

**TECHNISCHER BERICHT
MIT ENERGIEAUSWEIS
16.08.2011**

**RAIFFEISENBANK STRASS
8472 STRASS IN STEIERMARK**

Bauherr

Raiffeisenbank Strass
A-8472 Strass in Steiermark

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 Strass
8472 Strass in Steiermark
KG: 66116 Gersdorf
Grundst.Nr.: 79/7
Bundesland: Steiermark

1.1.2 Eigentümer:

Raiffeisenbank Strass
A – 8472 Strass in Steiermark

1.1.3 Planung:

Studio 80
Teichweg 22
A – 8071 Hausmannstätten

1.1.4 Eingabedaten:

Bauteilflächen:	lt. Angaben vom Büro Studio 80 in Verbindung mit Büro Bauform (lt. Plänen vom 12.05.2011 und 01.06.2011)
Aufbauten Basis:	lt. Angaben vom Büro Studio 80 Hrn. Ing. Thomanitsch in Verbindung mit Hrn. DI. Andreas Höfer, vom Büro Bauform (lt. Pläne vom 01.02.2011 und lt. Besprechung vom 06.06.2011 und 16.08.2011)
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 - Raumluftechnik-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 25 KWh/m²a nach dem Umbau des bestehenden Hauptgebäudes. Damit befindet sich der Bauteil in der Energieeffizienzklasse A.

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

3 Energieausweis:

RAIBA Strass

A 8472, Straß in Steiermark

Verfasser

Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm
Haushamerstraße 2
8054 Seiersberg

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



16.08.2011

Bericht

RAIBA Strass

RAIBA Strass

8472 Straß in Steiermark

Katastralgemeinde: 66116 Gersdorf

Einlagezahl:

Grundstücksnummer: 79/7

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 02.02.11

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 Straß- Spielfeld

8472 Straß in Steiermark

T +43 3453 2339-0

F +43 3453 2339-39

M

E

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

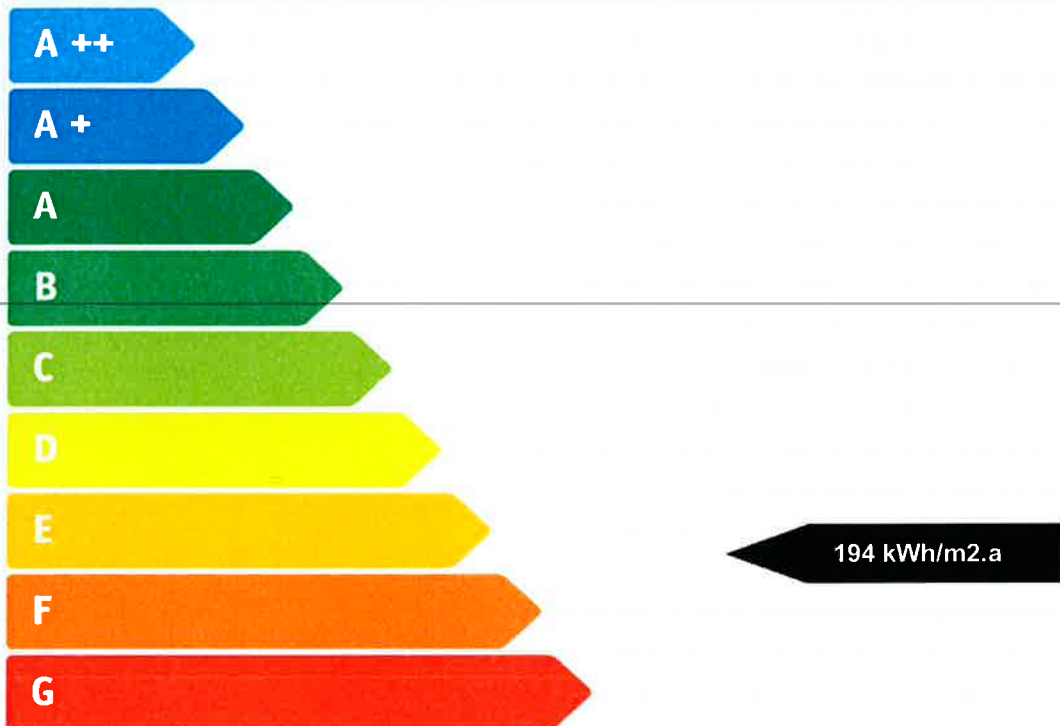
gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE RAIBA Strass Bestand

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	1987
Gebäudezone	Energieausweis (Bürogebäude)	Katastralgemeinde	Gersdorf
Straße		KG-Nummer	66116
PLZ/Ort	8472, Straß in Steiermark	Einlagezahl	
EigentümerIn	Raiffeisenbank Straß- Spielfeld	Grundstücksnummer	79/7

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm
ErstellerIn-Nr. SK
GWR-Zahl
Geschäftszahl

Organisation
Ausstellungsdatum 01.02.2011
Gültigkeitsdatum 31.01.2021
Unterschrift

TSH
TECHNISCHES BÜRO
ING. BERNHARD HAMMER GMBH
A-8054 Seiersdorf, Hauptwiesenstraße 2
+ 4A (0) 31 66 67 16 0 Fax -309
E-Mail: office@tsh.at
Internet: WWW.TSH.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

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

RAIBA Strass Bestand

Brutto-Grundfläche	1.069,86 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	3.251,78 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,07 m
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	1,637 W/m ² K
LEK-Wert	121 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Südost-südlicher Teil (S/SO)
Seehöhe	254 m
Heizgradtage	3467 Kd
Heiztage	213 d
Norm-Außentemperatur	-13,4 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Bürogebäude)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	207,081 kWh/a	63,68 kWh/m ³ a				
HWB	197,025 kWh/a	184,16 kWh/m ² a	201,063 kWh/a	187,93 kWh/m ² a		
WWWB			5,036 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
KB*	601 kWh/a	0,18 kWh/m ³ a				
KB			14,453 kWh/a	13,51 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			7,366 kWh/a	6,89 kWh/m ² a		
HTEB-RH			3,212 kWh/a	3,00 kWh/m ² a		
HTEB-WW			6,449 kWh/a	6,03 kWh/m ² a		
HTEB			10,199 kWh/a	9,53 kWh/m ² a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HEB			216,299 kWh/a	202,17 kWh/m ² a		
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
RLTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
BelEB			35,348 kWh/a	33,04 kWh/m ² a		
EEB			251,647 kWh/a	235,22 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.

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

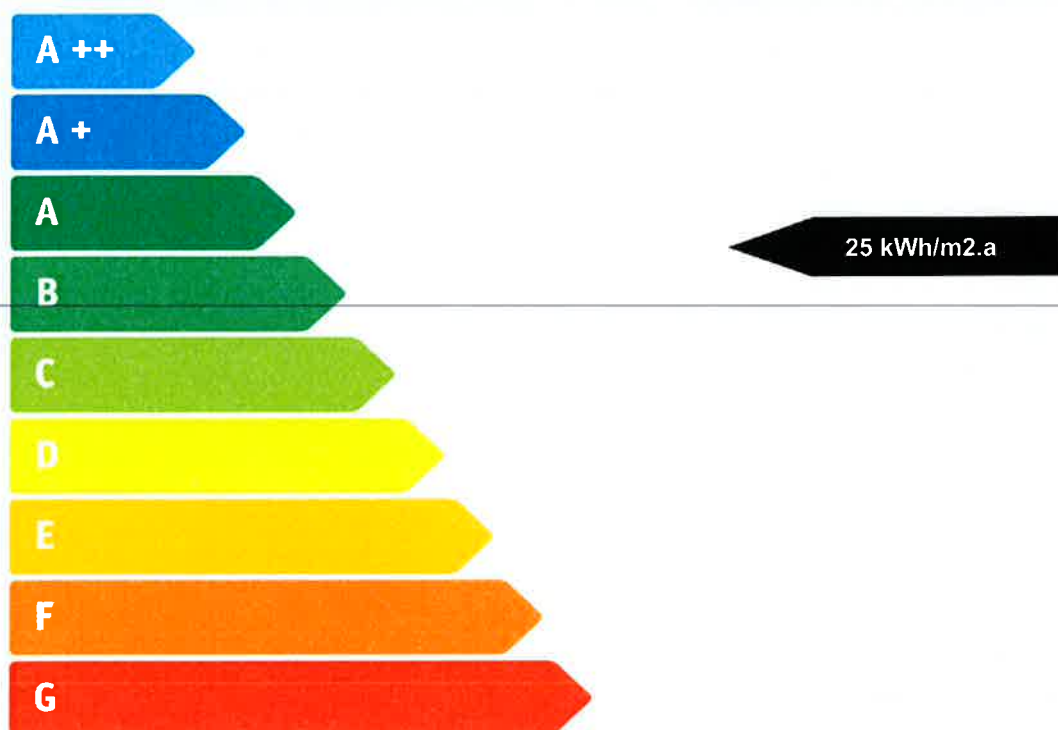
gemäß ONORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE RAIBA Strass

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	2011
Gebäudezone	Energieausweis (Bürogebäude)	Katastralgemeinde	Gersdorf
Straße		KG-Nummer	66116
PLZ/Ort	8472, Straß in Steiermark	Einlagezahl	
EigentümerIn	Firma/Nachname	Grundstücksnummer	79/7

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer Gm
ErstellerIn-Nr. SK
GWR-Zahl
Geschäftszahl

Organisation
Ausstellungsdatum 01.02.2011
Gültigkeitsdatum 31.01.2021
Unterschrift

TSB
TECHNISCHES BÜRO
ING. BERNHARD HAMMER GMBH
A-8054 Scharfberg, Alsenweg 2
Tel.: +43 (0) 316 77 94 10 10
E-Mail: office@tsb.at
Internet: http://www.tsb.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

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

RAIBA Strass

KLIMADATEN

Brutto-Grundfläche	1.826,87 m ²	Klimaregion	Südost-südlicher Teil (S/SO)
konditioniertes Brutto-Volumen	5.320,58 m ³	Seehöhe	254 m
charakteristische Länge (lc)	1,90 m	Heizgradtage	3467 Kd
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Heiztage	213 d
mittlerer U-Wert (Um)	0,323 W/m ² K	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C
LEK-Wert	25 -	Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Bürogebäude)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	45.887 kWh/a	8,62 kWh/m ³ a			17,70 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB	35.898 kWh/a	19,65 kWh/m ² a	36.130 kWh/a	19,78 kWh/m ² a		
WWWB			8.600 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
KB*	4.513 kWh/a	0,85 kWh/m ³ a			2,00 kWh/m ³ a	erfüllt
KB			56.215 kWh/a	30,77 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			25.276 kWh/a	13,84 kWh/m ² a		
HTEB-RH			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HTEB-WW			10.408 kWh/a	5,70 kWh/m ² a		
HTEB			10.802 kWh/a	5,91 kWh/m ² a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HEB			19.402 kWh/a	10,62 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			60.360 kWh/a	33,04 kWh/m ² a		
EEB			79.762 kWh/a	43,66 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.

Geschoßfläche und Volumen

RAIBA Strass

Gesamt		1.826,87 m²	5.320,58 m³
Büro	beheizt	1.826,87	5.320,58

Büro

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Kellergeschoß				
	1x 134,19	2,60	134,19	348,89
Erdgeschoss				
	1x 602,89	2,80	602,89	1.688,09
Obergeschoß				
	1x 625,41	2,80	625,41	1.751,14
Dachgeschoß				
	1x 464,38	3,30	464,38	1.532,45

Bauteilliste

RAIBA Strass Bestand

10.1 Altbau - Hohlkörper mit Estrich

Bestand

AD O-U

	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Wärmeübergangswiderstände			0,140
	0,0000	RT =	0,14
		U =	7,143

9.4 Altbau - Holzdach mit Dämmlage 4cm

Bestand

AD O-U

	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1 Holzdachstuhl; Dämmlage 4cm; Belag	0,1500	0,129	1,163
Wärmeübergangswiderstände			0,140
	0,1500	RT =	1,303
		U =	0,767

8059 Einfachf. 2 Scheiben

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,750	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		2,50

8059 Einfachf. 2 Scheiben 100/130

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,750	0,88	67,70	
Rahmen				0,42	32,30	
Glasrandverbund	3,80					
			vorh.	1,30		2,50

Bauteilliste

RAIBA Strass Bestand

8059 Einfachf. 2 Scheiben 100/60

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,750	0,32	53,30	
Rahmen				0,28	46,70	
Glasrandverbund	2,40					
			vorh.	0,60		2,50

8059 Einfachf. 2 Scheiben 110/160

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,750	1,26	71,60	
Rahmen				0,50	28,40	
Glasrandverbund	4,60					
			vorh.	1,76		2,50

8059 Einfachf. 2 Scheiben 150/130

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,750	1,43	73,30	
Rahmen				0,52	26,70	
Glasrandverbund	4,80					
			vorh.	1,95		2,50

8059 Einfachf. 2 Scheiben 60/160

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,750	0,56	58,30	
Rahmen				0,40	41,70	
Glasrandverbund	3,60					
			vorh.	0,96		2,50

Bauteilliste

RAIBA Strass Bestand

8059 Einfachf. 2 Scheiben 95/130

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,750	0,83	66,80	
Rahmen				0,41	33,20	
Glasrandverbund	3,70					
			vorh.	1,24		2,50

8059 Einfachf. 2 Scheiben 95/30

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,750	0,08	26,30	
Rahmen				0,21	73,70	
Glasrandverbund	1,70					
			vorh.	0,29		2,50

8059 Einfachf. 2 Scheiben 400/210

Bestand

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,750	7,22	86,00	
Rahmen				1,18	14,00	
Glasrandverbund	11,40					
			vorh.	8,40		2,50

AT 2 Eingangstür

Bestand

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,510	1,80	75,00	
Rahmen				0,60	25,00	
Glasrandverbund	5,60					
			vorh.	2,40		2,50

Bauteilliste

RAIBA Strass Bestand

AW 1**Außenwand**

Bestand

ATw

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	0,3800	0,380	1,000
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4250	RT =	1,206
			U =	0,829

AW 3**Außenwand**

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Vollziegelmauerwerk	0,2500	0,700	0,357
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,2900	RT =	0,56
			U =	1,786

AW 4**Außenwand**

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0400	1,400	0,029
2	Vollziegelmauerwerk	0,6500	0,700	0,929
3	Innenputz	0,0300	1,000	0,030
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,7200	RT =	1,158
			U =	0,864

AW 5**Außenwand**

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Vollziegelmauerwerk	0,4000	0,700	0,571
3	Innenputz	0,0200	1,000	0,020
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4500	RT =	0,782
			U =	1,279

Bauteilliste

RAIBA Strass Bestand

AW 7**Außenwand**

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Vollziegelmauerwerk	0,4000	0,700	0,571
3	Innenputz	0,0200	1,000	0,020
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4500	RT =	0,782
			U =	1,279

AW 8**Außenwand**

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	0,3800	0,380	1,000
3	Innenputz	0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4250	RT =	1,206
			U =	0,829

EB 2**Erdanliegender Fußboden**

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Unterbeton	0,1000	2,300	0,043
2	Dämmung	0,0200	0,040	0,500
3	Estrichbeton	0,0400	1,480	0,027
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,1600	RT =	0,74
			U =	1,351

EB 3**Erdanliegender Fußboden**

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,2500	2,300	0,109
2	Blähton-Schüttung	0,0600	0,160	0,375
3	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,0300	0,044	0,682
4	Estrich (Beton-)	0,0500	1,400	0,036
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3900	RT =	1,372
			U =	0,729

Bauteilliste

RAIBA Strass Bestand

EW 1 Erdanliegende Wand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bitumen-Pappe	0,0060	0,230	0,026
2	Kalk-Zementputz	0,0300	1,000	0,030
3	Vollziegelmauerwerk	0,2500	0,700	0,357
4	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,3110	RT =	0,568
			U =	1,761

EW 2 Erdanliegende Wand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bitumenpappe	0,0060	0,230	0,026
2	Kalk-Zementputz	0,0400	1,000	0,040
3	Vollziegelmauerwerk	0,3000	0,700	0,429
4	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,3710	RT =	0,65
			U =	1,538

EW 3 Erdanliegende Wand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bitumenpappe	0,0060	0,230	0,026
2	Kalk-Zementputz	0,0300	1,000	0,030
3	Vollziegelmauerwerk	0,3800	0,700	0,543
4	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,4410	RT =	0,754
			U =	1,326

EW 4 Erdanliegende Wand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,0300	1,000	0,030
2	Vollziegelmauerwerk	0,5000	0,700	0,714
3	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,5550	RT =	0,899
			U =	1,112

Bauteilliste

RAIBA Strass Bestand

EW 5**Erdanliegende Wand**

Bestand

EW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,0400	1,000	0,040
2	Vollziegelmauerwerk	0,7800	0,700	1,114
3	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,8450	RT =	1,309
			U =	0,764

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

Bestand

FM

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollziegelmauerwerk	0,6500	0,700	0,929
2	Innenputz	0,0300	1,000	0,030
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,6800	RT =	1,129
			U =	0,886

Bauteilliste

RAIBA Strass

DS 1

Dachschräge nicht hinterlüftet

Neubau

AD

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Schalung	0,0240	0,120	0,200
2	10,0%	Sparren	0,1800	0,120	1,500
	90,0%	Mineralwolle	0,1800	0,040	4,500
3		Mineralwolle	0,1000	0,040	2,500
4	10,0%	Dampfbremse	0,0002	0,170	0,001
	90,0%	Dampfsperre	0,0002	0,170	0,001
5		Streulattung	0,0240	0,167	0,144
6		Gipskarton	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			RT _o =7,089 m ² K/W; RT _u =6,806 m ² K/W;		
			0,3430	RT =	6,947
				U =	0,144

FD 1

Außendecke, Wärmestrom nach oben

Neubau

AD

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		bituminöse Abdichtungsbahn, geflämt	0,0050	0,170	0,029
2		bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend	0,0040	0,170	0,024
3		steinodur WDK LD	0,1200	0,035	3,429
4		steinodur WDK LD (50mm)	0,0500	0,035	1,429
5		bituminöse Dampfsperre	0,0030	0,170	0,018
6		Stahlbeton-Decke 16cm	0,1600	2,300	0,070
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			0,3420	RT =	5,139
				U =	0,195

FD 2

Außendecke, Wärmestrom nach oben

Neubau

AD

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		bituminöse Abdichtungsbahn, geflämt	0,0050	0,170	0,029
2		bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend	0,0030	0,170	0,018
3		steinodur WDK LD	0,2500	0,035	7,143
4		steinodur WDK LD (80mm)	0,0800	0,035	2,286
5		bituminöse Dampfsperre	0,0030	0,170	0,018
6		Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			0,5410	RT =	9,721
				U =	0,103

Bauteilliste

RAIBA Strass

FD 3**Außendecke, Wärmestrom nach oben**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	bituminöse Abdichtungsbahn, geflämt	0,0050	0,170	0,029
2	bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend	0,0040	0,170	0,024
3	steinodur WDK LD	0,2500	0,035	7,143
4	steinodur WDK LD (80mm)	0,0800	0,035	2,286
5	bituminöse Dampssperre	0,0030	0,170	0,018
6	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5420	RT =	9,727
			U =	0,103

AF 1**Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160**

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	1,23	70,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,53	30,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,60	0,050				
			vorh.	1,76		0,95

AF 12**Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/60**

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	0,32	53,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,28	47,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	2,40	0,050				
			vorh.	0,60		1,09

AF 20**Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/175**

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	1,39	72,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,54	28,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,90	0,050				
			vorh.	1,93		0,94

Bauteilliste

RAIBA Strass

AF 21 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60

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	0,24	50,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,24	50,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	2,00	0,050				
			vorh.	0,48		1,11

AF 22 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60

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	0,36	55,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,30	45,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	2,60	0,050				
			vorh.	0,66		1,08

AF 23 Fenster Alu-Portale 200/280

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	4,70	84,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				0,90	16,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,00	0,050				
			vorh.	5,60		0,98

AF 24 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 217/160

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	2,74	79,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,73	21,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,74	0,050				
			vorh.	3,47		0,88

Bauteilliste

RAIBA Strass

AF 27**Fenster Alu-Portale 320/305**

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	8,59	88,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				1,17	12,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,70	0,050				
			vorh.	9,76		0,87

AF 28**Fenster Alu-Portale 210/280**

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	4,94	84,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				0,94	16,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,00	0,050				
			vorh.	5,88		0,93

AF 29**Fenster Alu-Portale 360/280**

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	8,87	88,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				1,21	12,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,00	0,050				
			vorh.	10,08		0,87

AF 3**Außenfenster Holz-Alu Rahmen 133/130**

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	1,54	89,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,19	11,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,46	0,050				
			vorh.	1,73		0,87

Bauteilliste

RAIBA Strass

AF 30**Fenster Alu-Portale 214/306**

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	5,57	85,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				0,98	15,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,60	0,050				
			vorh.	6,55		0,92

AF 31**Fenster Alu-Portale 214/278**

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	5,00	84,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				0,95	16,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,04	0,050				
			vorh.	5,95		0,93

AF 32**Fenster Alu-Portale 590/305**

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	16,20	90,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				1,80	10,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	21,95	0,050				
			vorh.	18,00		0,86

AF 33**Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130**

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	0,99	69,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,44	31,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,00	0,050				
			vorh.	1,43		0,96

Bauteilliste

RAIBA Strass

AF 34**Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145**

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	1,12	70,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,48	30,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,30	0,050				
			vorh.	1,60		0,95

AF 39**Fenster Alu-Portale 105/410**

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	3,32	77,00	0,53
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				0,99	23,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,50	0,050				
			vorh.	4,31		0,90

AF 4**Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130**

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	0,88	68,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,42	32,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,80	0,050				
			vorh.	1,30		0,97

AF 40**Fenster Alu-Portale 115/305**

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	2,70	77,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				0,81	23,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,60	0,050				
			vorh.	3,51		1,03

Bauteilliste

RAIBA Strass

AF 7**Fenster Alu-Portale 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	20,64	91,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				2,04	9,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	26,20	0,050				
			vorh.	22,68		0,84

AF 8**Fenster Alu-Portale 280/240**

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	5,71	85,00	0,70
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				1,01	15,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,60	0,050				
			vorh.	6,72		0,91

AT 1**Garagentor**

Neubau

AT

	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				0,00	0,00	0,70
Kunststoffrahmen (Polyurethan)				7,50	100,00	2,86
Metall m. Wärmebrücke (Doppel- und Mehrfachgläser)	10,20	0,100				
			vorh.	7,50		3,00

AT 2**Eingangstür**

Neubau

AT

	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	1,80	75,00	0,70
Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen				0,60	25,00	1,10
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	5,60	0,050				
			vorh.	2,40		0,92

Bauteilliste

RAIBA Strass

AT 2**Lagertor**

Neubau

AT

	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				0,00	0,00	0,70
Kunststoffrahmen (Polyurethan)				6,80	100,00	2,86
Metall m. Wärmebrücke (Doppel- und Mehrfachgläser)	9,64	0,097				
			vorh.	6,80		3,00

AW 1**Außenwand**

Sanierung

ATw

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fixrock 035	0,2000	0,035	5,714
2	Außenputz	B 0,0300	1,400	0,021
3	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	B 0,3800	0,380	1,000
4	Innenputz	B 0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,6250	RT =	6,92
			U =	0,145

B = Bestand

AW 2**Außenwand**

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kunstharzputz	0,0030	0,700	0,004
2	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
3	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,2500	0,031	8,065
4	Porosierte Hohlziegel	0,2500	0,250	1,000
5	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,5230	RT =	9,264
			U =	0,108

AW 3**Außenwand**

Sanierung

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fixrock 035	0,2000	0,035	5,714
2	Außenputz	B 0,0250	1,400	0,018
3	Vollziegelmauerwerk	B 0,2500	0,700	0,357
4	Innenputz	B 0,0150	1,000	0,015
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4900	RT =	6,274
			U =	0,159

B = Bestand

Bauteilliste

RAIBA Strass

AW 4**Außenwand**

Sanierung

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
2	Außenputz	B	0,0400	1,400	0,029
3	Vollziegelmauerwerk	B	0,6500	0,700	0,929
4	Innenputz	B	0,0300	1,000	0,030
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,9200	RT =	6,872
B = Bestand				U =	0,146

AW 5**Außenwand**

Sanierung

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
2	Außenputz	B	0,0300	1,400	0,021
3	Vollziegelmauerwerk	B	0,4000	0,700	0,571
4	Innenputz	B	0,0200	1,000	0,020
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,6500	RT =	6,496
B = Bestand				U =	0,154

AW 7**Außenwand**

Sanierung

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
2	Außenputz	B	0,0300	1,400	0,021
3	Vollziegelmauerwerk	B	0,4000	0,700	0,571
4	Innenputz	B	0,0200	1,000	0,020
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,6500	RT =	6,496
B = Bestand				U =	0,154

AW 8**Außenwand**

Sanierung

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fixrock 035		0,2000	0,035	5,714
2	Außenputz	B	0,0300	1,400	0,021
3	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	B	0,3800	0,380	1,000
4	Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,6250	RT =	6,92
B = Bestand				U =	0,145

Bauteilliste

RAIBA Strass

AW 6**Außenwand hinterlüftet**

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sichtschalung	0,0300		
2	Luft	0,0200		
3	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,0003	0,230	0,001
4	RÖFIX FIRESTOP 040 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	0,3000	0,040	7,500
5	Porosierte Hohlziegel	0,2500	0,250	1,000
6	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,6150	RT =	8,782
			U =	0,114

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	0,3000	0,040	7,500
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
		0,6830	RT =	10,598
			U =	0,094

DF 35**Lichtschaft**

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	5,41	83,00	0,65
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				1,11	17,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	10,58	0,050				
			vorh.	6,52		0,90

Bauteilliste

RAIBA Strass

DF 36**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	10,95	89,00	0,75
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				1,35	11,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,40	0,050				
			vorh.	12,30		0,90

DF 37**Glasdach West**

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	20,56	90,00	0,73
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				2,28	10,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	37,00	0,050				
			vorh.	22,84		0,90

DF 38**Glasdach Ost**

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	24,44	91,00	0,74
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				2,42	9,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	41,00	0,050				
			vorh.	26,86		0,90

DF 41**Glasvordach**

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	3,15	81,00	0,61
SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu				0,74	19,00	1,65
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,10	0,050				
			vorh.	3,89		0,90

Bauteilliste

RAIBA Strass

EB 1 Erdanliegender Fußboden

Neubau

EB 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

EB 2 Erdanliegender Fußboden

Bestand

EB U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Unterbeton	0,1000	2,300	0,043
2	Dämmung	0,0200	0,040	0,500
3	Estrichbeton	0,0400	1,480	0,027
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,1600	RT =	0,74
			U =	1,351

EB 3 Erdanliegender Fußboden

Bestand

EB U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,2500	2,300	0,109
2	Blähton-Schüttung	0,0600	0,160	0,375
3	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,0300	0,044	0,682
4	Estrich (Beton-)	0,0500	1,400	0,036
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3900	RT =	1,372
			U =	0,729

EW 1 Erdanliegende Wand

Bestand

EW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bitumen-Pappe	0,0060	0,230	0,026
2	Kalk-Zementputz	0,0300	1,000	0,030
3	Vollziegelmauerwerk	0,2500	0,700	0,357
4	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,3110	RT =	0,568
			U =	1,761

Bauteilliste

RAIBA Strass

EW 2 Erdanliegende Wand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bitumenpappe	0,0060	0,230	0,026
2	Kalk-Zementputz	0,0400	1,000	0,040
3	Vollziegelmauerwerk	0,3000	0,700	0,429
4	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,3710	RT =	0,65
			U =	1,538

EW 3 Erdanliegende Wand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bitumenpappe	0,0060	0,230	0,026
2	Kalk-Zementputz	0,0300	1,000	0,030
3	Vollziegelmauerwerk	0,3800	0,700	0,543
4	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,4410	RT =	0,754
			U =	1,326

EW 4 Erdanliegende Wand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,0300	1,000	0,030
2	Vollziegelmauerwerk	0,5000	0,700	0,714
3	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,5550	RT =	0,899
			U =	1,112

EW 5 Erdanliegende Wand

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,0400	1,000	0,040
2	Vollziegelmauerwerk	0,7800	0,700	1,114
3	Kalk-Zementputz	0,0250	1,000	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,8450	RT =	1,309
			U =	0,764

ZW 1

FM

Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücksgrenze

A-1

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollziegelmauerwerk	0,6500	0,700	0,929
2	Innenputz	0,0300	1,000	0,030
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,6800	RT =	1,129
			U =	0,886

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			2.805,69 m2
	Opake Flächen	91,78 %	2.575,19
	Fensterflächen	8,22 %	230,50
	Wärmefluss nach oben		761,10
	Wärmefluss nach unten		651,21
Andere Flächen			0,00 m2
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	1 x 1,76	1,76 m2
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	1 x 1,76	1,76 m2
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	1 x 1,76	1,76 m2
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	1 x 1,76	1,76 m2
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	2 x 1,76	3,52 m2
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	5 x 1,76	8,80 m2
AF 12	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/60	1 x 0,60	0,60 m2
AF 20	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/175	1 x 1,93	1,93 m2
AF 21	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60	1 x 0,48	0,48 m2
AF 22	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60	1 x 0,66	0,66 m2
AF 22	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60	1 x 0,66	0,66 m2
AF 23	Fenster Alu-Portale 200/280	1 x 5,60	5,60 m2

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF 23	Fenster Alu-Portale 200/280	1 x 5,60	5,60 m2
AF 24	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 217/160	1 x 3,47	3,47 m2
AF 24	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 217/160	1 x 3,47	3,47 m2
AF 27	Fenster Alu-Portale 320/305	1 x 9,76	9,76 m2
AF 28	Fenster Alu-Portale 210/280	1 x 5,88	5,88 m2
AF 28	Fenster Alu-Portale 210/280	1 x 5,88	5,88 m2
AF 28	Fenster Alu-Portale 210/280	1 x 5,88	5,88 m2
AF 29	Fenster Alu-Portale 360/280	1 x 10,08	10,08 m2
AF 3	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 133/130	1 x 1,73	1,73 m2
AF 30	Fenster Alu-Portale 214/306	1 x 6,55	6,55 m2
AF 31	Fenster Alu-Portale 214/278	1 x 5,95	5,95 m2
AF 32	Fenster Alu-Portale 590/305	1 x 18,00	18,00 m2
AF 33	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130	1 x 1,43	1,43 m2
AF 34	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145	1 x 1,60	1,60 m2
AF 39	Fenster Alu-Portale 105/410	1 x 4,31	4,31 m2

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF 4	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130	1 x 1,30	1,30 m2
AF 4	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130	1 x 1,30	1,30 m2
AF 4	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130	1 x 1,30	1,30 m2
AF 40	Fenster Alu-Portale 115/305	1 x 3,51	3,51 m2
AF 7	Fenster Alu-Portale Eingang	1 x 22,68	22,68 m2
AF 8	Fenster Alu-Portale 280/240	1 x 6,72	6,72 m2
AT 1	Garagentor	1 x 7,50	7,50 m2
AT 1	Garagentor	1 x 7,50	7,50 m2
AT 2	Eingangstür	1 x 2,40	2,40 m2
AT 2	Lagertor	1 x 6,80	6,80 m2
AW 1	Außenwand		33,29 m2
	Fläche	x+y 1 x 46,73	46,73
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	- 2 x 1,76	- 3,52
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60	- 1 x 0,48	- 0,48
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60	- 1 x 0,48	- 0,48
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60	- 1 x 0,48	- 0,48
	Fenster Alu-Portale 280/240	- 1 x 6,72	- 6,72
AW 2	Außenwand		48,97 m2
	Fläche	x+y 1 x 9,62	9,62
	Fläche	x+y 1 x 29,54	29,54
	Fläche	x+y 1 x 1,32	1,32
	Fläche	x+y 1 x 14,21*2	28,42
	Fläche	x+y 1 x 6,47	6,47
	Fläche	x+y 1 x 6,84	6,84
	Fläche	x+y 1 x 2,08	2,08

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

<i>Fenster Alu-Portale 210/280</i>	- 1 x 5,88	- 5,88
<i>Fenster Alu-Portale 590/305</i>	- 1 x 18,00	- 18,00
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43
<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130</i>	- 1 x 1,43	- 1,43

AW 2	Außenwand		113,21 m2
	Fläche	x+y 1 x 24,79	24,79
	Fläche	x+y 1 x 7,04	7,04
	Fläche	x+y 1 x 21,01	21,01
	Fläche	x+y 1 x 27,8	27,80
	Fläche	x+y 1 x 27,81	27,81
	Fläche	x+y 1 x 23,92	23,92
	Fläche	x+y 1 x 2,08	2,08
	Fläche	x+y 1 x 4,78	4,78
	<i>Fenster Alu-Portale 210/280</i>	- 1 x 5,88	- 5,88
	<i>Fenster Alu-Portale 360/280</i>	- 1 x 10,08	- 10,08
	<i>Fenster Alu-Portale 214/306</i>	- 1 x 6,55	- 6,55
	<i>Fenster Alu-Portale 115/305</i>	- 1 x 3,51	- 3,51

AW 2	Außenwand		111,96 m2
	Fläche	x+y 1 x 82,98	82,98
	Fläche	x+y 1 x 14,43	14,43
	Fläche	x+y 1 x 20,38	20,38
	Fläche	x+y 1 x 31,62	31,62
	Fläche	x+y 2 x 2,08	4,16
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 217/160</i>	- 1 x 3,47	- 3,47
	<i>Fenster Alu-Portale 320/305</i>	- 1 x 9,76	- 9,76
	<i>Garagentor</i>	- 1 x 7,50	- 7,50
	<i>Lagertor</i>	- 1 x 6,80	- 6,80

AW 2	Außenwand		65,87 m2
	Fläche	x+y 1 x 9,55	9,55
	Fläche	x+y 1 x 19,93	19,93
	Fläche	x+y 1 x 6,87	6,87
	Fläche	x+y 2 x 2,08	4,16
	Fläche	x+y 1 x 9,85	9,85
	Fläche	x+y 1 x 14,11	14,11

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

	Fläche	x+y	1 x 8,32	8,32
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60		- 1 x 0,66	- 0,66
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60		- 1 x 0,66	- 0,66
	Fenster Alu-Portale 200/280		- 1 x 5,60	- 5,60
AW 3	Außenwand			11,39 m2
	Fläche	x+y	1 x 11,39	11,39
AW 4	Außenwand			30,90 m2
	Fläche	x+y	1 x 33,5	33,50
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130		- 1 x 1,30	- 1,30
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130		- 1 x 1,30	- 1,30
AW 5	Außenwand			38,12 m2
	Fläche	x+y	1 x 45,06	45,06
	Fläche	x+y	1 x 17,59	17,59
	Fläche	x+y	1 x 2,01	2,01
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/175		- 1 x 1,93	- 1,93
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/175		- 1 x 1,93	- 1,93
	Fenster Alu-Portale Eingang		- 1 x 22,68	- 22,68
AW 5	Außenwand			39,69 m2
	Fläche	x+y	1 x 43,55	43,55
	Fläche	x+y	1 x 6,7	6,70
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 2 x 1,76	- 3,52
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 2 x 1,76	- 3,52
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 2 x 1,76	- 3,52
AW 6	Außenwand hinterlüftet			2,91 m2
	Fläche	x+y	1 x 2,91	2,91
AW 6	Außenwand hinterlüftet			68,63 m2
	Fläche	x+y	1 x 76,96	76,96
	Fläche	x+y	1 x 3,35	3,35
	Fläche	x+y	1 x 4,16	4,16
	Fläche	x+y	1 x 4,31	4,31
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

Fenster Alu-Portale 105/410 - 1 x 4,31 - 4,31

AW 6	Außenwand hinterlüftet			78,88 m2
	Fläche	x+y	1 x 27,57	27,57
	Fläche	x+y	1 x 16,75	16,75
	Fläche	x+y	1 x 19,43	19,43
	Fläche	x+y	1 x 21,08	21,08
	Fenster Alu-Portale 214/278		- 1 x 5,95	- 5,95

AW 6	Außenwand hinterlüftet			82,14 m2
	Fläche	x+y	1 x 23,28	23,28
	Fläche	x+y	1 x 16,69	16,69
	Fläche	x+y	1 x 47,42	47,42
	Fläche	x+y	1 x 5,95	5,95
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 2 x 1,76	- 3,52
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 2 x 1,76	- 3,52
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60		- 1 x 0,48	- 0,48
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60		- 1 x 0,48	- 0,48
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60		- 1 x 0,48	- 0,48
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60		- 1 x 0,48	- 0,48
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60		- 1 x 0,48	- 0,48

AW 7	Außenwand			41,20 m2
	Fläche	x+y	1 x 1,01	1,01
	Fläche	x+y	1 x 50,75	50,75
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160		- 1 x 1,76	- 1,76

AW 7	Außenwand			38,67 m2
	Fläche	x+y	1 x 1,01	1,01
	Fläche	x+y	1 x 43,54	43,54
	Fenster Alu-Portale 210/280		- 1 x 5,88	- 5,88

AW 7	Außenwand			52,03 m2
	Fläche	x+y	1 x 17,09	17,09
	Fläche	x+y	1 x 14,41	14,41
	Fläche	x+y	1 x 33,33	33,33
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145		- 1 x 1,60	- 1,60
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145		- 1 x 1,60	- 1,60
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145		- 1 x 1,60	- 1,60
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145		- 1 x 1,60	- 1,60
	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145		- 1 x 1,60	- 1,60

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145</i>	- 1 x 1,60	- 1,60
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145</i>	- 1 x 1,60	- 1,60
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145</i>	- 1 x 1,60	- 1,60
AW 7	Außenwand		7,52 m2
	Fläche	x+y 1 x 9,25	9,25
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 133/130</i>	- 1 x 1,73	- 1,73
AW 8	Außenwand		1,17 m2
	Fläche	x+y 1 x 1,17	1,17
AW 8	Außenwand		31,79 m2
	Fläche	x+y 1 x 15,48	15,48
	Fläche	x+y 1 x 31,83	31,83
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160</i>	- 1 x 1,76	- 1,76
	<i>Fenster Alu-Portale 280/240</i>	- 1 x 6,72	- 6,72
DD 1	Außendecke, Wärmestrom nach unten		40,87 m2
	Fläche	x+y 1 x 5,1+4,03	9,13
	Fläche	x+y 1 x 31,74	31,74
DF 35	Lichtschacht	1 x 6,52	6,52 m2
DF 36	Lichtkuppel	1 x 12,30	12,30 m2
DF 37	Glasdach West	1 x 22,84	22,84 m2
DF 38	Glasdach Ost	1 x 26,86	26,86 m2
DF 41	Glasvordach	1 x 3,89	3,89 m2
DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet		21,38 m2
	Fläche	x+y 2 x 10,69	21,38

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet			10,69 m2
	Fläche	x+y	1 x 10,69	10,69
DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet			104,69 m2
	Fläche	x+y	1 x 119,39-14,7	104,69
	Fläche	x+y	1 x 22,84	22,84
	<i>Glasdach West</i>		- 1 x 22,84	- 22,84
DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet			78,83 m2
	Fläche	x+y	1 x 108,22-29,39	78,83
DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet			77,10 m2
	Fläche	x+y	1 x 77,1	77,10
	Fläche	x+y	1 x 26,86	26,86
	<i>Glasdach Ost</i>		- 1 x 26,86	- 26,86
DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet			44,46 m2
	Fläche	x+y	1 x 44,46	44,46
EB 1	Erdanliegender Fußboden			252,28 m2
	Fläche	x+y	1 x 252,28	252,28
EB 3	Erdanliegender Fußboden			358,06 m2
	Fläche	x+y	1 x 223,87	223,87
	Fläche	x+y	1 x 134,19	134,19
EW 1	Erdanliegende Wand			11,80 m2
	Fläche	x+y	1 x 11,8	11,80
EW 2	Erdanliegende Wand			11,80 m2
	Fläche	x+y	1 x 11,8	11,80
EW 2	Erdanliegende Wand			10,92 m2
	Fläche	x+y	1 x 10,92	10,92
EW 2	Erdanliegende Wand			22,42 m2
	Fläche	x+y	1 x 10,18	10,18
	Fläche	x+y	1 x 6,49	6,49

Bauteilflächen

RAIBA Strass - Alle Gebäudeteile/Zonen

	Fläche	x+y	1 x 5,75	5,75
EW 2	Erdanliegende Wand			5,16 m2
	Fläche	x+y	1 x 5,16	5,16
EW 3	Erdanliegende Wand			27,56 m2
	Fläche	x+y	1 x 28,76	28,76
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/60</i>		- 1 x 0,60	- 0,60
	<i>Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/60</i>		- 1 x 0,60	- 0,60
EW 4	Erdanliegende Wand			39,24 m2
	Fläche	x+y	1 x 39,24	39,24
EW 5	Erdanliegende Wand			8,26 m2
	Fläche	x+y	1 x 8,26	8,26
EW 5	Erdanliegende Wand			29,12 m2
	Fläche	x+y	1 x 13,28	13,28
	Fläche	x+y	1 x 10,97	10,97
	Fläche	x+y	1 x 4,87	4,87
FD 1	Außendecke, Wärmestrom nach oben			9,75 m2
	Fläche	x+y	1 x 9,75	9,75
	Fläche	x+y	1 x 3,89	3,89
	<i>Glasvordach</i>		- 1 x 3,89	- 3,89
FD 2	Außendecke, Wärmestrom nach oben			190,84 m2
	Fläche	x+y	1 x 190,84	190,84
FD 3	Außendecke, Wärmestrom nach oben			223,36 m2
	Fläche	x+y	1 x 242,18	242,18
	<i>Lichtschaft</i>		- 1 x 6,52	- 6,52
	<i>Lichtkuppel</i>		- 1 x 12,30	- 12,30
ZW 1	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstück			76,46 m2
	Fläche	x+y	1 x 45,06	45,06
	Fläche	x+y	1 x 31,4	31,40

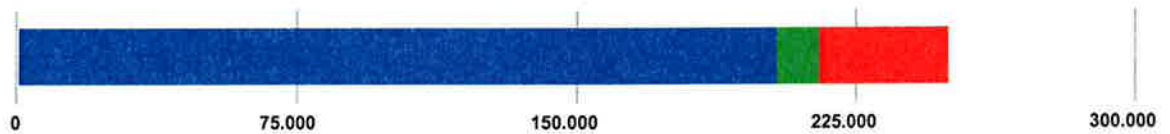
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

RAIBA Strass Bestand

Büro

Nutzprofil: Bürogebäude

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
	RH	Raumheizung Anlage 1	1.069,86	92	204.275
	TW	Warmwasser Anlage 1	1.069,86		11.485
	RLT	Lüftung mit WRG	1.069,86		
	Bel.	Beleuchtung	1.069,86		35.348



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (92 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher,

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

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Büro	0,00 m	85,58 m	299,56 m
unkonditioniert	48,58 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

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

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

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Büro	0,00 m	42,79 m	51,35 m
unkonditioniert	18,12 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Büro	0,00 m	42,79 m
unkonditioniert	14,55 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

Lüftung mit WRG

Wärmerückgewinnung: Lüfterneuerung (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

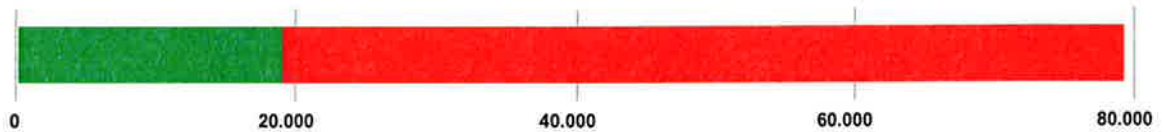
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

RAIBA Strass

Büro

Nutzprofil: Bürogebäude

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
	RH	Fernwärme	1.826,87	57	
	TW	Warmwasser Anlage 1	1.826,87		19.007
	RLT	Lüftung mit WRG	1.826,87		
	Bel.	Beleuchtung	1.826,87		60.360



Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (57 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Referenzanlage: RH-Wärmebereitstellung zentral (57 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher,

Referenzanlage: kein Speicher,

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

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 (60 °C / 35 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Büro	77,65 m	146,15 m	511,52 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Wärmepumpe

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (100 kW), Wärmepumpe, bivalent-paralleler Betrieb (0 °C), Außenluft/Wasser W35+W50, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise, Fernwärme

Referenzanlage: RH-Wärmebereitstellung zentral (100 kW), Wärmepumpe, bivalent-paralleler Betrieb (0 °C), Sole/Wasser W35, flach verlegte Sole/Wasser-Wärmepumpe, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise, Fernwärme

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2.500 l)

Referenzanlage: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2.500 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 (60 °C / 35 °C)

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Fernwärme

Referenzanlage: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Fernwärme

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Referenzanlage: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2.558 l)

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

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 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

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Referenzanlage: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Referenzanlage: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Referenzanlage: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Büro	0,00 m	73,07 m	87,69 m
unkonditioniert	25,99 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilungen	Zirkulationssteigleitungen
Büro	0,00 m	73,07 m
unkonditioniert	20,61 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

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

RAIBA Strass - Büro

Gebäude

... gegen Außen	Le	551,53	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	279,86	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		75,43	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	906,84	W/K
Lüftungsleitwert	LV	258,18	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,323	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord					
AF 1 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	1,76	0,950	1,0		1,67
AF 23 Fenster Alu-Portale 200/280	5,60	0,980	1,0		5,49
AF 28 Fenster Alu-Portale 210/280	5,88	0,930	1,0		5,47
AF 29 Fenster Alu-Portale 360/280	10,08	0,870	1,0		8,77
AF 3 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 133/130	1,73	0,870	1,0		1,51
AF 30 Fenster Alu-Portale 214/306	6,55	0,920	1,0		6,03
AF 31 Fenster Alu-Portale 214/278	5,95	0,930	1,0		5,53
AF 40 Fenster Alu-Portale 115/305	3,51	1,030	1,0		3,62
AT 1 Garagentor	7,50	3,000	1,0		22,50
AT 2 Eingangstür	2,40	0,920	1,0		2,21
AW 2 Außenwand	113,21	0,108	1,0		12,23
AW 7 Außenwand	7,52	0,154	1,0		1,16
AW 6 Außenwand hinterlüftet	78,88	0,114	1,0		8,99
EW 1 Erdanliegende Wand	11,80	1,761	0,6		12,47
EW 2 Erdanliegende Wand	10,92	1,538	0,6		10,08
EW 5 Erdanliegende Wand	8,26	0,764	0,6		3,79
	281,55				111,52

Nord, 45° geneigt

DS 1 Dachschräge nicht hinterlüftet	44,46	0,144	1,0		6,40
	44,46				6,40

Ost

AF 1 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	1,76	0,950	1,0		1,67
AF 22 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60	0,66	1,080	1,0		0,71
AF 24 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 217/160	3,47	0,880	1,0		3,05
AF 27 Fenster Alu-Portale 320/305	9,76	0,870	1,0		8,49
AF 28 Fenster Alu-Portale 210/280	5,88	0,930	1,0		5,47
AF 39 Fenster Alu-Portale 105/410	4,31	0,900	1,0		3,88
AF 4 Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130	1,30	0,970	1,0		1,26
AT 1 Garagentor	7,50	3,000	1,0		22,50
AT 2 Lagertor	6,80	3,000	1,0		20,40
AW 2 Außenwand	111,96	0,108	1,0		12,09
AW 3 Außenwand	11,39	0,159	1,0		1,81
AW 4 Außenwand	30,90	0,146	1,0		4,51
AW 7 Außenwand	38,67	0,154	1,0		5,96
AW 6 Außenwand hinterlüftet	68,63	0,114	1,0		7,82
EW 2 Erdanliegende Wand	11,80	1,538	0,6		10,89

Leitwerte

RAIBA Strass - Büro

Ost

EW 4	Erdanliegende Wand	39,24	1,112	0,6	26,18
ZW 1	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstü	76,46	0,886	1,0	67,74
430,49					204,43

Ost, 30° geneigt

DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet	77,10	0,144	1,0	11,10
DF 38	Glasdach Ost	26,86	0,900	1,0	24,17
103,96					35,27

Süd

AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	1,76	0,950	1,0	1,67
AF 12	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/60	0,60	1,090	1,0	0,65
AF 20	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/175	1,93	0,940	1,0	1,81
AF 28	Fenster Alu-Portale 210/280	5,88	0,930	1,0	5,47
AF 32	Fenster Alu-Portale 590/305	18,00	0,860	1,0	15,48
AF 33	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130	1,43	0,960	1,0	1,37
AF 34	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145	1,60	0,950	1,0	1,52
AF 4	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130	1,30	0,970	1,0	1,26
AF 7	Fenster Alu-Portale Eingang	22,68	0,840	1,0	19,05
AW 2	Außenwand	48,97	0,108	1,0	5,29
AW 5	Außenwand	38,12	0,154	1,0	5,87
AW 7	Außenwand	52,03	0,154	1,0	8,01
AW 8	Außenwand	1,17	0,145	1,0	0,17
AW 6	Außenwand hinterlüftet	2,91	0,114	1,0	0,33
EW 2	Erdanliegende Wand	5,16	1,538	0,6	4,76
EW 3	Erdanliegende Wand	27,56	1,326	0,6	21,93
231,10					94,64

Süd, 45° geneigt

DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet	78,83	0,144	1,0	11,35
78,83					11,35

Süd, 15° geneigt

DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet	21,38	0,144	1,0	3,08
21,38					3,08

West

AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	1,76	0,950	1,0	1,67
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	3,52	0,950	1,0	3,34
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160	8,80	0,950	1,0	8,36
AF 21	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60	0,48	1,110	1,0	0,53
AF 22	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60	0,66	1,080	1,0	0,71
AF 23	Fenster Alu-Portale 200/280	5,60	0,980	1,0	5,49
AF 24	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 217/160	3,47	0,880	1,0	3,05
AF 4	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130	1,30	0,970	1,0	1,26
AF 8	Fenster Alu-Portale 280/240	6,72	0,910	1,0	6,12
AW 1	Außenwand	33,29	0,145	1,0	4,83
AW 2	Außenwand	65,87	0,108	1,0	7,11
AW 5	Außenwand	39,69	0,154	1,0	6,11
AW 7	Außenwand	41,20	0,154	1,0	6,34
AW 8	Außenwand	31,79	0,145	1,0	4,61
AW 6	Außenwand hinterlüftet	82,14	0,114	1,0	9,36
EW 2	Erdanliegende Wand	22,42	1,538	0,6	20,69
EW 5	Erdanliegende Wand	29,12	0,764	0,6	13,35
377,83					102,93

Leitwerte

RAIBA Strass - Büro

West, 45° geneigt

DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet	104,69	0,144	1,0	15,08
DF 37	Glasdach West	22,84	0,900	1,0	20,56
		127,53			35,64

West, 15° geneigt

DS 1	Dachschräge nicht hinterlüftet	10,69	0,144	1,0	1,54
		10,69			1,54

Horizontal

FD 1	Außendecke, Wärmestrom nach oben	9,75	0,195	1,0	1,90
FD 2	Außendecke, Wärmestrom nach oben	190,84	0,103	1,0	19,66
FD 3	Außendecke, Wärmestrom nach oben	223,36	0,103	1,0	23,01
DD 1	Außendecke, Wärmestrom nach unten	40,87	0,094	1,0	3,84
DF 35	Lichtschacht	6,52	0,900	1,0	5,87
DF 36	Lichtkuppel	12,30	0,900	1,0	11,07
DF 41	Glasvordach	3,89	0,900	1,0	3,50
EB 1	Erdanliegender Fußboden	252,28	0,200	0,5	25,23
EB 3	Erdanliegender Fußboden	358,06	0,729	0,5	130,51
		1.097,87			224,59

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **75,43 W/K****... über Lüftung**

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 1.826,87 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

RAIBA Strass - Büro

Lüftung mit WRG (1.826,87 von 1.826,87 m²)

258,18 W/K

eigene Wärmerückgewinnungsanlage, Nachtlüftung vorhanden, Bypasssystem vorhanden
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	3.799,88 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 %

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

RAIBA Strass - Büro

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m ²
Wärmegewinne Heizfall	qi,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							
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,23	0,510	0,50	0,41
AF 23	Fenster Alu-Portale 200/280 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	4,70	0,510	1,93	1,58
AF 28	Fenster Alu-Portale 210/280 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	4,93	0,510	2,03	1,66
AF 29	Fenster Alu-Portale 360/280 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	8,87	0,510	3,65	2,99
AF 3	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 133/130 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,53	0,510	0,63	0,51
AF 30	Fenster Alu-Portale 214/306 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	5,56	0,510	2,29	1,87
AF 31	Fenster Alu-Portale 214/278 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	4,99	0,510	2,05	1,68
AF 40	Fenster Alu-Portale 115/305 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	2,70	0,510	1,11	0,91
AT 2	Eingangstür <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,80	0,510	0,80	0,60
				36,35		15,03	12,26
Ost							
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,23	0,510	0,22	0,41
AF 22	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,36	0,510	0,06	0,12
AF 24	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 217/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	2,74	0,510	0,49	0,92
AF 27	Fenster Alu-Portale 320/305 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	8,58	0,510	1,56	2,89
AF 28	Fenster Alu-Portale 210/280 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	4,93	0,510	0,89	1,66
AF 39	Fenster Alu-Portale 105/410 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	3,31	0,510	0,60	1,11
AF 4	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,88	0,510	0,16	0,29
				22,06		4,02	7,44

Gewinne

RAIBA Strass - Büro

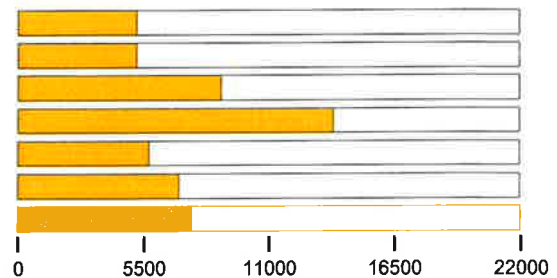
Transparente Bauteile		Anzahl	FS -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Ost, 30° geneigt							
DF 38	Glasdach Ost <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	24,44	0,510	10,99	8,24
				24,44		10,99	8,24
Süd							
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,23	0,510	0,18	0,41
AF 12	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/60 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,31	0,510	0,04	0,10
AF 20	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/175 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,38	0,510	0,20	0,46
AF 28	Fenster Alu-Portale 210/280 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	4,93	0,510	0,72	1,66
AF 32	Fenster Alu-Portale 590/305 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	16,20	0,510	2,39	5,46
AF 33	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/130 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,98	0,510	0,14	0,33
AF 34	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/145 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,12	0,510	0,16	0,37
AF 4	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,88	0,510	0,13	0,29
AF 7	Fenster Alu-Portale Eingang <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	20,63	0,510	7,64	6,96
				47,70		11,64	16,09
West							
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	1,23	0,510	0,22	0,41
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	2	0,75	2,46	0,510	0,44	0,83
AF 1	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	5	0,75	6,16	0,510	1,12	2,07
AF 21	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 80/60 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,24	0,510	0,04	0,08
AF 22	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 110/60 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,36	0,510	0,06	0,12
AF 23	Fenster Alu-Portale 200/280 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	4,70	0,510	0,85	1,58
AF 24	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 217/160 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	2,74	0,510	0,49	0,92
AF 4	Außenfenster Holz-Alu Rahmen 100/130 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	0,88	0,510	0,16	0,29
AF 8	Fenster Alu-Portale 280/240 <i>Außenjalousie geregelt (Strahlung)</i>	1	0,75	5,71	0,510	1,04	1,92
				24,50		4,46	8,26
West, 45° geneigt							
DF 37	Glasdach West <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	20,55	0,510	9,24	6,93
				20,55		9,24	6,93

Gewinne

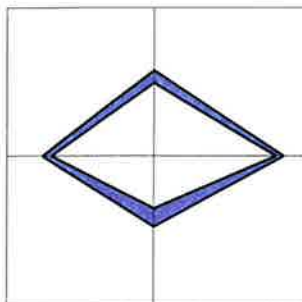
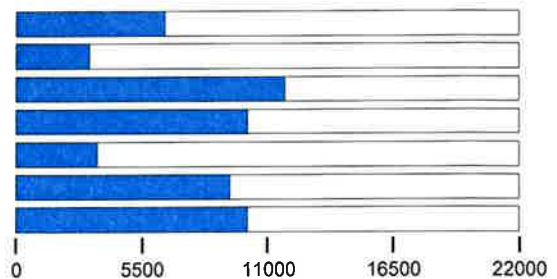
RAIBA Strass - Büro

Transparente Bauteile	Anzahl	FS -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Horizontal						
DF 35 Lichtschacht <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	5,41	0,510	2,43	1,82
DF 36 Lichtkuppel <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	10,94	0,510	4,92	3,69
DF 41 Glasvordach <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,15	0,510	1,41	1,06
			19,50		8,77	6,58

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	43,46	5.186
Ost	27,14	5.171
Ost, 30° geneigt	26,86	8.953
Süd	55,18	13.980
West	32,31	5.742
West, 45° geneigt	22,84	7.015
Horizontal	22,71	7.617
	230,50	53.666



Kühlen	Aw m ²	Qs, c kWh/a
Nord	43,46	6.513
Ost	27,14	3.207
Ost, 30° geneigt	26,86	11.937
Süd	55,18	10.199
West	32,31	3.561
West, 45° geneigt	22,84	9.354
Horizontal	22,71	10.156
	230,50	54.930



Orientierungsdiagramm

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

☐ opak
☒ transparent

Strahlungsintensitäten

Straß in Steiermark, 254 m

S	SO/SW	OW	NO/NW	N	H
kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
ArchiPHYSIK 8.0.2.007 - lizenziert für e ² group Umweltengineering Gmb	SK	16.08.2011			

Gewinne

RAIBA Strass - Büro

Jan.	44,00	35,39	21,83	15,21	14,55	33,08
Feb.	64,98	53,32	34,99	24,43	22,77	55,54
Mär.	83,21	73,47	55,76	37,17	30,09	88,52
Apr.	81,03	79,87	69,45	52,09	40,51	115,76
Mai	89,76	94,49	91,34	72,44	56,69	157,48
Jun.	80,06	89,67	91,27	76,86	60,84	160,12
Jul.	85,17	95,19	96,86	78,49	61,79	167,00
Aug.	91,10	94,00	85,32	62,18	46,27	144,61
Sep.	86,66	79,35	63,69	45,94	37,58	104,41
Okt.	75,26	63,52	44,19	29,00	25,54	69,04
Nov.	48,54	38,68	23,35	16,05	15,32	36,49
Dez.	38,78	30,47	16,62	11,33	10,83	25,18

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

RAIBA Strass - Büro

Volumen beheizt, BRI: 5320,58 m³

Geschoßfläche, BGF: 1826,87 m²

mittelschwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Straß in Steiermark, 254 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3467 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,08	31	14.903	4.243	0,996	1.910	6.631	10.604
Feb.	0,45	28	11.912	3.309	0,984	2.970	5.831	6.421
Mär.	4,57	26	10.407	2.963	0,927	4.080	6.174	3.116
Apr.	9,48		6.868	1.941	0,717	3.768	4.597	444
Mai	14,06		4.004	1.140	0,383	2.587	2.548	9
Jun.	17,24		1.797	508	0,176	1.178	1.127	-
Jul.	18,86		764	218	0,072	504	478	-
Aug.	18,22		1.197	341	0,119	749	789	-
Sep.	14,76		3.418	966	0,384	1.915	2.461	8
Okt.	9,46	8	7.105	2.023	0,803	2.924	5.347	857
Nov.	3,87	30	10.531	2.976	0,978	2.043	6.270	5.193
Dez.	-0,34	31	13.730	3.909	0,995	1.533	6.626	9.480
		154	86.635	24.534		26.161	48.879	36.130 kWh

