2,300
Wärmeübergangswiderstände				0,260
				0,3500
				RT = 2,869
				U = 0,349

B = Bestand

IW 3 Wand gg. unbeh. Keller 50cm

Sanierung

WGKd

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	 Sonorock Plus	0,1000	0,040	2,500
2	Stahlbeton-Wand	B	0,5000	2,300
Wärmeübergangswiderstände				0,260
				0,6000
				RT = 2,977
				U = 0,336

B = Bestand

Bauteilflächen

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.213,34 m ²
	Opake Flächen	90,87 %	1.102,60
	Fensterflächen	9,13 %	110,74
	Wärmefluss nach oben		366,17
	Wärmefluss nach unten		369,94
Andere Flächen			0,00 m ²
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AD 01	Flachdach			171,61 m²
	Fläche	x+y	1 x 175,38	175,38
	Lichtkuppel		- 1 x 3,77	- 3,77
AF 01	Außenfenster 100/160		1 x 1,60	1,60 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		1 x 1,60	1,60 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		1 x 1,60	1,60 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		2 x 1,60	3,20 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		6 x 1,60	9,60 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		1 x 1,60	1,60 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		8 x 1,60	12,80 m²
AF 02	Außenfenster 100/200		4 x 2,00	8,00 m²
AF 02	Außenfenster 100/200		1 x 2,00	2,00 m²
AF 03	Glasfassade Eingang		1 x 45,45	45,45 m²

Bauteilflächen

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF 04	Aussenfenster 118/180		1 x 2,12	2,12 m2
AF 05	Glasfassade Terasse		1 x 11,70	11,70 m2
AW 1	Außenwand 25cm			34,83 m2
	Fläche	x+y	1 x 31,57	31,57
	Fläche	x+y	1 x 6,86	6,86
	Außenfenster 100/160		- 1 x 1,60	- 1,60
	Außenfenster 100/200		- 1 x 2,00	- 2,00
AW 1	Außenwand 25cm			39,86 m2
	Fläche	x+y	1 x 73+15,51	88,51
	Außenfenster 100/160		- 2 x 1,60	- 3,20
	Glasfassade Eingang		- 1 x 45,45	- 45,45
AW 1	Außenwand 25cm			68,42 m2
	Fläche	x+y	1 x 72,45	72,45
	Fläche	x+y	1 x 7,17	7,17
	Außenfenster 100/160		- 1 x 1,60	- 1,60
	Außenfenster 100/160		- 6 x 1,60	- 9,60
AW 1	Außenwand 25cm			85,04 m2
	Fläche	x+y	1 x 90,16	90,16
	Fläche	x+y	1 x 22,88	22,88
	Außenfenster 100/160		- 1 x 1,60	- 1,60
	Außenfenster 100/160		- 8 x 1,60	- 12,80
	Glasfassade Terasse		- 1 x 11,70	- 11,70
	Wohnungseingangstür		- 1 x 1,90	- 1,90
AW 2	Außenwand 35cm			6,94 m2
	Fläche	x+y	1 x 6,94	6,94
AW 2	Außenwand 35cm			32,88 m2
	Fläche	x+y	1 x 40,88	40,88
	Außenfenster 100/200		- 4 x 2,00	- 8,00
AW 2	Außenwand 35cm			8,58 m2
	Fläche	x+y	1 x 8,58	8,58

Bauteilflächen

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Alle Gebäudeteile/Zonen

AW 3	Außenwand 35cm			13,03 m2
	Fläche	x+y	1 x 13,03	13,03
AW 3	Außenwand 35cm			6,96 m2
	Fläche	x+y	1 x 10,68	10,68
	<i>Außenfenster 100/160</i>		- 1 x 1,60	- 1,60
	<i>Aussenfenster 118/180</i>		- 1 x 2,12	- 2,12
AW 4	Außenwand KG Bestand + Neubau			9,30 m2
	Fläche	x+y	1 x 9,3	9,30
DD 1	Außendecke, Wärmestrom nach unten			116,32 m2
	Fläche	x+y	1 x 116,32	116,32
DD 1	Decke gg. unbeh. Keller			138,35 m2
	Fläche	x+y	1 x 138,35	138,35
DE 01	Decke gg. Dachraum			194,56 m2
	Fläche	x+y	1 x 194,56	194,56
DF 01	Lichtkuppel		1 x 3,77	3,77 m2
EB 1	Erdanliegender Fußboden			80,70 m2
	Fläche	x+y	1 x 80,7	80,70
EB 2	Erdanliegender Fußboden Neubau			34,57 m2
	Fläche	x+y	1 x 17,69	17,69
	Fläche	x+y	1 x 16,88	16,88
EW 1	Erdberührte Wand 35cm			1,68 m2
	Fläche	x+y	1 x 1,68	1,68
EW 1	Erdberührte Wand 35cm			7,86 m2
	Fläche	x+y	1 x 7,86	7,86
IT 1	Innentür gg. unbeh. 95/200		1 x 1,90	1,90 m2

Bauteilflächen

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Alle Gebäudeteile/Zonen

IT 1	Innentür gg. unbeh. 95/200		1 x 1,90	1,90 m2
IW 1	Wand gg. unbeh. Keller 12,5cm			16,93 m2
	Fläche	x+y	1 x 16,93	16,93
IW 2	Wand gg. unbeh. Keller 25cm			4,27 m2
	Fläche	x+y	1 x 4,27	4,27
IW 2	Wand gg. unbeh. Keller 25cm			15,49 m2
	Fläche	x+y	1 x 17,39	17,39
	<i>Innentür gg. unbeh. 95/200</i>		- 1 x 1,90	- 1,90
IW 3	Wand gg. unbeh. Keller 50cm			14,42 m2
	Fläche	x+y	1 x 16,32	16,32
	<i>Innentür gg. unbeh. 95/200</i>		- 1 x 1,90	- 1,90
T1	Wohnungseingangstür		1 x 1,90	1,90 m2

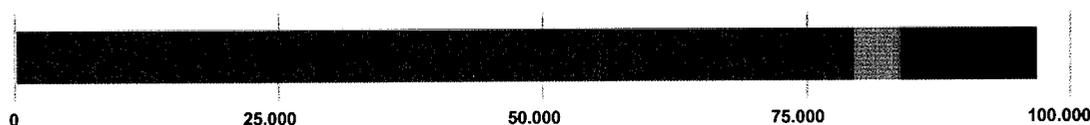
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

Büro

Nutzprofil: Bürogebäude

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m2	Lstg. kW	HEB kWh/a
■	RH	Raumheizung Anlage 1	400,08	31	79.814
■	TW	Warmwasser Anlage 1	400,08	4	4.362
■	Bel.	Beleuchtung	400,08		13.218



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (31 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,86), (eta 30 % : 0,84), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C)

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Büro	22,86 m	32,00 m	224,04 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung , (4 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 20 l)

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Raiffeisenbank Lebring-Wildon Bestand

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Büro	11,16 m	16,00 m	19,20 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (89 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Nebenbeleuchtung: Standard-Glühlampe (11 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

Büro

Nutzprofil: Bürogebäude

Heizenergiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
■	RH Raumheizung Anlage 1	467,52	12	3.275
■	TW Warmwasser Anlage 1	467,52	4	3.080
■	RLT Lüftung mit WRG	467,52		
■	Bel. Beleuchtung	467,52		15.072



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (12 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Außenluft/Wasser W35+W50, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise

Referenzanlage: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (12 kW) Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Sole/Wasser W35 flach verlegte Sole/Wasser Wärmepumpe, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 300 l)

Referenzanlage: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 - ...), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 300 l)

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

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

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

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Referenzanlage: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C)

Referenzanlage: Raumthermostat Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Büro	25,45 m	37,40 m	130,90 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Raiffeisenbank Lebring-Wildon

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (4 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Referenzanlage: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (4 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 20 l)

Referenzanlage: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 20 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Referenzanlage: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Referenzanlage: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Büro	22,44 m

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (89 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Nebenbeleuchtung: Standard-Glühlampe (11 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Lüftung mit WRG

Wärmerückgewinnung: Lufterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,07 1/h, eigene Wärmerückgewinnungsanlage, Wärmebereitstellungsgrad = 75 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %

Art der Lüftung: Nachtlüftung vorhanden, Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms

Leitwerte

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Büro

Gebäude

... gegen Außen	Le	175,39	
... über Unbeheizt	Lu	29,30	
... über das Erdreich	Lg	61,13	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		28,22	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	294,06	W/K
Lüftungsleitwert	LV	66,07	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,242	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord-Ost					
AF 01 Außenfenster 100/160	1,60	0,890	1,0		1,42
AF 01 Außenfenster 100/160	1,60	0,890	1,0		1,42
AF 01 Außenfenster 100/160	12,80	0,890	1,0		11,39
AF 04 Aussenfenster 118/180	2,12	0,870	1,0		1,84
AF 05 Glasfassade Terasse	11,70	0,910	1,0		10,65
T1 Wohnungseingangstür	1,90	1,000	1,0		1,90
AW 1 Außenwand 25cm	85,04	0,148	1,0		12,59
AW 2 Außenwand 35cm	6,94	0,156	1,0		1,08
AW 3 Außenwand 35cm	6,96	0,165	1,0		1,15
	130,66				43,44
Süd-Ost					
AF 01 Außenfenster 100/160	1,60	0,890	1,0		1,42
AF 01 Außenfenster 100/160	9,60	0,890	1,0		8,54
AW 1 Außenwand 25cm	68,42	0,148	1,0		10,13
AW 4 Außenwand KG Bestand + Neubau	9,30	0,145	1,0		1,35
IW 1 Wand gg. unbeh. Keller 12,5cm	16,93	0,355	0,5		3,01
	105,85				24,45
Süd-West					
AF 01 Außenfenster 100/160	3,20	0,890	1,0		2,85
AF 03 Glasfassade Eingang	45,45	0,860	1,0		39,09
AW 1 Außenwand 25cm	39,86	0,148	1,0		5,90
AW 2 Außenwand 35cm	8,58	0,156	1,0		1,34
IT 1 Innentür gg. unbeh. 95/200	1,90	2,000	0,7		2,66
IT 1 Innentür gg. unbeh. 95/200	1,90	2,000	0,7		2,66
IW 2 Wand gg. unbeh. Keller 25cm	15,49	0,349	0,5		2,70
IW 3 Wand gg. unbeh. Keller 50cm	14,42	0,336	0,5		2,42
	130,80				59,62
Nord-West					
AF 01 Außenfenster 100/160	1,60	0,890	1,0		1,42
AF 02 Außenfenster 100/200	8,00	0,880	1,0		7,04
AF 02 Außenfenster 100/200	2,00	0,880	1,0		1,76
AW 1 Außenwand 25cm	34,83	0,148	1,0		5,15
AW 2 Außenwand 35cm	32,88	0,156	1,0		5,13
AW 3 Außenwand 35cm	13,03	0,165	1,0		2,15
EW 1 Erdberührte Wand 35cm	1,68	0,363	0,6		0,37

Leitwerte

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Büro

Nord-West

N/W

EW 1	Erdberührte Wand 35cm	7,86	0,363	0,8	2,28
IW 2	Wand gg. unbeh. Keller 25cm	4,27	0,349	0,5	0,75
106,15					26,05

Horizontal

AD 01	Flachdach	171,61	0,111	1,0	19,05
DD 1	Außendecke, Wärmestrom nach unten	116,32	0,146	1,0	16,98
DF 01	Lichtkuppel	3,77	0,700	1,0	2,64
DE 01	Decke gg. Dachraum	194,56	0,137	0,9	23,99
DD 1	Decke gg. unbeh. Keller	138,35	0,310	0,5	21,44
EB 1	Erdanliegender Fußboden	80,70	0,413	0,7	23,33
EB 2	Erdanliegender Fußboden Neubau	34,57	0,200	0,7	4,84
739,88					112,27

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

28,22 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 467,52 m²)

0,00 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	0,00 m ³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,20 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	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

Lüftung mit WRG (467,52 von 467,52 m²)

66,07 W/K

eigene Wärmerückgewinnungsanlage, Nachtlüftung vorhanden, Bypasssystem vorhanden
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	972,44 m ³
Luftwechselrate RLT	n L,FL =	1,20 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,00 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,07 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	75,00 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

Leitwerte

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Büro

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,519	0,500	0,519	0,513	0,519	0,513	0,519	0,519	0,513	0,519	0,513	0,519
n L LE,c	1,019	1,000	1,019	1,013	1,019	1,013	1,019	1,019	1,013	1,019	1,013	1,019

Gewinne

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Büro

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit 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

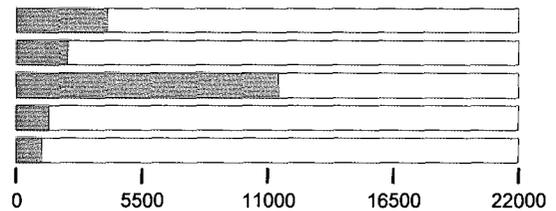
Transparente Bauteile	Anzahl	FS	Summe Ag m2	g	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord-Ost						
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,12	0,510	0,29	0,37
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,12	0,510	0,29	0,37
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	8	0,75	8,96	0,510	2,35	3,02
AF 04 Aussenfenster 118/180 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,56	0,510	0,41	0,52
AF 05 Glasfassade Terasse <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	9,88	0,510	2,59	3,33
T1 Wohnungseingangstür <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,00	0,750	0,00	0,00
			22,65		5,94	7,64
Süd-Ost						
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,12	0,510	0,17	0,37
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	6	0,75	6,72	0,510	1,04	2,26
			7,84		1,21	2,64
Süd-West						
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	2	0,75	2,24	0,510	0,34	0,75
AF 03 Glasfassade Eingang <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	39,54	0,510	6,14	13,33
IT 1 Innentür gg. unbeh. 95/200 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,00	0,590	0,00	0,00
IT 1 Innentür gg. unbeh. 95/200 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,00	0,590	0,00	0,00
			41,78		6,49	14,09

Gewinne

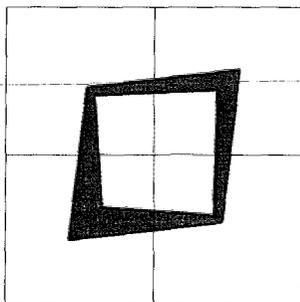
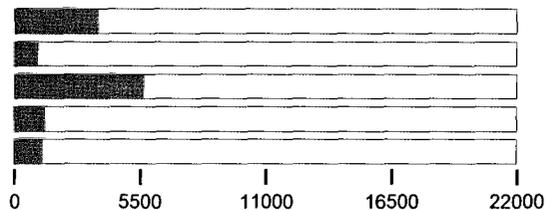
Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Büro

Transparente Bauteile	Anzahl	FS -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord-West						
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,12	0,510	0,29	0,37
AF 02 Außenfenster 100/200 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	4	0,75	5,76	0,510	1,51	1,94
AF 02 Außenfenster 100/200 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,44	0,510	0,37	0,48
			8,32		2,18	2,80
Horizontal						
DF 01 Lichtkuppel <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	2,97	0,510	1,07	1,00
			2,97		1,07	1,00

Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	31,72	3.960
Süd-Ost	11,20	2.177
Süd-West	52,45	11.602
Nord-West	11,60	1.454
Horizontal	3,77	1.155
110,74		20.349



Kühlen	Aw m2	Qs, c kWh/a
Nord-Ost	31,72	3.610
Süd-Ost	11,20	1.055
Süd-West	52,45	5.626
Nord-West	11,60	1.325
Horizontal	3,77	1.277
110,74		12.896



Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

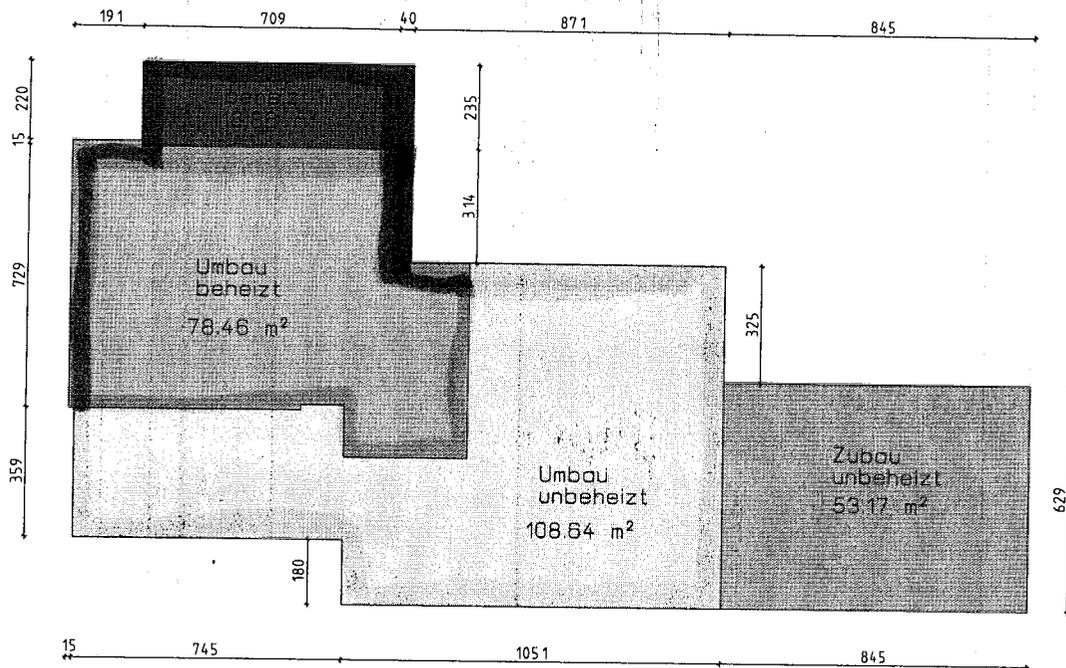
Gewinne

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Büro

Strahlungsintensitäten

Lebring, 291 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²					
Jan.	44,18	35,55	21,92	15,28	14,61	33,22
Feb.	64,90	53,25	34,94	24,40	22,74	55,47
Mär.	82,93	73,23	55,58	37,05	29,99	88,23
Apr.	80,82	79,66	69,27	51,95	40,41	115,45
Mai	88,94	93,62	90,50	71,77	56,17	156,03
Jun.	79,24	88,75	90,33	76,07	60,22	158,48
Jul.	84,50	94,44	96,10	77,87	61,30	165,69
Aug.	90,55	93,42	84,80	61,80	45,99	143,73
Sep.	86,25	78,98	63,39	45,72	37,41	103,92
Okt.	74,53	62,91	43,76	28,72	25,30	68,38
Nov.	48,70	38,81	23,43	16,11	15,38	36,62
Dez.	38,74	30,44	16,60	11,32	10,81	25,16



BRUTTOGESCHOSSFLACHE KELLERGESCHOSS

beheizt:

Umbau: 78,46m²

Zubau: 18,86m²

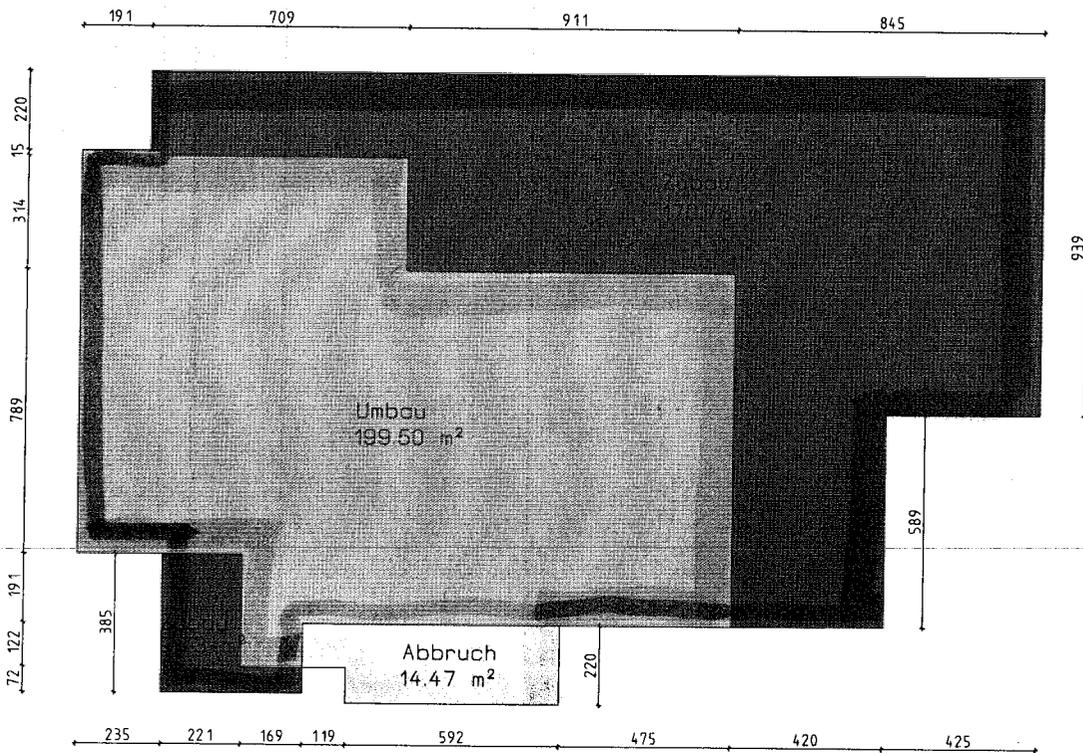
Gesamt: 78,46m² + 18,86m² = 97,32m² beheizt

unbeheizt:

Umbau: 108,64m²

Zubau: 53,17m²

Gesamt: 108,64m² + 53,17m² = 161,81m² unbeheizt



BRUTTOGESCHOSSFLACHE ERDGESCHOSS

Umbau: 199,50m²

Zubau: 180,48m²

Gesamt: 170,75m² + 199,50m² + 9,73m² = 379,98m² EG

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Raiffeisenbank Lebring-Wildon - Büro

Volumen beheizt, BRI: 1297,34 m³

Geschoßfläche, BGF: 467,52 m²

mittelschwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Lebring, 291 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3505 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,24	31	4.867	1.094	0,993	783	1.677	3.500
Feb.	0,28	28	3.896	854	0,975	1.172	1.466	2.113
Mär.	4,38	29	3.417	768	0,911	1.550	1.538	1.097
Apr.	9,25		2.275	507	0,711	1.417	1.156	209
Mai	13,84		1.347	303	0,394	975	665	9
Jun.	17,02		631	141	0,190	463	308	-
Jul.	18,64		296	67	0,085	219	144	-
Aug.	18,00		437	98	0,133	312	224	-
Sep.	14,58		1.147	256	0,395	753	643	7
Okt.	9,31	12	2.337	525	0,800	1.138	1.351	374
Nov.	3,69	30	3.453	770	0,972	831	1.580	1.811
Dez.	-0,55	31	4.498	1.011	0,993	649	1.676	3.184
		161	28.601	6.392		10.261	12.427	12.305 kWh

