

**TECHNISCHER BERICHT
MIT ENERGIEAUSWEIS
30.08.2011**

**UM- UND ZUBAU
RAIFFEISENBANK LAVAMÜND
9473 LAVAMÜND**

Bauherr

Raiffeisenbank Lavamünd
A-9473 Lavamünd

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 Lavamünd
9473 Lavamünd
KG: 77117 Lavamünd
Grundst.Nr.: 49/1, 321/1, 321/2
Bundesland: Kärnten

1.1.2 Eigentümer:

Raiffeisenbank Lavamünd reg.Gen.m.b.H.
A – 9473 Lavamünd

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 29.07.2011)
Aufbauten Basis:	lt. Angaben vom Büro Studio 80 Hrn. Ing. Thomanitsch (lt. Pläne vom 26.07.2011 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 178 KWh/m²a für die bestehende Raiffeisenbank, und einen Heizwärmebedarf von 29 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:

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

Lavamünd 41
A 9473, Lavamünd

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

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

Lavamünd 41

9473 Lavamünd

Katastralgemeinde: 77117 Lavamünd

Einlagezahl:

Grundstücksnummer: 49/1, 321/1, 321/2

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 Lavamünd reg.Gen.m.b.H.

Lavamünd 41

9473 Lavamünd

T 04356/2255

F

M

E guenther.stauber@rbgk.raiffeisen.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile

Erdberührte Gebäudeteile

Wärmebrücken

Verschattungsfaktoren

Heiztechnik

Raumluftechnik

Beleuchtung

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 5057:2007-08

ON H 5059:2007-08

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Technisches Büro
Ing. Bernhard Hammer GmbH

018

GEBÄUDE Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	1978
Gebäudezone	Energieausweis (Bürogebäude)	Katastralgemeinde	Lavamünd
Straße	Lavamünd 41	KG-Nummer	77117
PLZ/Ort	9473, Lavamünd	Einlagezahl	
EigentümerIn	Firma/Nachname	Grundstücksnummer	49/1, 321/1, 321/2

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

Ersteller Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm
 Ersteller-Nr SK
 GWR-Zahl
 Geschäftszahl TO 2011-123

Organisation
 Ausstellungsdatum 03.08.2011
 Gültigkeitsdatum 02.08.2021
 Unterschrift

TECHNISCHES BÜRO
 Ing. Bernhard Hammer GmbH
 A-9454 Seiersberg, Haidenauerstraße 2
 Tel.: +43 (0) 316 67 64 66, Fax: +43 (0) 316 67 64 67
 E-mail: office@graz.technik.at
 Internet: http://www.tbh.at

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Erstellung: 08.08.2011
Modifikation: 08.08.2011

BIB

Baujahr: 2008

GEBÄUDEDATEN

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

Brutto-Grundfläche	430,43 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	1.207,54 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,26 m
Kompaktheit (A/V)	0,79 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,923 W/m ² K
LEK-Wert	85 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Beckenlandschaften im Süden (SB)
Seehöhe	344 m
Heizgradtage	3636 Kd
Heiztage	216 d
Norm-Außentemperatur	-14,8 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Bürogebäude)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB*	76.455 kWh/a	63,31 kWh/m ³ a			
HWB	75.813 kWh/a	176,13 kWh/m ² a	81.475 kWh/a	189,29 kWh/m ² a	
WWWB			2.026 kWh/a	4,71 kWh/m ² a	
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
KB*	3.021 kWh/a	2,50 kWh/m ³ a			
KB			18.831 kWh/a	43,75 kWh/m ² a	
NERLT-k			449 kWh/a	1,04 kWh/m ² a	
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
NE			775 kWh/a	1,80 kWh/m ² a	
HTEB-RH			19.685 kWh/a	45,73 kWh/m ² a	
HTEB-WW			825 kWh/a	1,92 kWh/m ² a	
HTEB			24.355 kWh/a	56,58 kWh/m ² a	
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
HEB			107.857 kWh/a	250,58 kWh/m ² a	
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
RLTEB			449 kWh/a	1,04 kWh/m ² a	
BeIEB			14.222 kWh/a	33,04 kWh/m ² a	
EEB			122.079 kWh/a	283,62 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.

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Architektur
Ing. Bernhard Hammer GmbH

OIB

GEBÄUDE Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	2011
Gebäudezone	Energieausweis (Bürogebäude)	Katastralgemeinde	Lavamünd
Straße	Lavamünd 41	KG-Nummer	77117
PLZ/Ort	9473, Lavamünd	Einlagezahl	
EigentümerIn	Firma/Nachname	Grundstücksnummer	49/1, 321/1, 321/2

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

Ersteller Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm
 Ersteller-Nr SK
 GWR-Zahl
 Geschäftszahl TO 2011-123

Organisation
 Ausstellungsdatum 03.08.2011
 Gültigkeitsdatum 02.08.2021
 Unterschrift

TECHNISCHES BÜRO
 Ing. Bernhard Hammer GmbH
 A-9900 Pöchlarn, Haus 3A/Poststraße 2
 Tel. +43 (0) 316 67 60 60 / Fax. +43
 E-mail: office@tch.at
 Internet: http://www.tch.at

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Archiphysik 8.0.2.007
Umweltengineering GmbH

018
2

GEBÄUDEDATEN Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamür

Brutto-Grundfläche	755,27 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	2.111,96 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,37 m
Kompaktheit (A/V)	0,73 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,256 W/m ² K
LEK-Wert	23 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Beckenlandschaften im Süden (SB)
Seehöhe	344 m
Heizgradtage	3636 Kd
Heiztage	216 d
Norm-Außentemperatur	-14,8 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Bürogebäude)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	21.616 kWh/a	10,23 kWh/m ³ a			22,00 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB	18.066 kWh/a	23,92 kWh/m ² a	19.789 kWh/a	26,20 kWh/m ² a		
WWWB			3.555 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
KB*	1.396 kWh/a	0,66 kWh/m ³ a			2,00 kWh/m ³ a	erfüllt
KB			30.782 kWh/a	40,76 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			1.360 kWh/a	1,80 kWh/m ² a		
HTEB-RH			-14.113 kWh/a	-18,69 kWh/m ² a		
HTEB-WW			1.304 kWh/a	1,73 kWh/m ² a		
HTEB			3.370 kWh/a	4,46 kWh/m ² a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HEB			11.779 kWh/a	15,60 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			24.954 kWh/a	33,04 kWh/m ² a		
EEB			36.734 kWh/a	48,64 kWh/m ² a		
PEB						
C02						

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB):

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

Geschoßfläche und Volumen

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

Gesamt		755,27 m²	2.111,96 m³
Büro	beheizt	755,27	2.111,96

Büro

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
	1x 419,02	3,01	419,02	1.261,25
1. Obergeschoß				
	1x 336,25	2,53	336,25	850,71

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

AD 1**Flachdach**

Bestand

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies)	0,0500	0,700	0,071
2	PVC-Dichtungsbahn	0,0050	0,140	0,036
3	PU Schaum (Polyurethan)	0,1750	0,050	3,500
4	Trennschicht	0,0010	0,230	0,004
5	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
6	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,4460	RT =	3,859
			U =	0,259

AF 01**Außenfenster 156/220**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	2,40	70,00	
Rahmen				1,03	30,00	
Glasrandverbund	6,72					
			vorh.	3,43		1,60

AF 02**Außenfenster 156/230**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	2,87	80,00	
Rahmen				0,72	20,00	
Glasrandverbund	6,92					
			vorh.	3,59		1,60

AF 03**Außenfenster 150/206**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	2,41	78,00	
Rahmen				0,68	22,00	
Glasrandverbund	6,32					
			vorh.	3,09		1,60

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

AF 04 Außenfenster 110/220

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,590	1,79	74,00	
Rahmen				0,63	26,00	
Glasrandverbund	5,80					
			vorh.	2,42		1,60

AF 05 Außenfenster 206/220

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,590	3,71	82,00	
Rahmen				0,82	18,00	
Glasrandverbund	7,72					
			vorh.	4,53		1,60

AF 06 Außenfenster 157/160

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,590	1,76	70,00	
Rahmen				0,75	30,00	
Glasrandverbund	5,54					
			vorh.	2,51		1,60

AF 07 Außenfenster 127/160

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,590	1,42	70,00	
Rahmen				0,61	30,00	
Glasrandverbund	4,94					
			vorh.	2,03		1,60

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

AF 08 Außenfenster 206/160

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,590	2,31	70,00	
Rahmen				0,99	30,00	
Glasrandverbund	6,52					
			vorh.	3,30		1,60

AF 09 Außenfenster 120/140

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,590	1,18	70,00	
Rahmen				0,50	30,00	
Glasrandverbund	4,40					
			vorh.	1,68		1,60

AF 10 Außenfenster 137/140

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,590	1,34	70,00	
Rahmen				0,58	30,00	
Glasrandverbund	4,74					
			vorh.	1,92		1,60

AF 11 Eingangsportal 305/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,590	7,09	86,00	
Rahmen				1,15	14,00	
Glasrandverbund	15,90					
			vorh.	8,24		2,00

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

AF 12 Hintereingang 275/301

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	7,20	87,00	
Rahmen				1,08	13,00	
Glasrandverbund	15,92					
			vorh.	8,28		2,00

AF 13 Terrasseneingang 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		2,00

AW 1 Außenwand 30cm

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)	0,3000	0,680	0,441
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3400	RT =	0,644
			U =	1,553

AW 2 Außenwand 40cm

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)	0,4000	0,680	0,588
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4400	RT =	0,791
			U =	1,264

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

AW 4 Außenwand 45cm

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)	0,4500	0,680	0,662
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4900	RT =	0,865
			U =	1,156

AW 5 Außenwand 62cm

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)	0,6200	0,680	0,912
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,6600	RT =	1,115
			U =	0,897

DA 01 Decke gg. Dachraum

Bestand

DGD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich	0,3500	0,310	1,129
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,3500	RT =	1,329
			U =	0,752

DD 1 Decke über Auskragung

Bestand

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
3	Trennschicht	0,0010	0,230	0,004
4	Schüttung (Kies)	0,0800	0,700	0,114
5	Trittschall-Dämmplatte TPS	0,0200	0,038	0,526
6	Trennschicht	0,0010	0,230	0,004
7	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
8	T Teppichauflage	0,0100	0,080	0,125
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,4070	RT =	1,138
			U =	0,879

Bauteilliste

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

KD 1
DGKd **Decke gg. Keller unbeh.**
U-O

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
2	Trennschicht	0,0020	0,230	0,009
3	Schüttung (Kies)	0,0500	0,700	0,071
4	EPS-W 20	0,0500	0,038	1,316
5	Trittschall-Dämmplatte TPS	0,0200	0,038	0,526
6	Trennschicht	0,0020	0,230	0,009
7	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
8	Teppichauflage	0,0100	0,080	0,125
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,4040	RT = 2,533
				U = 0,395

ZW 1
FM **Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücksgrenze**
A-I

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollziegelmauerwerk	0,3000	0,700	0,429
2	Innenputz	0,0300	1,000	0,030
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,3300	RT = 0,629
				U = 1,590

Bauteilliste

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

AD 1

Flachdach

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies)	0,0500	0,700	0,071
2	Bitumen-Dachdichtungsbahn	0,0020	0,170	0,012
3	Vlies	0,0030	0,220	0,014
4	PU - Hartschaumstoff (Pentan-extrudiert) (28)	0,3750	0,031	12,097
5	Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,0040	0,230	0,017
6	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,6340	RT =	12,438
			U =	0,080

AD 2

Flachdach Terasse

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies)	0,0800	0,700	0,114
2	Bitumen-Dachdichtungsbahn	0,0020	0,170	0,012
3	Vlies	0,0030	0,220	0,014
4	PU - Hartschaumstoff (Pentan-extrudiert) (28)	0,3750	0,031	12,097
5	Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,0040	0,230	0,017
6	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,6640	RT =	12,481
			U =	0,080

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

Bauteilliste

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

AF 02 Außenfenster 100/485

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	3,93	81,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,92	19,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,68	0,050				
			vorh.	4,85		0,88

AF 03 Außenfenster 156/140

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,64	75,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,55	25,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,48	0,050				
			vorh.	2,18		0,89

AF 04 Eingangsportal 305/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	6,84	83,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				1,40	17,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	29,08	0,050				
			vorh.	8,24		0,91

AF 05 Außenfenster 131/220

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	2,22	77,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,66	23,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,33	0,050				
			vorh.	2,88		0,90

Bauteilliste

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

AF 06 Außenfenster 142/220

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	2,43	78,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,69	22,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,66	0,050				
			vorh.	3,12		0,89

AF 07 Außenfenster 156/220

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	2,71	79,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,72	21,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	10,08	0,050				
			vorh.	3,43		0,88

AF 08 Außenfenster 80/90

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	0,42	58,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,30	42,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	2,60	0,050				
			vorh.	0,72		0,95

AF 09 Außenfenster 157/160

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,91	76,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,60	24,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	8,20	0,050				
			vorh.	2,51		0,90

Bauteilliste

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

AF 10 Außenfenster 127/160

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,50	74,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,53	26,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,60	0,050				
			vorh.	2,03		0,93

AF 11 Außenfenster 206/160

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	2,61	79,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,69	21,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,18	0,050				
			vorh.	3,30		0,87

AF 12 Außenfenster 120/140

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,19	71,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,49	29,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,40	0,050				
			vorh.	1,68		0,88

AF 13 Außenfenster 137/140

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,40	73,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,52	27,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,70	0,050				
			vorh.	1,92		0,87

Bauteilliste

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

AF 14 Außenfenster 400/240

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	8,35	87,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				1,25	13,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	29,40	0,050				
			vorh.	9,60		0,88

AF 15 Außenfenster 505/240

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	10,42	86,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				1,70	14,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	38,12	0,050				
			vorh.	12,12		0,88

AF 16 Außenfenster 85/240

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	0,00	0,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				2,04	100,00	0,70
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	8,05	0,001				
			vorh.	2,04		0,70

AF 17 Außenfenster 156/230

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	2,87	80,00	0,70
JOSKO Holz-Alufensterrahmen DIAMANT 100Pro Fich				0,72	20,00	0,86
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,18	0,050				
			vorh.	3,59		0,89

Bauteilliste

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

AF 18 Hintereingang 240/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	4,80	80,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				1,20	20,00	0,70
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	27,32	0,001				
			vorh.	6,00		0,70

AF 19 Lichthof SO

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,90	84,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,36	16,00	0,70
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,12	0,001				
			vorh.	2,26		0,70

AF 20 Lichthof SW & NO

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	5,81	92,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,51	8,00	0,70
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,82	0,001				
			vorh.	6,32		0,70

AF 21 Lichthof NW

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	6,36	94,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,41	6,00	0,70
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,97	0,001				
			vorh.	6,77		0,70

Bauteilliste

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

AW 1**Außenwand 30cm**

Sanierung

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz		0,0150	1,400	0,011
2	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
3	Hochlochziegel (R=1600)	B	0,3000	0,680	0,441
4	Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,5300	RT =	6,351
				U =	0,157

B = Bestand

AW 2**Außenwand 25cm**

Neubau

AW

A-I

			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					0,170
			0,4900	RT =	6,75
				U =	0,148

AW 3**Außenwand 40cm**

Sanierung

AW

A-I

			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	0,4000	0,680	0,588
4	Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,6350	RT =	6,501
				U =	0,154

B = Bestand

AW 4**Außenwand 45cm**

Sanierung

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	B	0,0250	1,400	0,018
2	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
3	Hochlochziegel (R=1600)	B	0,4500	0,680	0,662
4	Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,6900	RT =	6,579
				U =	0,152

B = Bestand

Bauteilliste

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

AW 6**Außenwand 62cm**

Sanierung

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	B	0,0250	1,400	0,018
2	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
3	Hochlochziegel (R=1600)	B	0,6200	0,680	0,912
4	Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,8600	RT =	6,829
				U =	0,146

B = Bestand

AW 7**Außenwand 30cm**

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)		0,3000	0,680	0,441
3	Innenputz		0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,3400	RT =	0,644
				U =	1,553

DD 1**Decke über Auskragung**

Sanierung

DD

U-O

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	B	0,0250	1,400	0,018
2	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
3	Stahlbeton-Decke (20cm)	B	0,2000	2,300	0,087
4	Trennschicht	B	0,0020	0,230	0,009
5	Schüttung (Kies)	B	0,0800	0,700	0,114
6	Trittschall-Dämmplatte TPS	B	0,0200	0,038	0,526
7	Trennschicht	B	0,0010	0,230	0,004
8	Estrich (Heiz-)	B	0,0700	1,400	0,050
9	Teppichauflage	B	0,0100	0,080	0,125
Wärmeübergangswiderstände					0,210
			0,6080	RT =	6,857
				U =	0,146

B = Bestand

DA 01**Decke gg. Dachraum**

Sanierung

DGD

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m ³)		0,2500	0,043	5,814
2	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich	B	0,3500	0,310	1,129
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			0,6000	RT =	7,143
				U =	0,140

B = Bestand

Bauteilliste


Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

KD 1**Decke gg. Keller unbeh.**

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	Trennschicht	0,0020	0,230	0,009
3	Schüttung (Kies)	0,0500	0,700	0,071
4	EPS-W 20	0,0500	0,038	1,316
5	 Trittschall-Dämmplatte TPS	0,0200	0,038	0,526
6	Trennschicht	0,0020	0,230	0,009
7	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
8	Teppichauflage	0,0100	0,080	0,125
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,4040	RT = 2,533
				U = 0,395

EB 1**Erdberührter Fußboden Fliese**

Neubau

EBu

U-O


		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung	0,1500	0,700	0,214
2	XPS - G (glatte Oberfl.; Altbestand) (25)	0,1000	0,030	3,333
3	Beton (R = 2200)	0,2500	1,580	0,158
4	Trennschicht	0,0020	0,230	0,009
5	Schüttung (Kies)	0,0500	0,700	0,071
6	EPS-W 20	0,0500	0,038	1,316
7	 Trittschall-Dämmplatte TPS	0,0200	0,038	0,526
8	Trennschicht	0,0020	0,230	0,009
9	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
10	Fliesen	0,0150	1,300	0,012
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,7090	RT = 5,868
				U = 0,170

EB 2**Erdberührter Fußboden Teppich**

Neubau

EBu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung	0,1500	0,700	0,214
2	XPS - G (glatte Oberfl.; Altbestand) (25)	0,1000	0,030	3,333
3	Beton (R = 2200)	0,2500	1,580	0,158
4	Trennschicht	0,0020	0,230	0,009
5	Schüttung (Kies)	0,0500	0,700	0,071
6	EPS-W 20	0,0500	0,038	1,316
7	 Trittschall-Dämmplatte TPS	0,0200	0,038	0,526
8	Trennschicht	0,0020	0,230	0,009
9	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
10	Teppichauflage	0,0050	0,080	0,063
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,6990	RT = 5,919
				U = 0,169

Bauteilliste


Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

ZW 1**Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücksgrenze**

Sanierung

FM

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	 Sonorock Plus		0,0500	0,040	1,250
2	Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,700	0,429
3	Innenputz	B	0,0300	1,000	0,030
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,3800	RT =	1,879
				U =	0,532

B = Bestand

ZW 2**Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücksgrenze**

Neubau

FM

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
2	Außenputz		0,0250	1,400	0,018
3	Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 960)		0,2500	0,300	0,833
4	Innenputz		0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,4900	RT =	6,75
				U =	0,148

Bauteilflächen

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.541,43 m²
	Opake Flächen	90,18 %	1.390,01
	Fensterflächen	9,82 %	151,42
	Wärmefluss nach oben		434,00
	Wärmefluss nach unten		454,14
Andere Flächen			0,00 m²
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AD 1	Flachdach			152,79 m²
	Fläche	x+y	1 x 152,79	152,79
AD 2	Flachdach Terasse			97,75 m²
	Fläche	x+y	1 x 20,01	20,01
	Fläche	x+y	1 x 77,74	77,74
AF 01	Außenfenster 100/160		6 x 1,60	9,60 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		4 x 1,60	6,40 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		5 x 1,60	8,00 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		4 x 1,60	6,40 m²
AF 01	Außenfenster 100/160		2 x 1,60	3,20 m²
AF 02	Außenfenster 100/485		1 x 4,85	4,85 m²
AF 03	Außenfenster 156/140		1 x 2,18	2,18 m²
AF 04	Eingangsportal 305/270		1 x 8,24	8,24 m²
AF 05	Außenfenster 131/220		2 x 2,88	5,76 m²

Bauteilflächen

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF 06	Außenfenster 142/220	1 x 3,12	3,12 m2
AF 07	Außenfenster 156/220	2 x 3,43	6,86 m2
AF 08	Außenfenster 80/90	3 x 0,72	2,16 m2
AF 09	Außenfenster 157/160	2 x 2,51	5,02 m2
AF 09	Außenfenster 157/160	3 x 2,51	7,53 m2
AF 09	Außenfenster 157/160	1 x 2,51	2,51 m2
AF 10	Außenfenster 127/160	1 x 2,03	2,03 m2
AF 11	Außenfenster 206/160	1 x 3,30	3,30 m2
AF 12	Außenfenster 120/140	2 x 1,68	3,36 m2
AF 13	Außenfenster 137/140	2 x 1,92	3,84 m2
AF 14	Außenfenster 400/240	1 x 9,60	9,60 m2
AF 15	Außenfenster 505/240	1 x 12,12	12,12 m2
AF 16	Außenfenster 85/240	1 x 2,04	2,04 m2
AF 16	Außenfenster 85/240	1 x 2,04	2,04 m2
AF 17	Außenfenster 156/230	1 x 3,59	3,59 m2

Bauteilflächen

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF 18	Hintereingang 240/250		1 x 6,00	6,00 m2
AF 19	Lichthof SO		1 x 2,26	2,26 m2
AF 20	Lichthof SW & NO		1 x 6,32	6,32 m2
AF 20	Lichthof SW & NO		1 x 6,32	6,32 m2
AF 21	Lichthof NW		1 x 6,77	6,77 m2
AW 1	Außenwand 30cm			37,08 m2
	Fläche	x+y	1 x 27,29	27,29
	Fläche	x+y	1 x 9,79	9,79
AW 1	Außenwand 30cm			12,69 m2
	Fläche	x+y	1 x 0,68	0,68
	Fläche	x+y	1 x 19,21	19,21
	Außenfenster 120/140		- 2 x 1,68	- 3,36
	Außenfenster 137/140		- 2 x 1,92	- 3,84
AW 1	Außenwand 30cm			23,45 m2
	Fläche	x+y	1 x 26,78	26,78
	Fläche	x+y	1 x 9,49	9,49
	Außenfenster 156/140		- 1 x 2,18	- 2,18
	Außenfenster 157/160		- 2 x 2,51	- 5,02
	Außenfenster 127/160		- 1 x 2,03	- 2,03
	Außenfenster 156/230		- 1 x 3,59	- 3,59
AW 1	Außenwand 30cm			49,99 m2
	Fläche	x+y	1 x 38,19	38,19
	Fläche	x+y	1 x 38,37	38,37
	Außenfenster 131/220		- 2 x 2,88	- 5,76
	Außenfenster 142/220		- 1 x 3,12	- 3,12
	Außenfenster 156/220		- 2 x 3,43	- 6,86
	Außenfenster 157/160		- 3 x 2,51	- 7,53
	Außenfenster 206/160		- 1 x 3,30	- 3,30
AW 1	Außenwand 30cm			0,74 m2
	Fläche	x+y	1 x 8,98	8,98

Bauteilflächen

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Alle Gebäudeteile/Zonen

Eingangsportal 305/270

- 1 x 8,24

- 8,24

AW 2 Außenwand 25cm 20,18 m2

Fläche	x+y	1 x 2,64	2,64
Fläche	x+y	1 x 19,58	19,58
Fläche	x+y	1 x 6,32	6,32
Außenfenster 85/240		- 1 x 2,04	- 2,04
Lichthof SW & NO		- 1 x 6,32	- 6,32

AW 2 Außenwand 25cm 87,91 m2

Fläche	x+y	1 x 47,8	47,80
Fläche	x+y	1 x 60,83	60,83
Fläche	x+y	1 x 5,09	5,09
Fläche	x+y	1 x 2,26	2,26
Außenfenster 100/160		- 4 x 1,60	- 6,40
Außenfenster 100/160		- 4 x 1,60	- 6,40
Außenfenster 100/485		- 1 x 4,85	- 4,85
Außenfenster 80/90		- 3 x 0,72	- 2,16
Hintereingang 240/250		- 1 x 6,00	- 6,00
Lichthof SO		- 1 x 2,26	- 2,26

AW 2 Außenwand 25cm 66,24 m2

Fläche	x+y	1 x 47,66	47,66
Fläche	x+y	1 x 38,22	38,22
Fläche	x+y	1 x 6,32	6,32
Außenfenster 100/160		- 6 x 1,60	- 9,60
Außenfenster 100/160		- 5 x 1,60	- 8,00
Außenfenster 85/240		- 1 x 2,04	- 2,04
Lichthof SW & NO		- 1 x 6,32	- 6,32

AW 2 Außenwand 25cm 41,79 m2

Fläche	x+y	1 x 20,68	20,68
Fläche	x+y	1 x 42,83	42,83
Fläche	x+y	1 x 6,77	6,77
Außenfenster 400/240		- 1 x 9,60	- 9,60
Außenfenster 505/240		- 1 x 12,12	- 12,12
Lichthof NW		- 1 x 6,77	- 6,77

AW 3 Außenwand 40cm 13,82 m2

Fläche	x+y	1 x 17,02	17,02
Außenfenster 100/160		- 2 x 1,60	- 3,20

AW 4 Außenwand 45cm 17,48 m2

Fläche	x+y	1 x 10,34	10,34
Fläche	x+y	1 x 9,65	9,65

Bauteilflächen

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<i>Außenfenster 157/160</i>		- 1 x 2,51	- 2,51
AW 6	Außenwand 62cm			4,46 m2
	Fläche	x+y	1 x 4,46	4,46
AW 6	Außenwand 62cm			0,58 m2
	Fläche	x+y	1 x 0,58	0,58
AW 7	Außenwand 30cm			4,55 m2
	Fläche	x+y	1 x 4,55	4,55
DA 01	Decke gg. Dachraum			183,46 m2
	Fläche	x+y	1 x 183,46	183,46
DD 1	Decke über Auskragung			18,42 m2
	Fläche	x+y	1 x 16,74	16,74
	Fläche	x+y	1 x 1,68	1,68
EB 1	Erdberührter Fußboden Fliese			85,99 m2
	Fläche	x+y	1 x 85,99	85,99
EB 2	Erdberührter Fußboden Teppich			97,89 m2
	Fläche	x+y	1 x 97,89	97,89
KD 1	Decke gg. Keller unbeh.			251,84 m2
	Fläche	x+y	1 x 251,84	251,84
ZW 1	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstück			75,87 m2
	Fläche	x+y	1 x 34,85	34,85
	Fläche	x+y	1 x 41,02	41,02
ZW 2	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstück			45,04 m2
	Fläche	x+y	1 x 26,95	26,95
	Fläche	x+y	1 x 18,09	18,09

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

Wohnen

Nutzprofil: Bürogebäude

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1		430,43	38	101.160
TW	Warmwasser Anlage 1		430,43	4	2.850
RLT	Lüftung		430,43		
Bel.	Beleuchtung		430,43		14.221



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (38 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, flüssige Brennstoffe - Heizöl leicht, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,87), (eta 30 % : 0,84), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

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

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

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

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	241,04 m
unkonditioniert	24,02 m	34,43 m	

Warmwasser Anlage 1

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

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	20,66 m

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Raiffeisenbank Lavamünd Bestand

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

Lüftung

Wärmerückgewinnung: Lufterneuerung ($n_{L,FL}$ über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n_{50}) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,105 1/h, keine Wärmerückgewinnung, Wärmebereitstellungsgrad = 0 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %

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

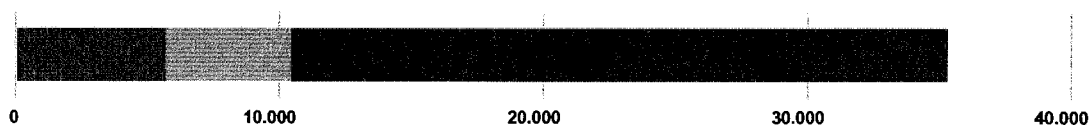
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

Büro

Nutzprofil: Bürogebäude

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m2	Lstg. kW	HEB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1		755,27	20	5.676
TW	Warmwasser Anlage 1		755,27	6	4.859
RLT	Lüftung mit WRG		755,27		
Bel.	Beleuchtung		755,27		24.954



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (20 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Außenluft/Wasser W35+W50, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise

Referenzanlage: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (20 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Sole/Wasser W35, flach verlegte Sole/Wasser Wärmepumpe, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 500 l)

Referenzanlage: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 500 l)

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

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 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	0,00 m	0,00 m	211,47 m
unkonditioniert	36,50 m	60,42 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (6 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd

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

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

Referenzanlage: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlussteile 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	36,25 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

Lüftung mit WRG

Wärmerückgewinnung: Lüftererneuerung (n L, FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,105 1/h, eigene Wärmerückgewinnungsanlage, Wärmebereitstellungsgrad = 65 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %

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

Leitwerte

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Büro

Gebäude

... gegen Außen	Le	262,59	
... über Unbeheizt	Lu	23,11	
... über das Erdreich	Lg	71,55	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		37,02	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	394,29	W/K
Lüftungsleitwert	LV	153,17	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,256	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	9,60	0,890	1,0		8,54
AF 01 Außenfenster 100/160	8,00	0,890	1,0		7,12
AF 12 Außenfenster 120/140	3,36	0,880	1,0		2,96
AF 13 Außenfenster 137/140	3,84	0,870	1,0		3,34
AF 16 Außenfenster 85/240	2,04	0,700	1,0		1,43
AF 20 Lichthof SW & NO	6,32	0,700	1,0		4,42
AW 1 Außenwand 30cm	12,69	0,157	1,0		1,99
AW 2 Außenwand 25cm	66,24	0,148	1,0		9,80
AW 6 Außenwand 62cm	0,58	0,146	1,0		0,08
	112,67				39,68

Süd-Ost

AF 01 Außenfenster 100/160	6,40	0,890	1,0		5,70
AF 01 Außenfenster 100/160	6,40	0,890	1,0		5,70
AF 01 Außenfenster 100/160	3,20	0,890	1,0		2,85
AF 02 Außenfenster 100/485	4,85	0,880	1,0		4,27
AF 03 Außenfenster 156/140	2,18	0,890	1,0		1,94
AF 08 Außenfenster 80/90	2,16	0,950	1,0		2,05
AF 09 Außenfenster 157/160	5,02	0,900	1,0		4,52
AF 09 Außenfenster 157/160	2,51	0,900	1,0		2,26
AF 10 Außenfenster 127/160	2,03	0,930	1,0		1,89
AF 17 Außenfenster 156/230	3,59	0,890	1,0		3,20
AF 18 Hintereingang 240/250	6,00	0,700	1,0		4,20
AF 19 Lichthof SO	2,26	0,700	1,0		1,58
AW 1 Außenwand 30cm	23,45	0,157	1,0		3,68
AW 2 Außenwand 25cm	87,91	0,148	1,0		13,01
AW 3 Außenwand 40cm	13,82	0,154	1,0		2,13
AW 4 Außenwand 45cm	17,48	0,152	1,0		2,66
AW 6 Außenwand 62cm	4,46	0,146	1,0		0,65
	193,72				62,29

Süd

AF 04 Eingangsportal 305/270	8,24	0,910	1,0		7,50
AW 1 Außenwand 30cm	0,74	0,157	1,0		0,12
	8,98				7,62

Süd-West

AF 05 Außenfenster 131/220	5,76	0,900	1,0		5,18
----------------------------	------	-------	-----	--	------

Leitwerte

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Büro

Süd-West

AF 06	Außenfenster 142/220	3,12	0,890	1,0	2,78
AF 07	Außenfenster 156/220	6,86	0,880	1,0	6,04
AF 09	Außenfenster 157/160	7,53	0,900	1,0	6,78
AF 11	Außenfenster 206/160	3,30	0,870	1,0	2,87
AF 16	Außenfenster 85/240	2,04	0,700	1,0	1,43
AF 20	Lichthof SW & NO	6,32	0,700	1,0	4,42
AW 1	Außenwand 30cm	49,99	0,157	1,0	7,85
AW 2	Außenwand 25cm	20,18	0,148	1,0	2,99
		105,10			40,34

Nord-West

AF 14	Außenfenster 400/240	9,60	0,880	1,0	8,45
AF 15	Außenfenster 505/240	12,12	0,880	1,0	10,67
AF 21	Lichthof NW	6,77	0,700	1,0	4,74
AW 1	Außenwand 30cm	37,08	0,157	1,0	5,82
AW 2	Außenwand 25cm	41,79	0,148	1,0	6,18
AW 7	Außenwand 30cm	4,55	1,553	1,0	7,07
ZW 1	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstü	75,87	0,532	1,0	40,36
ZW 2	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstü	45,04	0,148	1,0	6,67
		232,82			89,96

Horizontal

AD 1	Flachdach	152,79	0,080	1,0	12,22
AD 2	Flachdach Terasse	97,75	0,080	1,0	7,82
DD 1	Decke über Auskragung	18,42	0,146	1,0	2,69
DA 01	Decke gg. Dachraum	183,46	0,140	0,9	23,12
KD 1	Decke gg. Keller unbeh.	251,84	0,395	0,5	49,74
EB 1	Erdberührter Fußboden Fliese	85,99	0,170	0,7	10,23
EB 2	Erdberührter Fußboden Teppich	97,89	0,169	0,7	11,58
		888,14			117,40

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **37,02 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 755,27 m2) **0,00 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	0,00 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

Leitwerte

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Büro

Lüftung mit WRG (755,27 von 755,27 m2)

153,17 W/K

eigene Wärmerückgewinnungsanlage, keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	1.570,96 m3
Luftwechselrate RLT	n L,FL =	1,20 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	65,00 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

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

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Büro

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wärmegewinne Kühlfall	$q_{i,c,n} =$	7,50 W/m ²
Wärmegewinne Heizfall	$q_{i,h,n} =$	3,75 W/m ²

Solare Wärmegewinne

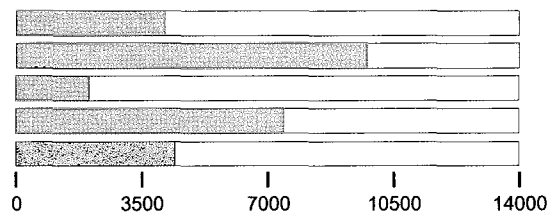
Transparente Bauteile	Anzahl	FS -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Nord-Ost						
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	6	0,75	6,72	0,510	1,76	2,26
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	5	0,75	5,60	0,510	1,46	1,88
AF 12 Außenfenster 120/140 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	2	0,75	2,38	0,510	0,62	0,80
AF 13 Außenfenster 137/140 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	2	0,75	2,80	0,510	0,73	0,94
AF 16 Außenfenster 85/240 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,00	0,510	0,00	0,00
AF 20 Lichthof SW & NO <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	5,81	0,510	2,32	1,96
			23,32		6,92	7,86
Süd-Ost						
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	4	0,75	4,48	0,510	0,69	1,51
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	4	0,75	4,48	0,510	0,69	1,51
AF 01 Außenfenster 100/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	2	0,75	2,24	0,510	0,34	0,75
AF 02 Außenfenster 100/485 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	3,92	0,510	0,61	1,32
AF 03 Außenfenster 156/140 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,63	0,510	0,25	0,55
AF 08 Außenfenster 80/90 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	3	0,75	1,25	0,510	0,19	0,42
AF 09 Außenfenster 157/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	2	0,75	3,81	0,510	0,59	1,28
AF 09 Außenfenster 157/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,90	0,510	0,29	0,64
AF 10 Außenfenster 127/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,50	0,510	0,23	0,50
AF 17 Außenfenster 156/230 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	2,87	0,510	0,44	0,96

Gewinne

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Büro

Transparente Bauteile		Anzahl	FS -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
AF 18	Hintereingang 240/250 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	4,80	0,510	2,15	1,61
AF 19	Lichthof SO <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,89	0,510	0,70	0,64
				34,81		7,23	11,74
Süd							
AF 04	Eingangsportal 305/270 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	6,83	0,510	3,07	2,30
				6,83		3,07	2,30
Süd-West							
AF 05	Außenfenster 131/220 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	4,43	0,510	1,99	1,49
AF 06	Außenfenster 142/220 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	2,43	0,510	0,37	0,82
AF 07	Außenfenster 156/220 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	2	0,75	5,41	0,510	0,84	1,82
AF 09	Außenfenster 157/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	3	0,75	5,72	0,510	0,88	1,93
AF 11	Außenfenster 206/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	2,60	0,510	0,40	0,87
AF 16	Außenfenster 85/240 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,00	0,510	0,00	0,00
AF 20	Lichthof SW & NO <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	5,81	0,510	2,16	1,96
				26,43		6,67	8,91
Nord-West							
AF 14	Außenfenster 400/240 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	8,35	0,510	2,19	2,81
AF 15	Außenfenster 505/240 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	10,42	0,510	2,73	3,51
AF 21	Lichthof NW <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	6,36	0,510	2,54	2,14
				25,13		7,47	8,48

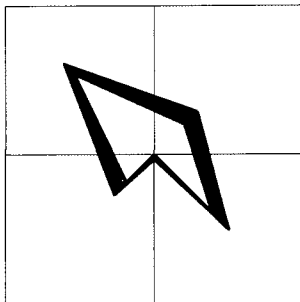
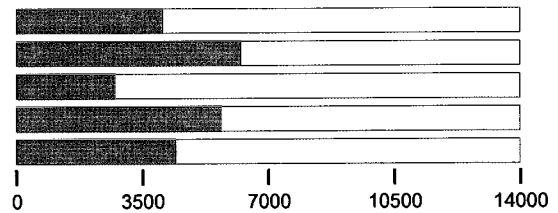
Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	33,16	4.137
Süd-Ost	46,60	9.847
Süd	8,24	2.034
Süd-West	34,93	7.476
Nord-West	28,49	4.459
	151,42	27.956



Gewinne

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Büro

Kühlen	Aw m ²	Qs, c kWh/a
Nord-Ost	33,16	4.104
Süd-Ost	46,60	6.266
Süd	8,24	2.713
Süd-West	34,93	5.720
Nord-West	28,49	4.429
	151,42	23.235



Orientierungsdiagramm

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

☐ opak
☒ transparent

Strahlungsintensitäten

Lavamünd, 344 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	45,45	36,56	22,55	15,72	15,03	34,17
Feb.	72,25	59,28	38,90	27,17	25,31	61,75
Mär.	90,37	79,80	60,57	40,38	32,69	96,14
Apr.	82,36	81,18	70,59	52,94	41,18	117,66
Mai	87,55	92,16	89,08	70,65	55,29	153,60
Jun.	78,87	88,34	89,91	75,72	59,94	157,75
Jul.	84,64	94,60	96,26	78,00	61,40	165,96
Aug.	91,41	94,32	85,61	62,39	46,43	145,10
Sep.	89,79	82,22	65,99	47,60	38,94	108,18
Okt.	74,41	62,80	43,69	28,67	25,26	68,27
Nov.	46,69	37,21	22,47	15,44	14,74	35,11
Dez.	38,10	29,93	16,33	11,13	10,63	24,74

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Um- und Zubau Raiffeisenbank Lavamünd - Büro

Volumen beheizt, BRI: 2111,96 m³

Geschoßfläche, BGF: 755,27 m²

mittelschwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Lavamünd, 344 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3636 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-3,34	31	6.850	2.661	0,995	1.112	2.738	5.661
Feb.	-0,28	28	5.374	2.038	0,976	1.791	2.391	3.231
Mär.	4,19	30	4.635	1.801	0,911	2.295	2.509	1.632
Apr.	9,15		3.080	1.188	0,729	1.994	1.934	339
Mai	13,85		1.803	700	0,414	1.350	1.139	15
Jun.	17,12		815	314	0,192	622	508	-
Jul.	18,96		303	118	0,068	233	188	-
Aug.	18,27		507	197	0,119	378	327	-
Sep.	14,74		1.493	576	0,386	1.036	1.024	9
Okt.	9,00	13	3.225	1.253	0,820	1.590	2.258	630
Nov.	2,94	30	4.841	1.867	0,978	1.105	2.594	3.010
Dez.	-1,81	31	6.399	2.486	0,995	884	2.738	5.264
		163	39.326	15.198		14.388	20.346	19.789 kWh

