

Baumeister Gerhard Moser
Gerhard Moser
Sandgasse 16
4055 Pucking
07229 83083 od. 0732 890056
baumeister.gerhard-moser@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung Bürogebäude

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Raiffeisenbank Region Eferding regGenmbH
Eferdinger Straße 6
4072 Alkoven

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

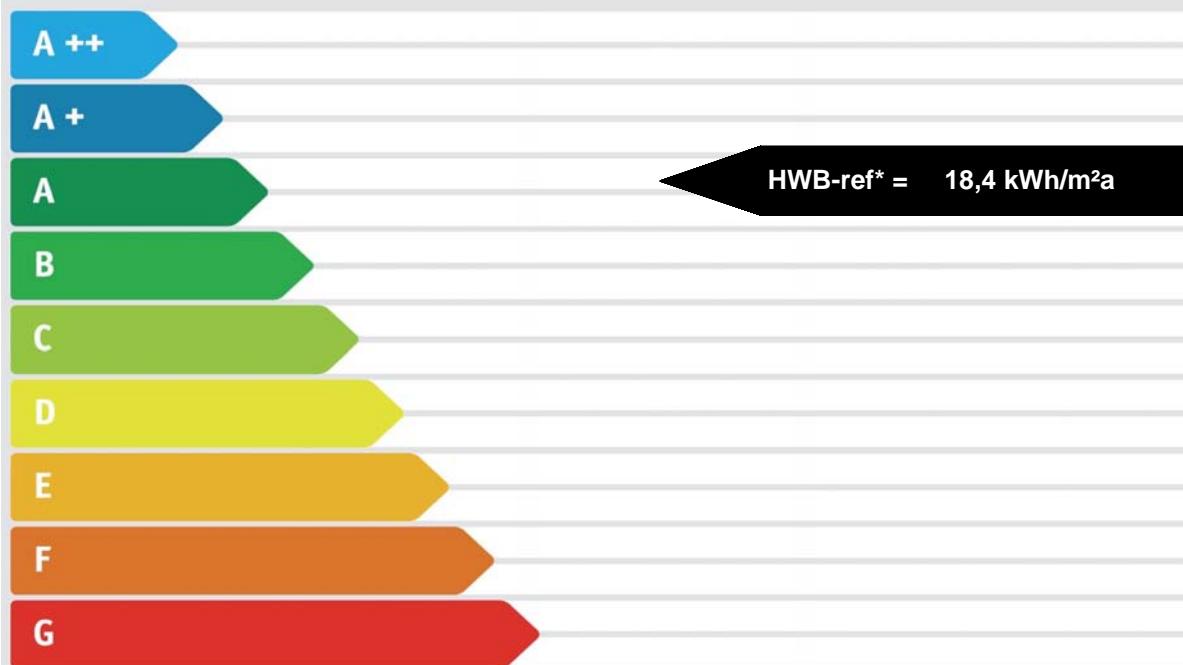
gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien		
Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut im Jahr	1963
Gebäudezone	Katastralgemeinde Alkoven		
Straße	Eferdinger Straße 6	KG - Nummer	45001
PLZ/Ort	4072 Alkoven	Einlagezahl	691
		Grundstücksnr.	78/7, 78/6, 399
EigentümerIn	Raiffeisenbank Region Eferding regGenmbH Eferdinger Straße 6 4072 Alkoven		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Baumeister Gerhard Moser	Organisation	Baumeister Gerhard Moser
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	10.09.2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	Planung
Geschäftszahl 363			



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

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	474 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	2.011 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,67 m
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,24 W/m ² K
LEK - Wert	19

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	268 m
Heizgradtage	3562 Kd
Heiztage	151 d
Norm - Außentemperatur	-14,9 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima zonenbezogen	spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch
HWB*	8.696 kWh/a	4,32 kWh/m ³ a		
HWB	8.827 kWh/a	18,64 kWh/m ² a	10.058 kWh/a	21,24 kWh/m ² a
WWWB			2.229 kWh/a	4,71 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	1.297 kWh/a	0,64 kWh/m ³ a		
KB			10.379 kWh/a	21,92 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE			853 kWh/a	1,80 kWh/m ² a
HTEB-RH			-8.667 kWh/a	-18,30 kWh/m ² a
HTEB-WW			-1.683 kWh/a	-3,55 kWh/m ² a
HTEB			7.563 kWh/a	15,97 kWh/m ² a
KTEB			501 kWh/a	1,06 kWh/m ² a
HEB			3.110 kWh/a	6,57 kWh/m ² a
KEB			501 kWh/a	1,06 kWh/m ² a
RLTEB				
BeiEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a
EEB			30.730 kWh/a	64,89 kWh/m ² a
PEB				
CO2				

* k.A. = keine Angabe, die Teile für die Berechnung wurden nicht ausgeführt

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 in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Gebäudedaten - Planung 3

Brutto-Grundfläche BGF	474 m ²	charakteristische Länge l _C	1,67 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.011 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,60 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.201 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan Umbau und Sanierung, 10.05.2012, Plannr. 03_001

Bauphysikalische Daten: Herr Unterholzer, 21.05.2012

Haustechnik Daten: Herr Unterholzer, 21.05.2012

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Alkoven

Leitwert L _T	282,4 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m	0,24 W/m ² K
Heizlast P _{tot}	11,1 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T	28.423 kWh/a
Lüftungwärmeverluste Q _V	3.648 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	14.141 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise
Heizwärmeverluste Q _h	7.872 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmeverlust HWB_{BGF}	21,24 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	26.410 kWh/a
Lüftungwärmeverluste Q _V	3.376 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	13.530 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	7.429 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	8.827 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmeverlust HWB_{BGF ref}	18,64 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monoventil (Wasser/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monoventil (Wasser/Wasser)
RLT Anlage:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,11; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 85%; kein Erdwärmetauscher

Photovoltaik - System	5kWp; Multikristallines Silicium
-----------------------	----------------------------------

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung detailliert nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6 / EN 15316-4-6

Projektanmerkungen
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

Allgemein

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

Fenster

Die Luftwechselrate ist in die Lüftungsprojektierung zu berücksichtigen. Die Glastype wurde von der Fa. Felbermayr angegeben, bzw. zu prüfen.

Verbesserungsvorschläge

Außenjalousien an der gesamten Südfassade

Bauteil Anforderungen

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum 1990			0,07	0,20	Ja
AW01	Außenwand 1963 saniert			0,14	0,35	Ja
AW02	Außenwand 1990 saniert			0,16	0,35	Ja
AW04	Außenwand 1963 mit Paneel im Fensterband			0,24	0,35	Ja
AW05	Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterband			0,27	0,35	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller 1963	5,42	3,50	0,17	0,40	Ja
KD02	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller 1990	5,30	3,50	0,17	0,40	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,25	0,90	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
2,29 x 2,65 (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,70	Ja
1,60 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,84	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen unbeheizte Gebäudeteile)		0,84	2,50	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß OÖ Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Raiffeisenbank Region Eferding regGenmbH
Eferdinger Straße 6
4072 Alkoven

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort: Alkoven
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	34,9 K	beheizten Gebäudeteile: 2.010,81 m ³ Gebäudehüllfläche: 1.200,93 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum 1990	308,79	0,069	0,90		19,11
AW01 Außenwand 1963 saniert	52,35	0,140	1,00		7,35
AW02 Außenwand 1990 saniert	152,18	0,160	1,00		24,37
AW04 Außenwand 1963 mit Paneel im Fensterband	24,93	0,242	1,00		6,02
AW05 Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterband	48,15	0,266	1,00		12,82
FE/TÜ Fenster u. Türen	140,98	0,777	1,00		109,56
EB02 erdanliegender Fußboden Bestand (<=1,5m unter Erdreich)	4,24	0,502	0,70		1,49
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller 1963	139,30	0,168	0,70	1,33	22,04
KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller 1990	330,01	0,171	0,70	1,33	53,31
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	151,26	0,249		1,33	
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	5,26	1,377			
Summe OBEN-Bauteile	322,29				
Summe UNTEN-Bauteile	473,55				
Summe Zwischendecken	151,26				
Summe Außenwandflächen	277,61				
Summe Wandflächen zum Bestand	5,26				
Fensteranteil in Außenwänden 31,5 %	127,48				
Fenster in Deckenflächen	13,50				
Summe				[W/K]	256
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	27
Transmissions - Leitwert L_T				[W/K]	282,44
Lüftungs - Leitwert L_V				[W/K]	36,27
Gebäude - Heizlast P_{tot}				[kW]	11,12
Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von	474 m²	[W/m² BGF]			23,49
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)		Luftwechsel = 1,00 1/h		[kW]	28,30

Heizlast

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteile

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum 1990				von Außen nach Innen	Dicke	λ	d/λ
ISOVER FDPL Fassadendämmplatte 20					0,2000	0,033	6,061
ISOVER FDPL Fassadendämmplatte 20					0,2000	0,033	6,061
Dampfbremse					0,0002	0,170	0,001
1.202.02 Stahlbeton		B			0,2000	2,300	0,087
Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d <= 45 mm		B			0,4400	0,250	1,760
1.318.02 Mineralfaser überw.		B			0,0150	0,040	0,375
				Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	1,0552	U-Wert 0,07
AW01 Außenwand 1963 saniert				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
Kalkputz (innen)		B			0,0150	0,800	0,019
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm		B			0,3000	0,700	0,429
Kalkzementputz (1600)		B			0,0300	0,700	0,043
Synthesa Capatect Dalmatiner Premium					0,2000	0,031	6,452
Spachtelung					0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz					0,0030	0,700	0,004
				Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5530	U-Wert 0,14
AW02 Außenwand 1990 saniert				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
1.202.02 Stahlbeton		B			0,2500	2,300	0,109
Ständerkonstruktion dazw.				0,0 %	0,1600	0,120	0,000
ISOVER FDPL Fassadendämmplatte 16				100, %		0,033	4,848
Stahlblech, verzinkt dazw.				0,0 %	0,0400	60,000	0,000
ISOVER FDPL Fassadendämmplatte 5				100, %		0,033	1,212
	RTo 6,3384	RTu 6,1516	RT 6,2450		Dicke gesamt	0,4500	U-Wert 0,16
Ständerkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite	0,000		Rse+Rsi	0,17
Stahlblech, verzinkt:	Achsabstand	0,800	Breite	0,000			
AW04 Außenwand 1963 mit Paneel im Fensterband				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
Kalkputz (innen)		B			0,0150	0,800	0,019
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm		B			0,3000	0,700	0,429
Kalkzementputz (1600)		B			0,0300	0,700	0,043
BACHL PUR/PIR Dämmplatten Alu					0,0800	0,023	3,478
Aluminiumblech					0,0010	221,00	0,000
				Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4260	U-Wert 0,24
AW05 Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterband				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
1.202.02 Stahlbeton		B			0,2500	2,300	0,109
BACHL PUR/PIR Dämmplatten Alu					0,0800	0,023	3,478
Aluminiumblech					0,0010	221,00	0,000
				Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3310	U-Wert 0,27
EB02 erdanliegender Fußboden Bestand (<=1,5m unter Erdreich)				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
Default Wert lt. OIB 6		B			0,3500	0,192	1,823
				Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert 0,50

Bauteile

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller 1963		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Textilbelag			0,0100	0,060	0,167
1.202.06 Estrichbeton	F		0,0600	1,480	0,041
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Bachl EPS W-25			0,1100	0,036	3,056
thermotec® BEPS-WD 100R			0,0200	0,050	0,400
1.202.02 Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
ISOVER KDP Kellerdecken-Dämmplatte 6			0,0600	0,032	1,875
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,4602	U-Wert
KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller 1990		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Textilbelag			0,0100	0,060	0,167
1.202.06 Estrichbeton	F		0,0600	1,480	0,041
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Bachl EPS W-25			0,0900	0,036	2,500
thermotec® BEPS-WD 100R			0,0400	0,048	0,833
1.202.02 Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
ISOVER KDP Kellerdecken-Dämmplatte 6			0,0600	0,032	1,875
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,4602	U-Wert
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgippsputz (1200)	B		0,0150	0,600	0,025
Stahlbeton-Decke	B		0,2000	2,300	0,087
thermotec® BEPS-WD 100R			0,0350	0,050	0,700
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Bachl EPS W-25			0,0600	0,036	1,667
TDPT Trittschall-Dämmpl.			0,0350	0,033	1,061
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
1.202.06 Estrichbeton	F		0,0600	1,480	0,041
Textilbelag			0,0100	0,060	0,167
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4154	U-Wert
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz (innen)	B		0,0150	0,800	0,019
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm	B		0,3000	0,700	0,429
Kalkputz (innen)	B		0,0150	0,800	0,019
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3300	U-Wert
					1,38

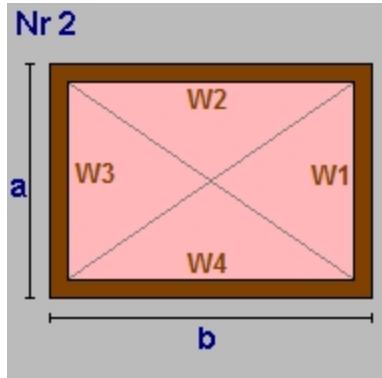
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

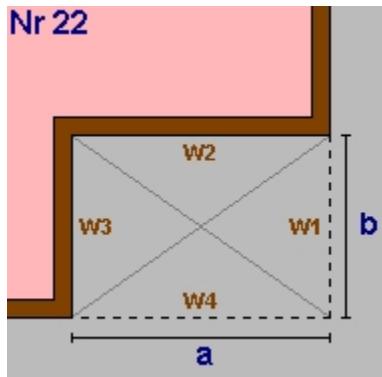
Ihr Baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

EG Grundform



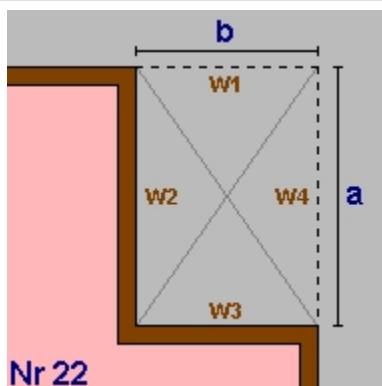
$a = 20,04$	$b = 15,57$
lichte Raumhöhe	= 2,92 + obere Decke: 1,06 => 3,98m
BGF	312,02m ² BRI 1.240,35m ³
Wand W1	79,66m ² AW02 Außenwand 1990 saniert
Wand W2	34,93m ² AW02 Teilung 14,42 x 1,87 (Länge x Höhe) 26,97m ² AW05 Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterb
Wand W3	74,41m ² AW02 Teilung 10,51 x 0,50 (Länge x Höhe) 5,26m ² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	27,34m ² AW02 Teilung 13,04 x 2,65 (Länge x Höhe) 34,56m ² AW05 Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterb
Decke	300,06m ² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Teilung	11,96m ² ZD01
Boden	307,78m ² KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	4,24m ² EB02

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,53$	$b = 6,60$
lichte Raumhöhe	= 2,92 + obere Decke: 1,06 => 3,98m
BGF	-16,70m ² BRI -66,38m ³
Wand W1	-26,24m ² AW02 Außenwand 1990 saniert
Wand W2	3,36m ² AW02 Teilung Eingabe Fläche 6,70m ² AW05 Tresorraum Außen
Wand W3	8,75m ² AW02 Teilung Eingabe Fläche 17,49m ² AW05 Windfang und Bankomat bis UK Hängedec
Wand W4	-10,06m ² AW02
Decke	-16,70m ² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-16,70m ² KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend am Eck

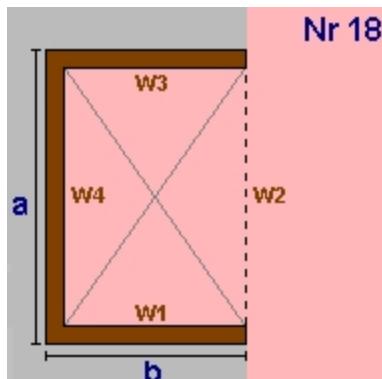


$a = 9,16$	$b = 1,15$
lichte Raumhöhe	= 2,92 + obere Decke: 1,06 => 3,98m
BGF	-10,53m ² BRI -41,87m ³
Wand W1	-4,57m ² AW02 Außenwand 1990 saniert
Wand W2	19,28m ² AW02 Teilung 9,16 x 1,87 (Länge x Höhe) 17,13m ² AW05 Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterb
Wand W3	4,57m ² AW02
Wand W4	-36,41m ² AW02
Decke	-10,53m ² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-10,53m ² KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

Geometrieausdruck
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr Baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

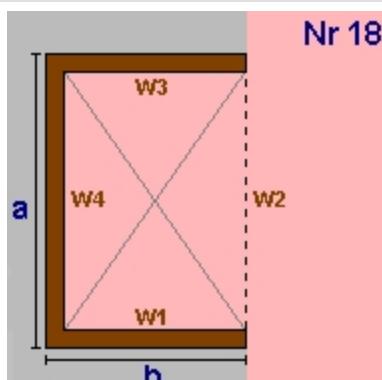
EG Rechteck



Nr 18

$a = 10,65$ $b = 13,08$
 lichte Raumhöhe = $2,92 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,34\text{m}$
 BGF $139,30\text{m}^2$ BRI $464,63\text{m}^3$
 Wand W1 $43,63\text{m}^2$ AW01 Außenwand 1963 saniert
 Wand W2 $-35,52\text{m}^2$ AW02 Außenwand 1990 saniert
 Wand W3 $34,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand 1963 saniert
 Teilung $4,75 \times 1,87$ (Länge x Höhe)
 $8,88\text{m}^2$ AW04 Außenwand 1963 mit Paneel im Fensterb
 Wand W4 $24,40\text{m}^2$ AW01
 Teilung $5,95 \times 1,87$ (Länge x Höhe)
 $11,13\text{m}^2$ AW04 Außenwand 1963 mit Paneel im Fensterb
 Decke $139,30\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $139,30\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

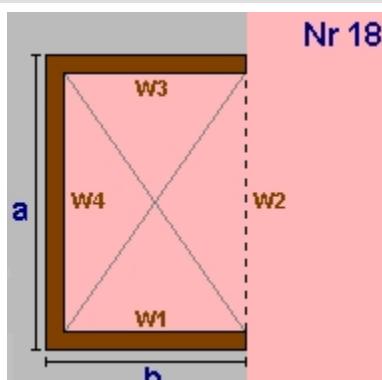
EG Rechteck



Nr 18

$a = 7,89$ $b = 5,44$
 lichte Raumhöhe = $2,92 + \text{obere Decke: } 1,06 \Rightarrow 3,98\text{m}$
 BGF $42,92\text{m}^2$ BRI $170,62\text{m}^3$
 Wand W1 $-21,63\text{m}^2$ AW01 Außenwand 1963 saniert
 Wand W2 $-31,36\text{m}^2$ AW02 Außenwand 1990 saniert
 Wand W3 $11,45\text{m}^2$ AW02
 Teilung $5,44 \times 1,87$ (Länge x Höhe)
 $10,17\text{m}^2$ AW05 Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterb
 Wand W4 $31,36\text{m}^2$ AW02
 Decke $42,92\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $42,92\text{m}^2$ KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Nr 18

$a = 1,50$ $b = 4,36$
 lichte Raumhöhe = $2,92 + \text{obere Decke: } 1,06 \Rightarrow 3,98\text{m}$
 BGF $6,54\text{m}^2$ BRI $26,00\text{m}^3$
 Wand W1 $5,78\text{m}^2$ AW02 Außenwand 1990 saniert
 Teilung $4,36 \times 2,65$ (Länge x Höhe)
 $11,55\text{m}^2$ AW05 Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterb
 Wand W2 $-5,96\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-17,33\text{m}^2$ AW01 Außenwand 1963 saniert
 Wand W4 $1,99\text{m}^2$ AW02 Außenwand 1990 saniert
 Teilung $1,50 \times 2,65$ (Länge x Höhe)
 $3,98\text{m}^2$ AW05 Außenwand 1990 mit Paneel im Fensterb
 Decke $6,54\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $6,54\text{m}^2$ KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **473,55**
EG Bruttonrauminhalt [m³]: **1.793,35**

Deckenvolumen KD01

Fläche $139,30 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,46 \text{ m} =$ $64,11 \text{ m}^3$

Deckenvolumen KD02

Fläche $330,01 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,46 \text{ m} =$ $151,87 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB02

Fläche $4,24 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,35 \text{ m} =$ $1,48 \text{ m}^3$

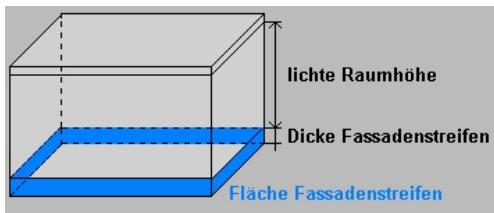
Geometrieausdruck
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr Baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

Bruttorauminhalt [m³]: 217,46

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,460m	26,11m 12,02m ²
AW02	-	KD02	0,460m	22,59m 10,40m ²
AW04	-	KD01	0,460m	10,70m 4,92m ²
AW05	-	KD02	0,460m	47,92m 22,05m ²



Fenster und Türen

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ag [m ²]	Uw [W/m ² K]	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,77	0,73		0,50			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,32	0,84		0,38			

horiz.															
T2	EG AD01	9	1,00 x 1,50	1,00	1,50	13,50	0,60	1,10	0,040	9,36	0,87	10,51	0,38	0,90 0,19 0,89	
9										13,50		10,51			

N															
T2	EG AW01	1	2,25 x 1,87	2,25	1,87	4,21	0,60	1,10	0,040	3,42	0,76	3,21	0,50	0,90 0,15 0,10	
T2	EG AW05	1	1,47 x 1,87	1,47	1,87	2,75	0,60	1,10	0,040	2,12	0,80	2,20	0,50	0,90 0,15 0,00	
T2	EG AW05	7	1,12 x 1,87	1,12	1,87	14,66	0,60	1,10	0,040	10,75	0,83	12,20	0,50	0,90 0,15 0,00	
T2	EG AW05	1	1,40 x 1,87	1,40	1,87	2,62	0,60	1,10	0,040	2,00	0,81	2,11	0,50	0,90 0,15 0,00	
T2	EG AW05	1	2,44 x 1,87	2,44	1,87	4,56	0,60	1,10	0,040	3,51	0,81	3,70	0,50	0,90 0,15 0,00	

11 **28,80** **23,42**

O															
T2	EG AW05	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52				3,17	1,20	4,22	0,50	0,72 1,00 0,39	
T2	EG AW05	1	2,20 x 1,87	2,20	1,87	4,11	0,60	1,10	0,040	3,11	0,82	3,39	0,50	0,83 0,15 0,70	
T1	EG AW05	1	1,36 x 2,65 Nurglasfassade	1,36	2,65	3,60	0,60	1,10	0,040	3,52	0,70	2,52	0,50	0,90 0,15 0,39	
T1	EG AW05	1	2,41 x 2,65 Nurglasfassade	2,41	2,65	6,39	0,60	1,10	0,040	6,29	0,67	4,29	0,50	0,87 0,15 0,39	
T1	EG AW05	1	1,60 x 0,45 OL Nurglasfassade	1,60	0,45	0,72	0,60	1,10	0,040	0,68	0,85	0,61	0,50	0,72 0,15 0,39	
T1	EG AW05	1	0,85 x 2,65 Nurglasfassade	0,85	2,65	2,25	0,60	1,10	0,040	2,18	0,74	1,66	0,50	0,70 0,15 0,39	
T2	EG AW05	1	0,83 x 1,87	0,83	1,87	1,55	0,60	1,10	0,040	1,05	0,88	1,37	0,50	0,90 0,15 0,39	

7 **22,14** **18,06**

S															
T2	EG AW01	1	1,12 x 1,87	1,12	1,87	2,09	0,60	1,10	0,040	1,54	0,83	1,74	0,50	0,90 0,15 0,79	
T2	EG AW01	1	1,12 x 1,87	1,12	1,87	2,09	0,60	1,10	0,040	1,54	0,83	1,74	0,50	0,77 0,15 0,79	
T2	EG AW01	1	1,26 x 1,87	1,26	1,87	2,36	0,60	1,10	0,040	1,77	0,82	1,92	0,50	0,88 0,15 0,79	
T1	EG AW05	2	2,70 x 2,65 Nurglasfassade	2,70	2,65	14,31	0,60	1,10	0,040	14,04	0,70	9,99	0,50	0,87 0,78 0,67	
T1	EG AW05	1	6,81 x 2,65 Nurglasfassade	6,81	2,65	18,05	0,60	1,10	0,040	17,81	0,67	12,13	0,50	0,87 0,15 0,67	
T1	EG AW05	1	4,16 x 2,65 Nurglasfassade	4,16	2,65	11,02	0,60	1,10	0,040	10,86	0,68	7,44	0,30	0,87 0,86 0,79	
T1	EG AW05	1	3,20 x 2,65 Nurglasfassade	3,20	2,65	8,48	0,60	1,10	0,040	8,34	0,69	5,83	0,30	0,87 0,86 0,79	

8 **58,40** **40,79**

W															
T2	EG AW01	2	2,20 x 1,87	2,20	1,87	8,23	0,60	1,10	0,040	6,21	0,82	6,78	0,50	0,90 0,15 0,70	
T2	EG AW02	1	2,29 x 2,65	2,29	2,65	6,07				5,46	1,20	7,28	0,50	0,70 1,00 0,39	
T1	EG AW05	1	1,46 x 2,65 Nurglasfassade	1,46	2,65	3,87	0,60	1,10	0,040	3,79	0,70	2,69	0,30	0,70 0,86 0,39	

4 **18,17** **16,75**

Summe **39** **141,01** **109,53**

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 0,19 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 0,78 ... Innenjalousie

Abminderungsfaktor 0,86 ... Innenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,46 x 2,65 Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	2								Nurglasfassade
4,16 x 2,65 Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	1			1	0,010				Nurglasfassade
3,20 x 2,65 Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	2					1	0,010		Nurglasfassade
2,20 x 1,87	0,100	0,100	0,100	0,100	24	1	0,140						Rekord Kunststofffenster PREMIUM
1,12 x 1,87	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
1,26 x 1,87	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
2,25 x 1,87	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
0,83 x 1,87	0,100	0,100	0,100	0,100	32								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
2,70 x 2,65 Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	2			1	0,010				Nurglasfassade
2,41 x 2,65 Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	2								Nurglasfassade
6,81 x 2,65 Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	1					2	0,010		Nurglasfassade
1,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
1,36 x 2,65 Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	2								Nurglasfassade
1,60 x 0,45 OL Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	6								Nurglasfassade
0,85 x 2,65 Nurglasfassade	0,010	0,010	0,010	0,010	3								Nurglasfassade
1,47 x 1,87	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
1,40 x 1,87	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
2,44 x 1,87	0,100	0,100	0,100	0,100	23	1	0,140						Rekord Kunststofffenster PREMIUM
Typ 1 (T1)	0,010	0,010	0,010	0,010	3								Nurglasfassade
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rekord Kunststofffenster PREMIUM

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters

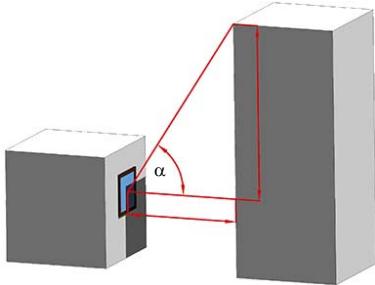
H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

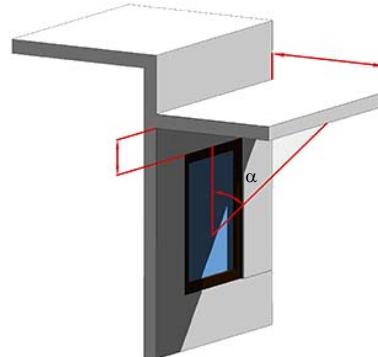
Spb. Sprossenbreite [m]

Verschattung detailliert
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

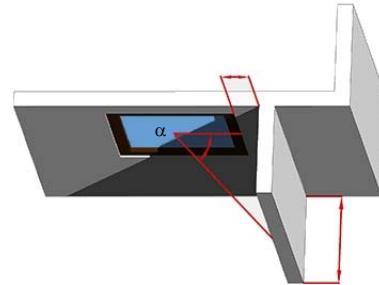
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	α	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}	
horiz.																
EG	AD01	1,00 x 1,50		0,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
N																
EG	AW01	2,25 x 1,87		1,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
EG	AW05	1,47 x 1,87		1,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
EG	AW05	1,12 x 1,87		1,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
EG	AW05	1,40 x 1,87		1,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
EG	AW05	2,44 x 1,87		1,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
O																
EG	AW05	1,60 x 2,20		0,0	0,900	0,900		60,9	0,870	0,760		56,9	0,719	0,852	0,719	0,760
EG	AW05	2,20 x 1,87		1,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		35,5	0,834	0,925	0,834	0,900
EG	AW05	1,36 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		48,5	0,916	0,829		0,0	1,000	1,000	0,900	0,829
EG	AW05	2,41 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		64,5	0,870	0,760		0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW05	1,60 x 0,45 OL Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		85,4	0,870	0,760		56,9	0,719	0,852	0,719	0,760
EG	AW05	0,85 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		64,5	0,870	0,760		80,5	0,700	0,840	0,700	0,760
EG	AW05	0,83 x 1,87		1,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
S																
EG	AW01	1,12 x 1,87		1,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		23,4	0,914	0,906	0,900	0,900
EG	AW01	1,12 x 1,87		0,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		51,1	0,765	0,791	0,765	0,791
EG	AW01	1,26 x 1,87		0,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		31,7	0,881	0,873	0,881	0,873
EG	AW05	2,70 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		48,5	0,874	0,661		0,0	1,000	1,000	0,874	0,661
EG	AW05	6,81 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		48,5	0,874	0,661		0,0	1,000	1,000	0,874	0,661
EG	AW05	2,70 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		48,5	0,874	0,661		0,0	1,000	1,000	0,874	0,661
EG	AW05	4,16 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		48,5	0,874	0,661		0,0	1,000	1,000	0,874	0,661
EG	AW05	3,20 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		48,5	0,874	0,661		0,0	1,000	1,000	0,874	0,661

Verschattung detailliert

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr Baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

W	Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	α	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
EG	AW01	2,20 x 1,87		45,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
EG	AW02	2,29 x 2,65		0,0	0,900	0,900		44,5	0,931	0,853		81,3	0,700	0,840	0,700	0,840
EG	AW05	1,46 x 2,65 Nurglasfassade		0,0	0,900	0,900		0,0	1,000	1,000		85,2	0,700	0,840	0,700	0,840

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

$F_{ss} = \min(F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs})$ $F_{sw} = \min(F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw})$

F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

s ... Sommer

F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

w ... Winter

F_s ... Verschattungsfaktor

α ... Neigungswinkel [°]

Lüftung für Gebäude
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Lüftung für Gebäude

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,108	1/h
Falschluftrate	0,04	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	0,60	1/h
Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes	0,85	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Wärmebereitstellungsgrad der Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
Energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	984,99	m ³

Ventilator, Gleichstrommotor	0,50	W/(m ³ /h)
-------------------------------------	------	-----------------------

Art der Lüftung	Lufterneuerung
------------------------	----------------

tägl. Betriebszeit der RLT-Anlage	14	h
------------------------------------------	----	---

NERLT-h	0	kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-k	0	kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-d	0	kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NE	853	kWh/a	
RLTEB	0	kWh/a	(nur Lufterneuerung)

Legende

NERLT-h	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung
RLTEB	... Raumlufttechnik Energiebedarf RLTEB = NERLT-h + NERLT-k + NERLT-d

Monatsbilanz Standort HWB

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Standort: Alkoven

BGF [m²] = 473,55 L_T [W/K] = 282,44 Innen temp. [°C] = 20
BRI [m³] = 2.010,81 L_V [W/K] = 36,27 qih [W/m²] = 3,75

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,05	4.634	598	5.232	1.057	1.034	2.091	0,40	1,00	3.142
Februar	28	-0,11	3.817	481	4.299	955	1.690	2.644	0,62	0,99	1.668
März	31	3,79	3.406	439	3.845	1.057	2.479	3.536	0,92	0,93	549
April	30	8,58	2.323	297	2.620	1.023	2.691	3.714	1,42	0,70	36
Mai	31	13,27	1.415	182	1.597	1.057	3.344	4.401	2,76	0,36	0
Juni	30	16,37	737	94	832	1.023	3.220	4.243	5,10	0,20	0
Juli	31	18,07	405	52	458	1.057	3.288	4.345	9,50	0,11	0
August	31	17,61	503	65	568	1.057	3.094	4.151	7,31	0,14	0
September	30	14,03	1.214	155	1.370	1.023	2.496	3.519	2,57	0,39	0
Oktober	31	8,78	2.358	304	2.662	1.057	2.103	3.160	1,19	0,81	112
November	30	3,48	3.360	430	3.790	1.023	1.124	2.147	0,57	1,00	1.649
Dezember	31	-0,22	4.250	548	4.798	1.057	840	1.897	0,40	1,00	2.902
Gesamt	365		28.423	3.648	32.070	12.445	27.403	39.848	0,00	0,00	10.058
			nutzbare Gewinne:			7.872	14.141	22.013			

EKZ = 21,24 kWh/m²a
EKZ = 5,00 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 22.03.

Beginn Heizperiode: 23.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 473,55 L_T[W/K] = 283,56 Innen temp.[°C] = 20
BRI [m³] = 2.010,81 L_V[W/K] = 36,27 qih [W/m²] = 3,75

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	4.542	584	5.126	1.057	1.168	2.225	0,43	1,00	2.901
Februar	28	0,73	3.672	461	4.133	955	1.832	2.787	0,67	0,99	1.374
März	31	4,81	3.205	412	3.616	1.057	2.565	3.622	1,00	0,90	364
April	30	9,62	2.119	270	2.390	1.023	2.642	3.665	1,53	0,65	19
Mai	31	14,20	1.224	157	1.381	1.057	3.269	4.326	3,13	0,32	0
Juni	30	17,33	545	70	615	1.023	3.169	4.192	6,82	0,15	0
Juli	31	19,12	186	24	210	1.057	3.308	4.365	20,83	0,05	0
August	31	18,56	304	39	343	1.057	3.050	4.107	11,98	0,08	0
September	30	15,03	1.015	129	1.144	1.023	2.525	3.548	3,10	0,32	0
Oktober	31	9,64	2.186	281	2.466	1.057	2.183	3.240	1,31	0,74	56
November	30	4,16	3.234	412	3.647	1.023	1.223	2.246	0,62	0,99	1.413
Dezember	31	0,19	4.179	537	4.716	1.057	961	2.018	0,43	1,00	2.699
Gesamt	365		26.410	3.376	29.786	12.445	27.895	40.340	0,00	0,00	8.827
			nutzbare Gewinne:			7.429	13.530	20.958			

EKZ = 18,64 kWh/m²a
EKZ = 4,39 kWh/m³a

Kühlbedarf Standort

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Standort: Alkoven

BGF [m²] = 473,55 L_T [W/K] = 282,44 Innen temp. [°C] = 26
BRI [m³] = 2.010,81 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,04

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,05	5.469	760	6.229	2.114	683	2.797	0,45	1,00	1
Februar	28	-0,11	4.598	625	5.223	1.909	1.122	3.032	0,58	1,00	10
März	31	3,79	4.329	602	4.931	2.114	1.661	3.775	0,77	0,98	92
April	30	8,58	3.287	454	3.740	2.046	1.705	3.751	1,00	0,90	399
Mai	31	13,27	2.482	345	2.827	2.114	2.136	4.250	1,50	0,66	1.505
Juni	30	16,37	1.816	251	2.067	2.046	2.074	4.120	1,99	0,50	2.133
Juli	31	18,07	1.546	215	1.761	2.114	2.113	4.227	2,40	0,42	2.562
August	31	17,61	1.637	228	1.864	2.114	1.954	4.068	2,18	0,46	2.290
September	30	14,03	2.258	312	2.570	2.046	1.576	3.622	1,41	0,70	1.129
Oktober	31	8,78	3.358	467	3.824	2.114	1.399	3.513	0,92	0,93	246
November	30	3,48	4.249	586	4.835	2.046	740	2.786	0,58	1,00	9
Dezember	31	-0,22	5.112	711	5.823	2.114	548	2.662	0,46	1,00	1
Gesamt	365		40.140	5.554	45.695	24.890	17.711	42.601	0,00		10.379

KB = 21,92 kWh/m²a
KB = 21.917 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 473,55 L_T [W/K] = 283,56 Innen temp. [°C] = 26
BRI [m³] = 2.010,81 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,10

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	5.390	1.029	6.419	0	772	772	0,12	1,00	0
Februar	28	0,73	4.469	853	5.322	0	1.217	1.217	0,23	1,00	0
März	31	4,81	4.149	792	4.941	0	1.718	1.718	0,35	1,00	0
April	30	9,62	3.104	592	3.696	0	1.674	1.674	0,45	1,00	1
Mai	31	14,20	2.310	441	2.751	0	2.088	2.088	0,76	0,98	56
Juni	30	17,33	1.643	314	1.956	0	2.041	2.041	1,04	0,88	279
Juli	31	19,12	1.347	257	1.604	0	2.125	2.125	1,32	0,74	613
August	31	18,56	1.457	278	1.735	0	1.926	1.926	1,11	0,84	332
September	30	15,03	2.079	397	2.475	0	1.594	1.594	0,64	0,99	15
Oktober	31	9,64	3.203	611	3.815	0	1.451	1.451	0,38	1,00	0
November	30	4,16	4.138	790	4.928	0	805	805	0,16	1,00	0
Dezember	31	0,19	5.053	965	6.018	0	627	627	0,10	1,00	0
Gesamt	365		38.341	7.319	45.660	0	18.039	18.039	0,00		1.297

KB* = 0,64 kWh/m³a

KB* = 644,96 Wh/m³a

RH-Eingabe

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetypr Flächenheizung

Systemtemperatur Heizung 35°/28° - Flächenheizung

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	25,71	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	37,94	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Nein	132,80	

Wärmespeicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,50 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	153,99 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	72,84 W	Defaultwert

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb.
dezentral
Warmwasserbereitung
getrennt von Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen	Ja	3/3	22,76 Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers	direkt gasbeheizter Speicher	mit Elektropatrone
Standort	nicht konditionierter Bereich	
Baujahr	Ab 1994	
Nennvolumen	150 l	freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$	= 6,10 kWh/d Defaultwert

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 31,17 W Defaultwert

WP-Eingabe

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr Baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

Wärmepumpe - Eingabedaten

Wärmepumpenart	Wasser / Wasser
Betriebsart	Monovalenter Betrieb
Anlagentyp	WWWB (Warmwasserwärmebedarf) und HWB (Heizwärmebedarf)

Sonstige Einstellungen

Nennwärmeleistung	19 kW
Jahresarbeitszahl	5,7 freie Eingabe
Typ	W35
Betriebsweise	konstanter Betrieb
Baujahr	ab 2005
Modulierung	Start-Stopp-Betrieb

Hilfsenergie

el. Leistungsbedarf	333 W Defaultwert
----------------------------	-------------------

Photovoltaiksystem Eingabe
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

Photovoltaiksystem

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls	Multikristallines Silicium
Bezeichnung	
Spitzenleistung	geringe Spitzenleistung
Spitzenleistungskoeffizient	0,100 kW/m ²
Gesamtfläche ohne Rahmen	50,0 m ²
Peakleistung	5,00 kWp <input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Kollektorverdrehung	0 Grad
Neigungswinkel	30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration	Mäßig belüftete Module
Systemleistungsfaktor	0,75
Geländewinkel	0 Grad

Erzeugter Strom 4.495 kWh/a

Peakleistung 5 kWp

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	Q_{HEB}	=	3.110 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	Q_{HTEB}	=	7.563 kWh/a

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	28.423 kWh/a
Lüftungwärmeverluste	Q_V	=	3.648 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	32.070 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	14.141 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	7.872 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	22.013 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	10.058 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmeverluste (WWWB)	Q_{tw}	=	2.229 kWh/a
--------------------------------	----------	---	-------------

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	90 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	207 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	3.184 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	0 kWh/a

Verluste Warmwasserbereitung	Q_{TW}	=	3.481 kWh/a
-------------------------------------	----------	---	--------------------

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0 kWh/a

HEB-WW (Warmwasser)	$Q_{HEB,TW}$	=	547 kWh/a
----------------------------	--------------	---	------------------

HTEB-WW (Warmwasser)	$Q_{HTEB,TW}$	=	-1.683 kWh/a
-----------------------------	---------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Heizenergiebedarf
Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 10.058 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 865 \text{ kWh/a}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 1.753 \text{ kWh/a}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 385 \text{ kWh/a}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 0 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 3.003 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	$Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$
Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{H,WV,HE} = 112 \text{ kWh/a}$
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{H,WS,HE} = 53 \text{ kWh/a}$
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 166 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 1.391 \text{ kWh/a}$

HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = -8.667 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP} = -9.638 \text{ kWh/a}$
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP} = -5.164 \text{ kWh/a}$

Netto Wärmeertrag $Q_{Umw,WP} = -14.802 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE} = 293 \text{ kWh/a}$
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE} = 293 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh} = -2.132 \text{ kWh/a}$
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} = -185 \text{ kWh/a}$

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

Kühlsystem

Typ Luft-Wasser-Anlagen, Fan-Coil Systeme

Gebäudegeometrie

Bruttogeschoßfläche 473,55 m²

Grunddaten Kälteanlage

Kälteleistung 30,00 kW

Betriebszeit vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb

Kälteversorgung der Raumkühlung (statisches/dezentrales System)

Kältesystem Kaltwasser 8/14 Gebläsekonvektor

Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine Absorptionskältemaschine

Art der Rückkühlung Trockenrückkühler

Art der Absorptionskältemaschine Zentralgerät (wassergekühlt)

Heizmedieneintrittstemperatur Heizmedieneintrittstemperatur 80°C

Kaltwasseraustrittstemperatur Kaltwasseraustrittstemperatur 6°C

Art der Teillastregelung B Kolben-/Scrollverdichter mehrstufig schaltbar (mind. 4 Schaltstufen)

RLT/Raumkühlung Raumkühlung

Betriebsart Kühlwassereintritt der Kältemaschine konstant

Rückkühlung

Schalldämpfer ohne Zusatzschalldämpfer (Axialventilator)

Art der Rückkühlung Trockenrückkühler

Kreislaufsystem geschlossener Kreislauf

Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser (konventionelles System)

Korrekturfaktor hydraulischer Abgleich hydraulisch abgeglichene Netze

Wäremübertragung am Erzeuger kein Wärmeübertrager am Erzeuger

Wäremübertragung am Verbraucher Kühldecken, Kühlkonvektoren

Regelventile Dreiwegventil Umlenkventil

Korrekturfaktor für die Adaption für nicht adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht bekannt)

Leistungsanpassung der Pumpe Pumpbetrieb geregelt

spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf KTEB_BGF,a = 1,06 kWh/m²a
Kühltechnikenergiebedarf Q_KTEB,a = 501 kWh/a

Endenergiebedarf der Rückkühlung Q_C*,Rück(Strom) = 0 kWh/a
elektrischer Pumpenergiebedarf Raumkühlsystem Q_kon,pump,a = 0 kWh/a

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

Raiffeisenbank Alkoven - Sanierung - Innenjalousien

Ihr baumeister ...
eingetragener Mediator ...
beim Bundesministerium für Justiz

Luftförderungs-Energiebedarf	$Q_{LF,c}$	=	501 kWh/a
Kühlbedarf	$Q_{C,a}$	=	12.830 kWh/a
gedeckter Kühlbedarf	$Q_{C,gedeckt}$	=	12.830 kWh/a
Endenergiebedarf der Absorptionskältemaschine	$Q_{C^*,Abs,A(Wärme)}$	=	0 kWh/a