

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

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

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



HWB-ref\* = 139,3 kWh/m²a

## ERSTELLT

**ErstellerIn** Baumeister Gerhard Moser  
**ErstellerIn-Nr.**  
**GWR-Zahl**  
**Geschäftszahl** 363

**Organisation** Baumeister Gerhard Moser  
**Ausstellungsdatum** 22.06.2012  
**Gültigkeitsdatum** 21.06.2022



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



Österreichisches Institut für Bautechnik



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

## GEBÄUDEDATEN

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

## KLIMADATEN

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

	Referenzklima zonenbezogen	spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch
<b>HWB*</b>	62.418 kWh/a	35,45 kWh/m <sup>3</sup> a		
<b>HWB</b>	63.566 kWh/a	141,86 kWh/m <sup>2</sup> a	68.907 kWh/a	153,79 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>WWWB</b>			2.109 kWh/a	4,71 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>NERLT-h</b>				
<b>KB*</b>	4.911 kWh/a	2,79 kWh/m <sup>3</sup> a		
<b>KB</b>			10.473 kWh/a	23,37 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>NERLT-k</b>				
<b>NERLT-d</b>				
<b>NE</b>				
<b>HTEB-RH</b>			23.206 kWh/a	51,79 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>HTEB-WW</b>			4.998 kWh/a	11,15 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>HTEB</b>			28.747 kWh/a	64,16 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>KTEB</b>				
<b>HEB</b>			99.763 kWh/a	222,65 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>KEB</b>				
<b>RLTEB</b>				
<b>BeiEB</b>			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m <sup>2</sup> a
<b>EEB</b>			110.237 kWh/a	246,02 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>PEB</b>				
<b>CO2</b>				

\* 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 BGF	448 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,57 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.761 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,64 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.124 m <sup>2</sup>		

#### 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 <sub>T</sub>	838,1 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U <sub>m</sub>	0,75 W/m <sup>2</sup> K
Heizlast P <sub>tot</sub>	34,1 kW
Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	84.343 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	14.080 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	19.959 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	mittelschwere Bauweise
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	9.557 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF</sub></b>	<b>68.907 kWh/a</b>
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF</sub></b>	<b>153,79 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	78.059 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	13.030 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	18.533 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	8.990 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	63.566 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF ref</sub></b>	<b>141,86 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

#### 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](http://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 Gebäude Teile 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**

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.

## 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	Standort: Alkoven
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	34,9 K	beheizten Gebäudeteile: 1.760,66 m³ Gebäudehüllfläche: 1.124,23 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditioniertem 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 unkonditioniertem ungedämmten Keller	137,37	1,300	0,70		124,97
KD04 Decke ( 1990 Defaultwert) zu unkonditioniertem 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				
<b>Summe</b>				<b>[W/K]</b>	<b>783</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>				<b>[W/K]</b>	<b>55</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>838,12</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>v</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>140,08</b>
<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub></b>				<b>[kW]</b>	<b>34,14</b>
<b>Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer BGF von</b>	<b>448 m<sup>2</sup></b>	<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>			<b>76,19</b>
<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub> (EN 12831 vereinfacht)</b>		Luftwechsel = 1,00 1/h		<b>[kW]</b>	<b>45,96</b>

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

<b>AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>					
von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	$d/\lambda$
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		<b>Dicke gesamt 0,8050</b>	<b>U-Wert 0,16</b>	
<b>AW06 Außenwand 1963 Defaultwert</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d/\lambda$
Default Wert lt. OIB 6	B		0,3000	0,453	0,662
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 1,20</b>	
<b>AW07 Außenwand 1990 Defaultwert</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d/\lambda$
Default Wert lt. OIB	B		0,2500	0,137	1,825
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,2500</b>	<b>U-Wert 0,50</b>	
<b>EB02 erdanliegender Fußboden Bestand (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d/\lambda$
Default Wert lt. OIB 6	B		0,3500	0,192	1,823
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert 0,50</b>	
<b>KD03 Decke (1963 Defaultwert) zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d/\lambda$
Default Wert lt. OIB 6	B		0,3500	0,815	0,429
	Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert 1,30</b>	
<b>KD04 Decke (1990 Defaultwert) zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d/\lambda$
Default Wert lt. OIB 6	B		0,3500	0,211	1,659
	Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert 0,50</b>	
<b>ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d/\lambda$
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		<b>Dicke gesamt 0,8704</b>	<b>U-Wert 0,16</b>	
<b>ZD02 warme Zwischendecke (Bestand) gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d/\lambda$
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		<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert 0,65</b>	

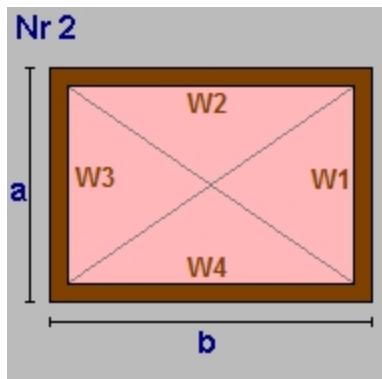
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [W/mK]

\* ... 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

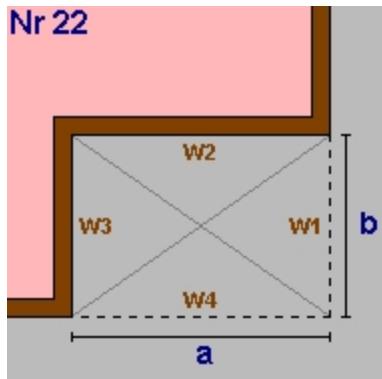
### EG Grundform



a = 19,46      b = 15,30  
lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,81 => 3,73m  
BGF            297,74m² BRI 1.109,07m³

Wand W1	72,49m²	AW07 Außenwand 1990 Defaultwert
Wand W2	56,99m²	AW07
Wand W3	72,49m²	AW07
Wand W4	56,99m²	AW07
Decke	285,78m²	AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditio
Teilung	11,96m²	ZD01
Boden	293,50m²	KD04 Decke ( 1990 Defaultwert) zu unkondit
Teilung	4,24m²	EB02

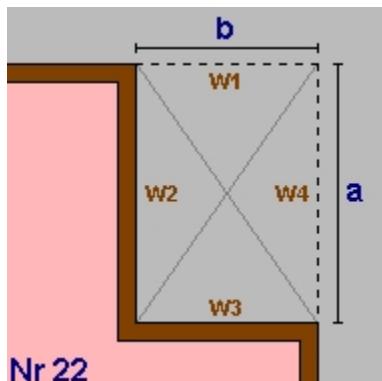
### EG Rechteck einspringend am Eck



a = 3,83      b = 6,41  
lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,81 => 3,73m  
BGF            -24,55m² BRI        -91,45m³

Wand W1	-23,88m²	AW07 Außenwand 1990 Defaultwert
Wand W2	14,27m²	AW07
Wand W3	23,88m²	AW07
Wand W4	-14,27m²	AW07
Decke	-24,55m²	AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditio
Boden	-24,55m²	KD04 Decke ( 1990 Defaultwert) zu unkondit

### EG Rechteck einspringend am Eck



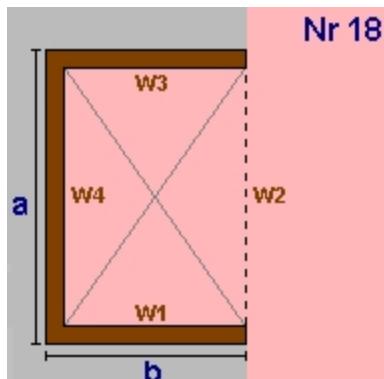
a = 8,75      b = 1,15  
lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,81 => 3,73m  
BGF            -10,06m² BRI        -37,48m³

Wand W1	-4,28m²	AW07 Außenwand 1990 Defaultwert
Wand W2	32,59m²	AW07
Wand W3	4,28m²	AW07
Wand W4	-32,59m²	AW07
Decke	-10,06m²	AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditio
Boden	-10,06m²	KD04 Decke ( 1990 Defaultwert) zu unkondit

**Geometrieausdruck**  
**Raiffeisenbank Alkoven**

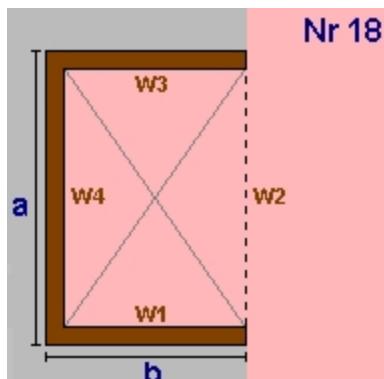
Ihr Baumeister ...  
eingetragener Mediator ...  
beim Bundesministerium für Justiz

**EG Rechteck**



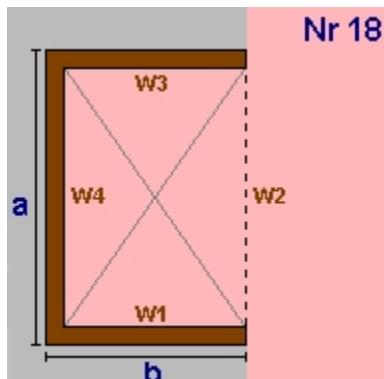
a = 10,51      b = 13,07  
lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,35 => 3,25m  
BGF            137,37m<sup>2</sup> BRI        446,44m<sup>3</sup>  
  
Wand W1    42,48m<sup>2</sup> AW06 Außenwand 1963 Defaultwert  
Wand W2    -34,16m<sup>2</sup> AW07 Außenwand 1990 Defaultwert  
Wand W3    42,48m<sup>2</sup> AW06 Außenwand 1963 Defaultwert  
Wand W4    34,16m<sup>2</sup> AW06  
Decke        137,37m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke (Bestand) gegen g  
Boden        137,37m<sup>2</sup> 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            41,34m<sup>2</sup> BRI        154,00m<sup>3</sup>  
  
Wand W1    -19,52m<sup>2</sup> AW06 Außenwand 1963 Defaultwert  
Wand W2    -29,39m<sup>2</sup> AW07 Außenwand 1990 Defaultwert  
Wand W3    19,52m<sup>2</sup> AW07  
Wand W4    29,39m<sup>2</sup> AW07  
Decke        41,34m<sup>2</sup> AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditionie  
Boden        41,34m<sup>2</sup> 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            6,24m<sup>2</sup> BRI        23,24m<sup>3</sup>  
  
Wand W1    15,50m<sup>2</sup> AW07 Außenwand 1990 Defaultwert  
Wand W2    -5,59m<sup>2</sup> AW07  
Wand W3    -15,50m<sup>2</sup> AW06 Außenwand 1963 Defaultwert  
Wand W4    5,59m<sup>2</sup> AW07 Außenwand 1990 Defaultwert  
Decke        6,24m<sup>2</sup> AD03 Decke (1990 Bestand) zu unkonditionie  
Boden        6,24m<sup>2</sup> KD04 Decke ( 1990 Defaultwert) zu unkondit

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**        448,07  
**EG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**        1.603,83

**Deckenvolumen KD03**

Fläche        137,37 m<sup>2</sup> x Dicke 0,35 m =        48,08 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen EB02**

Fläche        4,24 m<sup>2</sup> x Dicke 0,35 m =        1,48 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen KD04**

Fläche        306,47 m<sup>2</sup> x Dicke 0,35 m =        107,26 m<sup>3</sup>

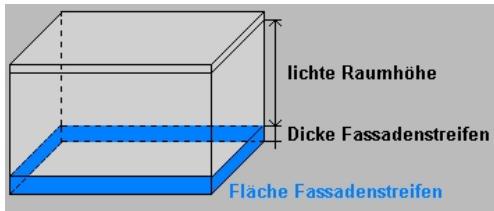
**Geometrieausdruck**  
**Raiffeisenbank Alkoven**

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

**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

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

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Uf [W/m <sup>2</sup> K]	PSI [W/mK]	Ag [m <sup>2</sup> ]	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	AxUwf [W/K]	g	fs	z	amsc
<b>horiz.</b>																
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
<b>N</b>																
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
<b>O</b>																
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
<b>S</b>																
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
<b>W</b>																
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
<b>Summe</b>																
<b>31</b>																
<b>133,69</b>																
<b>330,76</b>																

Ug... Wert Glas Ug... Wert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient 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 [m<sup>2</sup>] = 448,07 L<sub>T</sub>[W/K] = 838,12 Innen temp.[°C] = 20  
BRI [m<sup>3</sup>] = 1.760,66 L<sub>V</sub>[W/K] = 140,08 qih [W/m<sup>2</sup>] = 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	-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
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>84.343</b>	<b>14.080</b>	<b>98.423</b>	<b>11.775</b>	<b>27.422</b>	<b>39.198</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>68.907</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>9.557</b>	<b>19.959</b>	<b>29.516</b>			

EKZ = 153,79 kWh/m<sup>2</sup>a

EKZ = 39,14 kWh/m<sup>3</sup>a

Ende Heizperiode: 19.05.

Beginn Heizperiode: 09.09.

**Monatsbilanz Referenzklima HWB**  
**Raiffeisenbank Alkoven**

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

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 448,07 L<sub>T</sub>[W/K] = 838,12 Innen temp.[°C] = 20  
BRI [m<sup>3</sup>] = 1.760,66 L<sub>V</sub>[W/K] = 140,08 qih [W/m<sup>2</sup>] = 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	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
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>78.059</b>	<b>13.030</b>	<b>91.089</b>	<b>11.775</b>	<b>27.821</b>	<b>39.597</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>63.566</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>8.990</b>	<b>18.533</b>	<b>27.523</b>			

EKZ = 141,86 kWh/m<sup>2</sup>a

EKZ = 36,10 kWh/m<sup>3</sup>a

## Kühlbedarf Standort

### Raiffeisenbank Alkoven

#### Standort: Alkoven

BGF [m<sup>2</sup>] = 448,07 L<sub>T</sub>[W/K] = 838,12 Innen temp.[°C] = 26  
BRI [m<sup>3</sup>] = 1.760,66 qic [W/m<sup>2</sup>] = 7,50 fcorr = 1,40

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	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
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>122.022</b>	<b>21.445</b>	<b>143.467</b>	<b>23.551</b>	<b>36.563</b>	<b>60.114</b>	<b>0,00</b>		<b>10.473</b>

**KB = 23,37 kWh/m<sup>2</sup>a**

**KB = 23.374 Wh/m<sup>2</sup>a**

Außen induzierter Kühlbedarf  
Raiffeisenbank Alkoven

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 448,07 L<sub>T</sub>[W/K] = 838,12 Innen temp.[°C] = 26  
BRI [m<sup>3</sup>] = 1.760,66 qic [W/m<sup>2</sup>] = 7,50 fcorr = 1,40

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	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
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>116.050</b>	<b>6.925</b>	<b>122.975</b>	<b>0</b>	<b>37.095</b>	<b>37.095</b>	<b>0,00</b>		<b>4.911</b>

$$\text{KB}^* = 2,79 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

$$\text{KB}^* = 2.789 \text{ Wh/m}^3\text{a}$$

RH-Eingabe  
Raiffeisenbank Alkoven

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

## Raumheizung - Eingabedaten

### Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

### Wärmeabgabe

Wärmeabgabetypr 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]	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  $k_f$  = 0,75% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

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

## 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	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	11,68	0	
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	17,98	100	
Stichleitungen	Ja	1/3		21,58	<b>Material</b> 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 - HEB - GESAMT

<b>Heizenergiebedarf (HEB)</b>	$Q_{HEB}$	=	<b>99.763 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	$Q_{HTEB}$	=	28.747 kWh/a

## Heizwärmebedarf - HWB

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

## Warmwasserbereitung - WWB

### Wärmeenergie

Warmwasserwärmeverluste (WWWB)	$Q_{tw}$	=	<b>2.109 kWh/a</b>
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 Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2.213 kWh/a

<b>Verluste Warmwasserbereitung</b>	$Q_{TW}$	=	<b>4.998 kWh/a</b>
-------------------------------------	----------	---	--------------------

### Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{TW,WS,HE}$	=	268 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
<b>Summe Hilfsenergiebedarf</b>	$Q_{TW,HE}$	=	<b>268 kWh/a</b>

<b>HEB-WW (Warmwasser)</b>	$Q_{HEB,TW}$	=	<b>7.107 kWh/a</b>
----------------------------	--------------	---	--------------------

<b>HTEB-WW (Warmwasser)</b>	$Q_{HTEB,TW}$	=	<b>4.998 kWh/a</b>
-----------------------------	---------------	---	--------------------

## 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	$Q_{kom,WB} = 16.421 \text{ kWh/a}$

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