

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



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

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand Bürogebäude

Raiffeisenbank Alkoven

Raiffeisenbank Region Eferding regGenmbH
Eferdinger Straße 6
4072 Alkoven

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



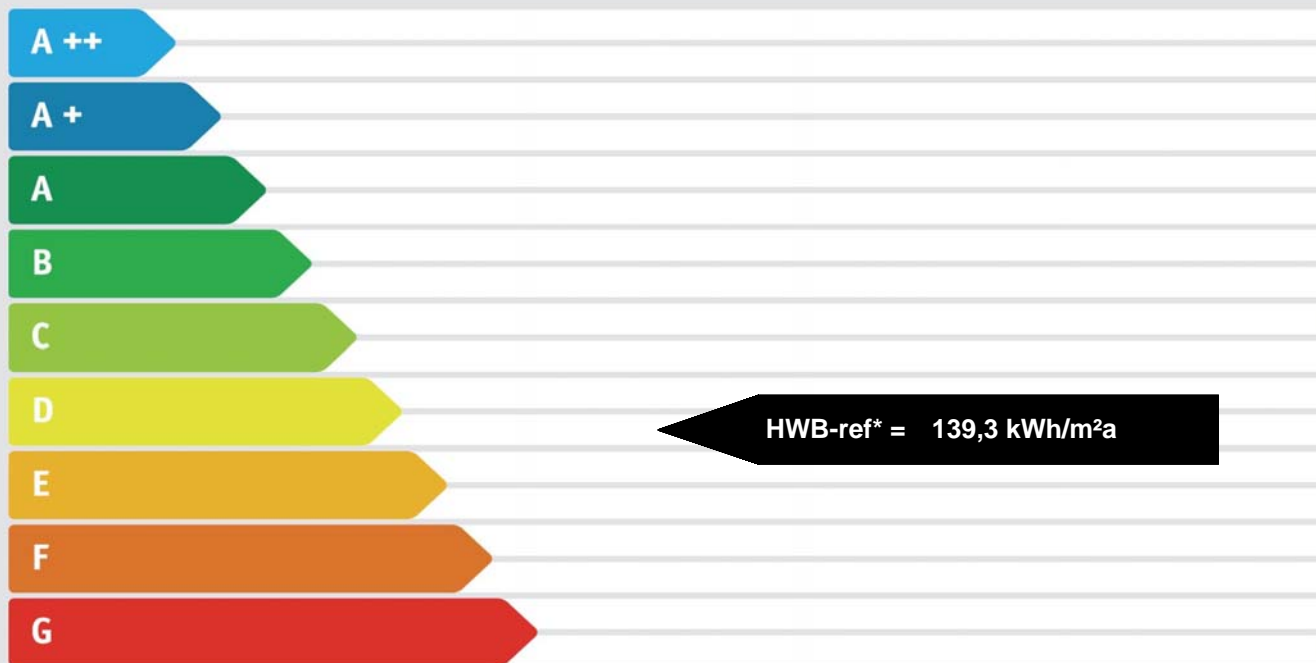
Österreichisches Institut für Bautechnik



ihr baumeister :::
eingetragener Mediator :::
beim Bundesministerium für Justiz

Gebäude	Raiffeisenbank Alkoven		
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	22.06.2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	21.06.2022
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

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

EM
Gerhard Moser

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

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	448 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	1.761 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,57 m
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,75 W/m ² K
LEK - Wert	63

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	268 m
Heizgradtage	3562 Kd
Heiztage	253 d
Norm - Außentemperatur	-14,9 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	62.418 kWh/a	35,45 kWh/m ³ a		
HWB	63.566 kWh/a	141,86 kWh/m ² a	68.907 kWh/a	153,79 kWh/m ² a
WWWB			2.109 kWh/a	4,71 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	4.911 kWh/a	2,79 kWh/m ³ a		
KB			10.473 kWh/a	23,37 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE				
HTEB-RH			23.206 kWh/a	51,79 kWh/m ² a
HTEB-WW			4.998 kWh/a	11,15 kWh/m ² a
HTEB			28.747 kWh/a	64,16 kWh/m ² a
KTEB				
HEB			99.763 kWh/a	222,65 kWh/m ² a
KEB				
RLTEB				
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a
EEB			110.237 kWh/a	246,02 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

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche B _{GF}	448 m ²	charakteristische Länge l _C	1,57 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.761 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,64 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.124 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		838,1 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,75 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		34,1 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		84.343 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		14.080 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		19.959 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	mittelschwere Bauweise	9.557 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		68.907 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		153,79 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		78.059 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		13.030 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		18.533 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		8.990 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		63.566 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		141,86 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
RLT Anlage:	Natürliche Konditionierung

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 vereinfacht 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

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen
Raiffeisenbank Alkoven

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.

Heizlast

Raiffeisenbank Alkoven

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
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,9 K

Standort: Alkoven
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.760,66 m³
Gebäudehüllfläche: 1.124,23 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD03	Decke (1990 Bestand) zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	285,25	0,162	0,90		41,60
AW06	Außenwand 1963 Defaultwert	68,66	1,202	1,00		82,50
AW07	Außenwand 1990 Defaultwert	188,59	0,501	1,00		94,54
FE/TÜ	Fenster u. Türen	133,65	2,475	1,00		330,75
EB02	erdanliegender Fußboden Bestand (<=1,5m unter Erdreich)	4,24	0,502	0,70		1,49
KD03	Decke (1963 Defaultwert) zu unconditioniertem ungedämmten Keller	137,37	1,300	0,70		124,97
KD04	Decke (1990 Defaultwert) zu unconditioniertem ungedämmten Keller	306,47	0,500	0,70		107,33
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	11,96	0,163		1,33	
ZD02	warme Zwischendecke (Bestand) gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	137,37	0,651			
	Summe OBEN-Bauteile	298,75				
	Summe UNTEN-Bauteile	448,08				
	Summe Zwischendecken	149,33				
	Summe Außenwandflächen	257,25				
	Fensteranteil in Außenwänden 31,8 %	120,15				
	Fenster in Deckenflächen	13,50				

Summe [W/K] **783**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **55**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **838,12**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **140,08**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **34,14**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 448 m² [W/m² BGF] **76,19**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] **45,96**

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

AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
Glaswolle MW-W (16)		B	0,1500	0,040	3,750
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 0,8050	U-Wert	0,16
AW06 Außenwand 1963 Defaultwert			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Default Wert lt. OIB 6		B	0,3000	0,453	0,662
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	1,20
AW07 Außenwand 1990 Defaultwert			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Default Wert lt. OIB		B	0,2500	0,137	1,825
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert	0,50
EB02 erdanliegender Fußboden Bestand (<=1,5m unter Erdrich)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Default Wert lt. OIB 6		B	0,3500	0,192	1,823
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,50
KD03 Decke (1963 Defaultwert) zu unkonditioniertem ungedämmten Keller			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Default Wert lt. OIB 6		B	0,3500	0,815	0,429
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	1,30
KD04 Decke (1990 Defaultwert) zu unkonditioniertem ungedämmten Keller			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Default Wert lt. OIB 6		B	0,3500	0,211	1,659
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,50
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
1.318.02 Mineralfaser überw.		B	0,0150	0,040	0,375
Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d <= 45 mm		B	0,4400	0,250	1,760
Kalkgipsputz (1200)		B	0,0150	0,600	0,025
Stahlbeton-Decke		B	0,2000	2,300	0,087
thermotec® BEPS-WD 100R		B	0,0350	0,050	0,700
PAE-Folie		B	0,0002	0,230	0,001
Bachl EPS W-25		B	0,0600	0,036	1,667
TDPT Trittschall-Dämmpl.		B	0,0350	0,033	1,061
PAE-Folie		B	0,0002	0,230	0,001
1.202.06 Estrichbeton		F B	0,0600	1,480	0,041
Textilbelag		B	0,0100	0,060	0,167
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,8704	U-Wert	0,16
ZD02 warme Zwischendecke (Bestand) gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Stahlbeton-Decke		B	0,2000	2,300	0,087
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		B	0,0498	0,700	0,071
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30		B	0,0300	0,033	0,909
PAE-Folie		B	0,0002	0,230	0,001
1.202.06 Estrichbeton		B	0,0600	1,480	0,041
Bodenbelag		B	0,0100	0,060	0,167
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,65

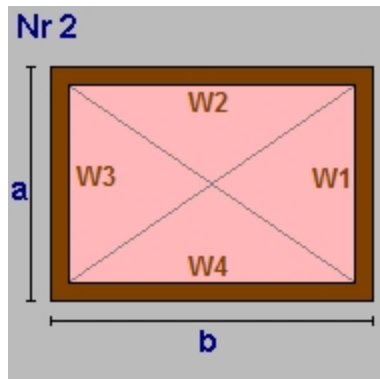
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

RTu ... unterer Grenzwert RT0 ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

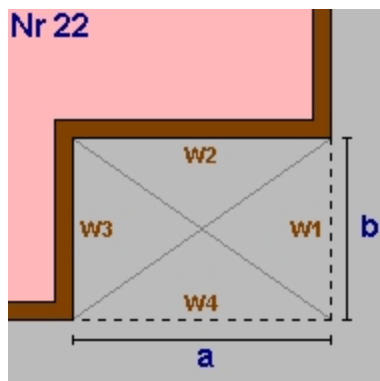
Geometrieausdruck
Raiffeisenbank Alkoven

EG Grundform



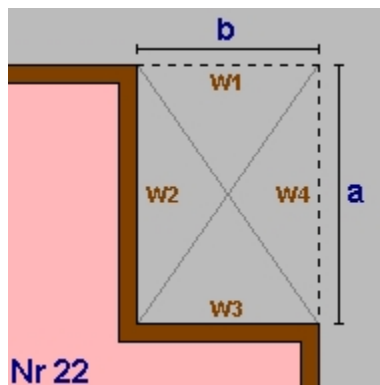
a = 19,46	b = 15,30		
lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,81 => 3,73m			
BGF	297,74m ²	BRI	1.109,07m ³
Wand W1	72,49m ²	AW07	Außenwand 1990 Defaultwert
Wand W2	56,99m ²	AW07	
Wand W3	72,49m ²	AW07	
Wand W4	56,99m ²	AW07	
Decke	285,78m ²	AD03	Decke (1990 Bestand) zu unkonditionie
Teilung	11,96m ²	ZD01	
Boden	293,50m ²	KD04	Decke (1990 Defaultwert) zu unkondit
Teilung	4,24m ²	EB02	

EG Rechteck einspringend am Eck



a = 3,83	b = 6,41		
lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,81 => 3,73m			
BGF	-24,55m ²	BRI	-91,45m ³
Wand W1	-23,88m ²	AW07	Außenwand 1990 Defaultwert
Wand W2	14,27m ²	AW07	
Wand W3	23,88m ²	AW07	
Wand W4	-14,27m ²	AW07	
Decke	-24,55m ²	AD03	Decke (1990 Bestand) zu unkonditionie
Boden	-24,55m ²	KD04	Decke (1990 Defaultwert) zu unkondit

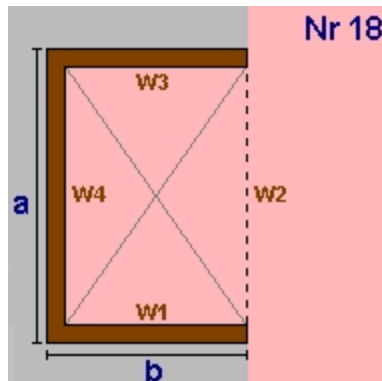
EG Rechteck einspringend am Eck



a = 8,75	b = 1,15		
lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,81 => 3,73m			
BGF	-10,06m ²	BRI	-37,48m ³
Wand W1	-4,28m ²	AW07	Außenwand 1990 Defaultwert
Wand W2	32,59m ²	AW07	
Wand W3	4,28m ²	AW07	
Wand W4	-32,59m ²	AW07	
Decke	-10,06m ²	AD03	Decke (1990 Bestand) zu unkonditionie
Boden	-10,06m ²	KD04	Decke (1990 Defaultwert) zu unkondit

Geometrieausdruck
Raiffeisenbank Alkoven

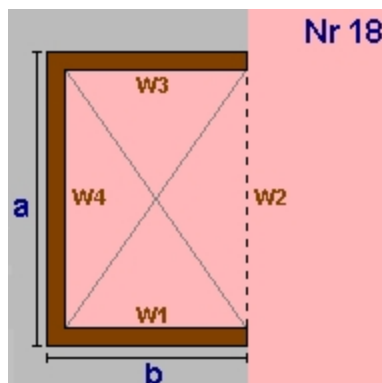
EG Rechteck



a = 10,51 b = 13,07
 lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,35 => 3,25m
 BGF 137,37m² BRI 446,44m³

Wand W1 42,48m² AW06 Außenwand 1963 Defaultwert
 Wand W2 -34,16m² AW07 Außenwand 1990 Defaultwert
 Wand W3 42,48m² AW06 Außenwand 1963 Defaultwert
 Wand W4 34,16m² AW06
 Decke 137,37m² ZD02 warme Zwischendecke (Bestand) gegen g
 Boden 137,37m² KD03 Decke (1963 Defaultwert) zu unkonditi

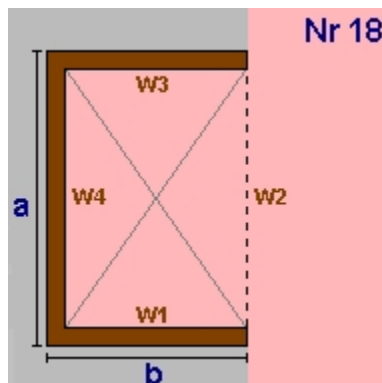
EG Rechteck



a = 7,89 b = 5,24
 lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,81 => 3,73m
 BGF 41,34m² BRI 154,00m³

Wand W1 -19,52m² AW06 Außenwand 1963 Defaultwert
 Wand W2 -29,39m² AW07 Außenwand 1990 Defaultwert
 Wand W3 19,52m² AW07
 Wand W4 29,39m² AW07
 Decke 41,34m² AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditionie
 Boden 41,34m² KD04 Decke (1990 Defaultwert) zu unkondit

EG Rechteck



a = 1,50 b = 4,16
 lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,81 => 3,73m
 BGF 6,24m² BRI 23,24m³

Wand W1 15,50m² AW07 Außenwand 1990 Defaultwert
 Wand W2 -5,59m² AW07
 Wand W3 -15,50m² AW06 Außenwand 1963 Defaultwert
 Wand W4 5,59m² AW07 Außenwand 1990 Defaultwert
 Decke 6,24m² AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditionie
 Boden 6,24m² KD04 Decke (1990 Defaultwert) zu unkondit

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **448,07**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **1.603,83**

Deckenvolumen KD03

Fläche 137,37 m² x Dicke 0,35 m = 48,08 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 4,24 m² x Dicke 0,35 m = 1,48 m³

Deckenvolumen KD04

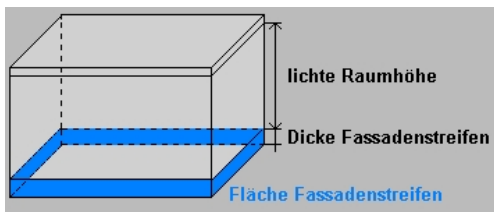
Fläche 306,47 m² x Dicke 0,35 m = 107,26 m³

Geometrieausdruck
Raiffeisenbank Alkoven

Bruttorauminhalt [m³]: **156,83**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW06	- KD03	0,350m	36,65m	12,83m²
AW07	- KD04	0,350m	78,92m	27,62m²



Fenster und Türen
Raiffeisenbank Alkoven

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ag [m²]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc
horiz.																
B	EG AD03	9	1,00 x 1,50	1,00	1,50	13,50				9,45	2,50	30,38	0,67	0,75	1,00	0,24
				9		13,50						30,38				
N																
B	EG AW06	2	2,25 x 1,85	2,25	1,85	8,33				5,83	2,50	20,81	0,67	0,75	1,00	0,00
B	EG AW07	2	1,30 x 1,85	1,30	1,85	4,81				3,37	2,50	12,03	0,67	0,75	1,00	0,00
B	EG AW07	1	6,30 x 1,85	6,30	1,85	11,66				8,16	2,50	29,14	0,67	0,75	1,00	0,00
B	EG AW07	1	3,50 x 1,85	3,50	1,85	6,48				4,53	2,50	16,19	0,67	0,75	1,00	0,00
B	EG AW07	1	6,00 x 1,85	6,00	1,85	11,10				7,77	2,50	27,75	0,67	0,75	1,00	0,00
				7		42,38						105,92				
O																
B	EG AW07	1	0,74 x 1,85	0,74	1,85	1,37				0,96	2,50	3,42	0,67	0,75	1,00	0,39
B	EG AW07	1	3,00 x 2,65	3,00	2,65	7,95				5,57	2,50	19,88	0,67	0,75	1,00	0,39
B	EG AW07	1	2,25 x 1,85	2,25	1,85	4,16				2,91	2,50	10,41	0,67	0,75	1,00	0,39
B	EG AW07	1	3,40 x 2,30	3,40	2,30	7,82				5,47	2,50	19,55	0,67	0,75	1,00	0,39
				4		21,30						53,26				
S																
B	EG AW06	2	2,25 x 1,85	2,25	1,85	8,33				5,83	2,50	20,81	0,67	0,75	1,00	0,67
B	EG AW07	1	2,40 x 2,30	2,40	2,30	5,52				3,86	2,50	13,80	0,67	0,75	1,00	0,67
B	EG AW07	1	3,75 x 2,30	3,75	2,30	8,63				6,04	2,50	21,56	0,67	0,75	1,00	0,67
B	EG AW07	1	4,90 x 2,30	4,90	2,30	11,27				7,89	2,50	28,18	0,67	0,75	1,00	0,67
B	EG AW07	1	3,60 x 1,85	3,60	1,85	6,66				4,66	2,50	16,65	0,67	0,75	1,00	0,67
				6		40,41						101,00				
W																
B	EG AW06	2	2,25 x 1,85	2,25	1,85	8,33				5,83	2,50	20,81	0,67	0,75	1,00	0,39
B	EG AW07	1	2,25 x 2,10	2,25	2,10	4,73				3,31	2,50	11,81	0,67	0,75	1,00	0,39
B	EG AW07	1	0,74 x 1,85	0,74	1,85	1,37				0,96	2,50	3,42	0,67	0,75	1,00	0,39
B	EG AW07	1	0,90 x 1,85	0,90	1,85	1,67				1,17	2,50	4,16	0,67	0,75	1,00	0,39
				5		16,10						40,20				
Summe		31				133,69						330,76				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Monatsbilanz Standort HWB
Raiffeisenbank Alkoven

Standort: Alkoven

BGF [m²] = 448,07 L_T [W/K] = 838,12 Innentemp. [°C] = 20
BRI [m³] = 1.760,66 L_V [W/K] = 140,08 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	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	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,05	13.752	2.315	16.067	1.000	903	1.903	0,12	1,00	14.166
Februar	28	-0,11	11.328	1.836	13.164	903	1.494	2.397	0,18	1,00	10.775
März	31	3,79	10.106	1.701	11.807	1.000	2.232	3.232	0,27	0,99	8.610
April	30	8,58	6.892	1.147	8.039	968	2.818	3.786	0,47	0,95	4.434
Mai	31	13,27	4.198	707	4.905	1.000	3.565	4.565	0,93	0,79	1.293
Juni	30	16,37	2.188	364	2.552	968	3.480	4.448	1,74	0,53	197
Juli	31	18,07	1.203	202	1.405	1.000	3.540	4.540	3,23	0,30	22
August	31	17,61	1.493	251	1.745	1.000	3.250	4.250	2,44	0,40	58
September	30	14,03	3.603	599	4.202	968	2.582	3.550	0,84	0,82	1.274
Oktober	31	8,78	6.998	1.178	8.176	1.000	1.865	2.865	0,35	0,98	5.373
November	30	3,48	9.969	1.658	11.628	968	977	1.945	0,17	1,00	9.687
Dezember	31	-0,22	12.611	2.123	14.734	1.000	717	1.717	0,12	1,00	13.018
Gesamt	365		84.343	14.080	98.423	11.775	27.422	39.198	0,00	0,00	68.907
				nutzbare Gewinne:		9.557	19.959	29.516			

EKZ = 153,79 kWh/m²a
EKZ = 39,14 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 19.05.
Beginn Heizperiode: 09.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Raiffeisenbank Alkoven

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 448,07 L_T [W/K] = 838,12 Innentemp. [°C] = 20
BRI [m³] = 1.760,66 L_V [W/K] = 140,08 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-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	13.425	2.260	15.685	1.000	1.020	2.020	0,13	1,00	13.667
Februar	28	0,73	10.853	1.759	12.612	903	1.619	2.523	0,20	1,00	10.100
März	31	4,81	9.472	1.594	11.066	1.000	2.309	3.309	0,30	0,99	7.803
April	30	9,62	6.264	1.042	7.306	968	2.766	3.734	0,51	0,94	3.790
Mai	31	14,20	3.617	609	4.225	1.000	3.486	4.486	1,06	0,74	900
Juni	30	17,33	1.611	268	1.879	968	3.424	4.392	2,34	0,41	70
Juli	31	19,12	549	92	641	1.000	3.560	4.560	7,11	0,14	1
August	31	18,56	898	151	1.049	1.000	3.204	4.204	4,01	0,25	9
September	30	15,03	2.999	499	3.498	968	2.613	3.580	1,02	0,76	792
Oktober	31	9,64	6.460	1.087	7.547	1.000	1.936	2.936	0,39	0,97	4.697
November	30	4,16	9.559	1.590	11.149	968	1.064	2.031	0,18	1,00	9.124
Dezember	31	0,19	12.353	2.079	14.432	1.000	820	1.821	0,13	1,00	12.613
Gesamt	365		78.059	13.030	91.089	11.775	27.821	39.597	0,00	0,00	63.566
					nutzbare Gewinne:	8.990	18.533	27.523			

EKZ = 141,86 kWh/m²a
EKZ = 36,10 kWh/m³a

Kühlbedarf Standort
Raiffeisenbank Alkoven

Standort: Alkoven

BGF [m²] = 448,07 L_T [W/K] = 838,12 Innentemp.[°C] = 26
BRI [m³] = 1.760,66 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,05	16.626	2.944	19.570	2.000	1.203	3.204	0,16	1,00	11
Februar	28	-0,11	13.978	2.383	16.361	1.807	1.991	3.798	0,23	0,99	35
März	31	3,79	13.160	2.331	15.491	2.000	2.976	4.976	0,32	0,98	119
April	30	8,58	9.991	1.749	11.740	1.936	3.757	5.693	0,48	0,95	409
Mai	31	13,27	7.545	1.336	8.882	2.000	4.753	6.753	0,76	0,86	1.353
Juni	30	16,37	5.520	966	6.487	1.936	4.640	6.576	1,01	0,76	2.213
Juli	31	18,07	4.699	832	5.531	2.000	4.720	6.720	1,21	0,69	2.958
August	31	17,61	4.975	881	5.856	2.000	4.333	6.334	1,08	0,73	2.361
September	30	14,03	6.865	1.202	8.067	1.936	3.443	5.379	0,67	0,89	818
Oktober	31	8,78	10.206	1.808	12.014	2.000	2.487	4.487	0,37	0,97	163
November	30	3,48	12.915	2.261	15.176	1.936	1.303	3.239	0,21	0,99	24
Dezember	31	-0,22	15.541	2.752	18.293	2.000	956	2.956	0,16	1,00	9
Gesamt	365		122.022	21.445	143.467	23.551	36.563	60.114	0,00		10.473

KB = 23,37 kWh/m²a
KB = 23.374 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf
Raiffeisenbank Alkoven

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 448,07 L_T [W/K] = 838,12 Innentemp.[°C] = 26
BRI [m³] = 1.760,66 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftung-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	16.315	974	17.288	0	1.360	1.360	0,08	1,00	0
Februar	28	0,73	13.526	807	14.333	0	2.159	2.159	0,15	1,00	4
März	31	4,81	12.557	749	13.307	0	3.079	3.079	0,23	1,00	20
April	30	9,62	9.394	561	9.954	0	3.688	3.688	0,37	0,98	103
Mai	31	14,20	6.993	417	7.410	0	4.648	4.648	0,63	0,92	545
Juni	30	17,33	4.972	297	5.269	0	4.566	4.566	0,87	0,83	1.093
Juli	31	19,12	4.077	243	4.320	0	4.747	4.747	1,10	0,74	1.734
August	31	18,56	4.409	263	4.672	0	4.272	4.272	0,91	0,81	1.134
September	30	15,03	6.291	375	6.667	0	3.483	3.483	0,52	0,95	256
Oktober	31	9,64	9.695	579	10.274	0	2.581	2.581	0,25	0,99	22
November	30	4,16	12.525	747	13.273	0	1.418	1.418	0,11	1,00	1
Dezember	31	0,19	15.295	913	16.208	0	1.094	1.094	0,07	1,00	0
Gesamt	365		116.050	6.925	122.975	0	37.095	37.095	0,00		4.911

KB* = 2,79 kWh/m³a
KB* = 2.789 Wh/m³a

RH-Eingabe
Raiffeisenbank Alkoven

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur Heizung 70°/55° - Kleinflächige Abgabe
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	24,76	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	35,97	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	251,78	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe
Energieträger Gas
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit
Baujahr Kessel 1978-1994
Nennwärmeleistung 41,79 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich
Heizgerät Zentralheizgerät (Standardkessel)
Betriebsweise konstanter Betrieb
 Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	85,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	84,5%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,4%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 71,34 W Defaultwert **Umwälzpumpe** 71,34 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Raiffeisenbank Alkoven

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	11,68	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	17,98	100
Stichleitungen	Ja	1/3		21,58	Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr 1986-1994
Nennvolumen 629,4463 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,16 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 71,34 W Defaultwert

Heizenergiebedarf
Raiffeisenbank Alkoven

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	Q_{HEB}	=	99.763 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	Q_{HTEB}	=	28.747 kWh/a

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	84.343 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	14.080 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	98.423 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	19.959 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	9.557 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	29.516 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	68.907 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	2.109 kWh/a
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	85 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	997 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	1.703 kWh/a
Verluste der Warmwasserbereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2.213 kWh/a
Verluste Warmwasserbereitung	Q_{TW}	=	4.998 kWh/a
Hilfsenergie			
Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{TW,WS,HE}$	=	268 kWh/a
Energiebedarf Warmwasserbereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	268 kWh/a
HEB-WW (Warmwasser)	$Q_{HEB,TW}$	=	7.107 kWh/a
HTEB-WW (Warmwasser)	$Q_{HTEB,TW}$	=	4.998 kWh/a

Heizenergiebedarf
Raiffeisenbank Alkoven

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 68.907 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{H,WA} = 1.904 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{H,WV} = 24.388 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{H,WS} = 0 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{kom,WB}} = 16.421 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 42.714 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{H,WV,HE} = 137 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{H,WS,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 137 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 275 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 92.114 \text{ kWh/a}$

HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = 23.206 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung $Q_{H,beh} = -21.195 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = -486 \text{ kWh/a}$