

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## BEZEICHNUNG Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

Gebäudeteil	Gesamtgebäude	Baujahr	1990
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Vogelweiderstraße 49	Katastralgemeinde	Salzburg
PLZ/Ort	5010 Salzburg	KG-Nr.	56537
Grundstücksnr.	1657/1	Seehöhe	424 m

## Spezifischer Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, Kohlendioxidemissionen und Gesamtenergieeffizienz-Faktor (Standortklima)

	HWB* <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>	<b>C</b>			<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>		<b>E</b>	<b>E</b>	
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB\*:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

**KB:** Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren Inneren Lasten.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

**EEB:** Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

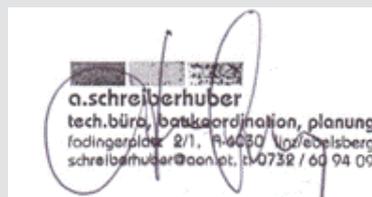
Brutto-Grundfläche	1.117 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,60 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	893 m <sup>2</sup>	Heiztage	218 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	3.589 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 20/12	3615 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.859 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	46,1
charakteristische Länge	1,93 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB*	23,4 kWh/m <sup>3</sup> a	90.234	25,1 kWh/m <sup>3</sup> a
HWB		83.048	74,4
WWWB		5.257	4,7
KB*	0,6 kWh/m <sup>3</sup> a	1.561	0,4 kWh/m <sup>3</sup> a
KB		25.063	22,4
BefEB			
HTEB <sub>RH</sub>		30.085	26,9
HTEB <sub>ww</sub>		27.094	24,3
HTEB		57.727	51,7
KTEB			
HEB		146.032	130,8
KEB			
BelEB		35.960	32,2
BSB		27.515	24,6
EEB		209.507	187,6
PEB		337.957	302,6
PEB <sub>n.ern.</sub>		307.866	275,7
PEB <sub>ern.</sub>		30.091	26,9
CO <sub>2</sub>		61.032 kg/a	54,6 kg/m <sup>2</sup> a
f <sub>GEE</sub>			1,32

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Techn. Büro Schreiberhuber
Ausstellungsdatum	03.03.2015		Fadingerplatz 2/1
Gültigkeitsdatum	02.03.2025		4030 Linz
Geschäftszahl	-		



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

## Datenblatt GEQ

Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Salzburg

**HWB 74**      **fGEE 1,32**

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:      lt. Bestandsplan  
Bauphysikalische Daten:    lt. Bestand und OIB,  
Haustechnik Daten:        lt. Bestand,

### Haustechniksystem

**Raumheizung:**      Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)  
**Warmwasser:**        Kombiniert mit Raumheizung  
**Lüftung:**            Fensterlüftung

### 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 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:

ON 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

## Gebäudedaten

Brutto Grundfläche	1.117 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	3.589 m <sup>3</sup>
Charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,93 m
Heizlast	67,7 kW
Mittlerer U-Wert (U <sub>m</sub> )	0,60 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Gebäudekonstante C <sub>E</sub>	2.535

## Klimadaten

Klimaregion	NF
Seehöhe	424 m
Heizgradtage 20/20	4336 Kd
Heiztage	218 d
Norm-Außentemperatur	-12,7 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

## Bilanz

LEK-Werte

bei Normnutzung

 Transmissionswärmeverluste	46,12
 Lüftungswärmeverluste	14,32
 Solare Wärmegewinne	12,13
 Innere Wärmegewinne	15,08
 Wärmeertrag thermische Solaranlage	
 Hilfsenergiebedarf	0,22
 Betriebsstrombedarf	10,86
 Photovoltaikertrag	
<b>Primärenergiebedarf *</b>	<b>86,69</b>
<b>Kohlendioxidemission *</b>	<b>166,54</b>

\* Unter Einrechnung der am Standort erzeugten Energie aus erneuerbaren Energieträgern oder Kraft-Wärme-Kopplung lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung BTV-E vom 21.08.2014.

Berechnet gemäß OIB-Richtlinie 6 ergibt sich ein PEB von 337.957 kWh, davon 30.091 kWh erneuerbar.

## Allgemeines

Das Objekt befindet sich grundsätzlich in einem sehr guten Zustand - eine Thermische Sanierung wäre grundsätzlich unwirtschaftlich.

## Gebäudehülle

- **Dämmung Dach**  
wäre grundsätzlich empfehlenswert - ist jedoch unwirtschaftlich
- **Dämmung Außenwand**  
eine Fassadensanierung wäre grundsätzlich unwirtschaftlich
- **Fenstertausch**  
Fenstertausch wäre grundsätzlich möglich ist jedoch unwirtschaftlich
- **Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden**  
eine zusätzliche Dämmung der Keller- bzw Tiefgaragendecke wäre empfehlenswert

## Haustechnik

- **Dämmung Wärmeverteilungen**
- **Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe**
- **Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**
- **Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen**
- **Einregulierung / hydraulischer Abgleich**
- **Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung**
- **Errichtung einer thermischen Solaranlage**
- **Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems**
- **Optimierung der Betriebszeiten**
- **Free-Cooling**
- **Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung**
- **Optimierung der Beleuchtung**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2011): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Projektanmerkungen

### Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

---

#### Allgemein

Das Objekt entspricht energetisch dem Baujahr bzw. wurde dem Baujahr entsprechend thermisch errichtet !

#### Bauteile

Die Berechnung erfolgte entsprechend der OIB Richtlinie und nach dem Baujahr bzw. auf Angabe und Erfahrungswerten !

#### Fenster

Bei den Fenstern wurde ein dem Baujahr entsprechender Wert angenommen.

Es ist davon auszugehen dass die Dichtheit der Rahmen zu überprüfen ist.

#### Geometrie

Bei der Geometrie kann geringfügig vom Naturmaß abgewichen werden. Der Energieausweis wurde entsprechend dem vorgelegten Plan berechnet welcher im Maßstab 1:100 war jedoch nicht gesamt bemaßt - daher wurde aus dem Bestandsplan zum teil gemessen.

#### Haustechnik

Die Haustechnik wurde entsprechend der Angabe eingearbeitet.

## Heizlast Abschätzung

### Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung			
WMAK Immobilien GmbH Birkenfeldstraße 25 8160 Weiz		Tel.:			
Norm-Außentemperatur:	-12,7	$V_B$	3.588,91 m <sup>3</sup>	$l_c$	1,93 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	$A_B$	1.859,18 m <sup>2</sup>	$U_m$	0,60 [W/m <sup>2</sup> K]
Standort:	Salzburg	BGF	1.116,79 m <sup>2</sup>		

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz. U - Wert	Leitwerte
		A [m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[W/K]
AW01	Außenwand	712,5	0,56	399,0
DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet	78,4	0,30	23,5
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	376,9	0,30	113,1
FE/TÜ	Fenster u. Türen	241,0	1,57	377,5
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	450,5	0,30	108,1
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			102,1
	Summe OBEN-Bauteile	455,2		
	Summe UNTEN-Bauteile	450,5		
	Summe Außenwandflächen	712,5		
	Fensteranteil in Außenwänden 25,3 %	241,0		
	Summe		[W/K]	1.123,2
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m <sup>3</sup> K]	0,31
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	67,7
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m <sup>2</sup> BGF]	60,640

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

## Bauteile

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

<b>DS01</b>	<b>Dachschräge nicht hinterlüftet</b>			
bestehend				
		Dicke gesamt	0,4500	U-Wert ** 0,30
<b>AW01</b>	<b>Außenwand</b>			
bestehend				
		Dicke gesamt	0,3500	U-Wert ** 0,56
<b>FD01</b>	<b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>			
bestehend				
		Dicke gesamt	0,2700	U-Wert ** 0,30
<b>ID01</b>	<b>Decke zu geschlossener Tiefgarage</b>			
bestehend				
		Dicke gesamt	0,4000	U-Wert ** 0,30
<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke</b>			
bestehend				
		Dicke gesamt	0,3500	U-Wert 0,00

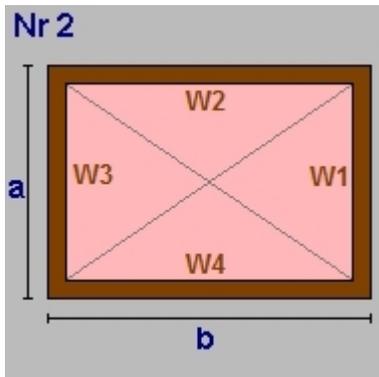
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]

\*... 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

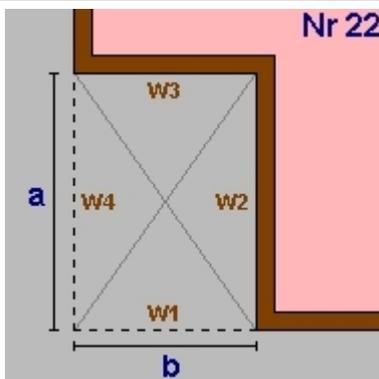
## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

## EG Grundform



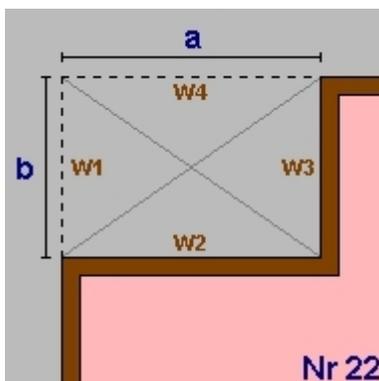
a = 17,50	b = 27,40
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,27 => 3,27m	
BGF 479,50m <sup>2</sup>	BRI 1.567,97m <sup>3</sup>
Wand W1 57,23m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 89,60m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 57,23m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 89,60m <sup>2</sup>	AW01
Decke 190,12m <sup>2</sup>	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Teilung 289,38m <sup>2</sup>	ZD01
Boden 479,50m <sup>2</sup>	ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

## EG Rechteck einspringend am Eck



a = 3,80	b = 2,00
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,27 => 3,27m	
BGF -7,60m <sup>2</sup>	BRI -24,85m <sup>3</sup>
Wand W1 -6,54m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 12,43m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 6,54m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 -12,43m <sup>2</sup>	AW01
Decke -7,60m <sup>2</sup>	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -7,60m <sup>2</sup>	ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

## EG Rechteck einspringend am Eck

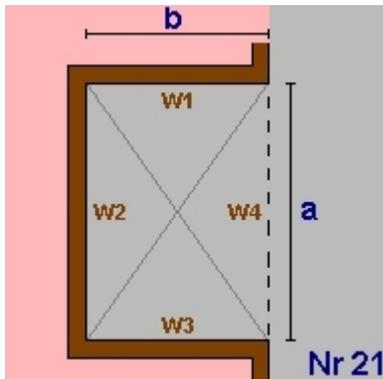


a = 2,00	b = 3,80
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,27 => 3,27m	
BGF -7,60m <sup>2</sup>	BRI -24,85m <sup>3</sup>
Wand W1 -12,43m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 6,54m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 12,43m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 -6,54m <sup>2</sup>	AW01
Decke -7,60m <sup>2</sup>	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -7,60m <sup>2</sup>	ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

## Geometrieausdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

## EG Rechteck einspringend

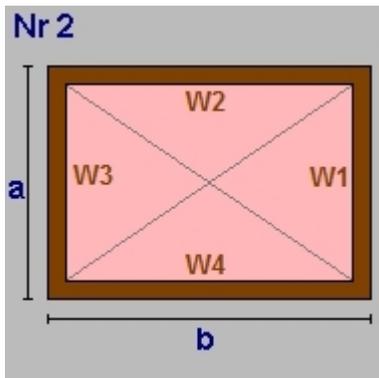


$a = 9,20$	$b = 1,50$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 3,27\text{m}$	
BGF	-13,80m <sup>2</sup> BRI -45,13m <sup>3</sup>
Wand W1	4,91m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	30,08m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	4,91m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-30,08m <sup>2</sup> AW01
Decke	-13,80m <sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-13,80m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

## EG Summe

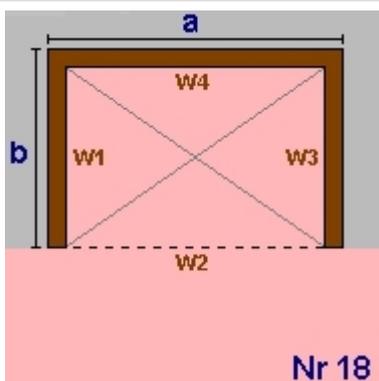
EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 450,50  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.473,14

## OG1 Grundform



$a = 9,90$	$b = 27,40$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,87\text{m}$	
BGF	271,26m <sup>2</sup> BRI 778,52m <sup>3</sup>
Wand W1	28,41m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	78,64m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	28,41m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	78,64m <sup>2</sup> AW01
Decke	14,35m <sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Teilung	256,91m <sup>2</sup> ZD01
Boden	-271,26m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Rechteck

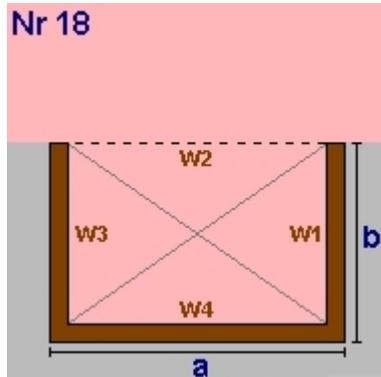


$a = 4,20$	$b = 3,80$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,87\text{m}$	
BGF	15,96m <sup>2</sup> BRI 45,81m <sup>3</sup>
Wand W1	10,91m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	-12,05m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	10,91m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	12,05m <sup>2</sup> AW01
Decke	15,96m <sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-15,96m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

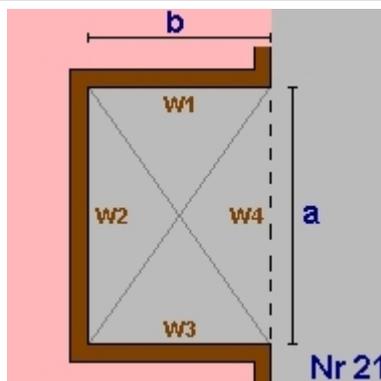
## OG1 Rechteck



$a = 4,20$      $b = 3,80$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,87\text{m}$   
 BGF  $15,96\text{m}^2$     BRI  $45,81\text{m}^3$

Wand W1  $10,91\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-12,05\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $10,91\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $12,05\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $15,96\text{m}^2$     FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden  $-15,96\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Rechteck einspringend



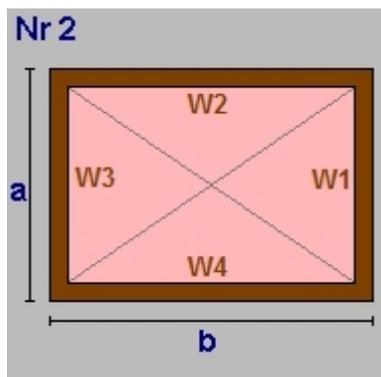
$a = 9,20$      $b = 1,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,87\text{m}$   
 BGF  $-13,80\text{m}^2$     BRI  $-39,61\text{m}^3$

Wand W1  $4,31\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $26,40\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $4,31\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-26,40\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-13,80\text{m}^2$     FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden  $13,80\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [ $\text{m}^2$ ]: **289,38**  
 OG1 Bruttorauminhalt [ $\text{m}^3$ ]: **830,52**

## OG2 Grundform



$a = 9,90$      $b = 25,95$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,87\text{m}$   
 BGF  $256,91\text{m}^2$     BRI  $737,32\text{m}^3$

Wand W1  $28,41\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $74,48\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $28,41\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $74,48\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $136,91\text{m}^2$     FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Teilung  $120,00\text{m}^2$     ZD01

Boden  $-256,91\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

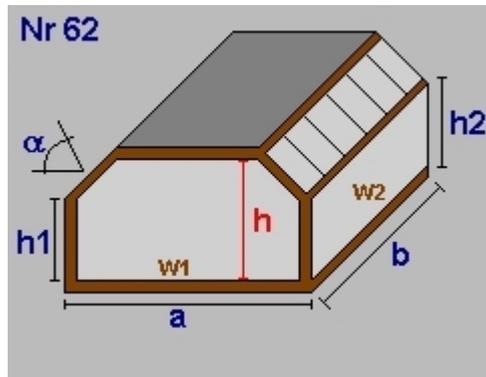
## OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [ $\text{m}^2$ ]: **256,91**  
 OG2 Bruttorauminhalt [ $\text{m}^3$ ]: **737,32**

## Geometrieausdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

## DG Dachkörper



Dachneigung  $a(^{\circ})$  20,00  
 $a = 6,00$      $b = 20,00$   
 $h1 = 2,60$      $h2 = 2,60$   
 lichte Raumhöhe (h) =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 3,27\text{m}$   
 BGF 120,00m<sup>2</sup> BRI 367,73m<sup>3</sup>

Dachfl.	78,36m <sup>2</sup>	
Decke	46,37m <sup>2</sup>	
Wand W1	18,39m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2	52,00m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	18,39m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	52,00m <sup>2</sup>	AW01
Dach	78,36m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke	46,37m <sup>2</sup>	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-120,00m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke

## DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 120,00  
 DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 367,73

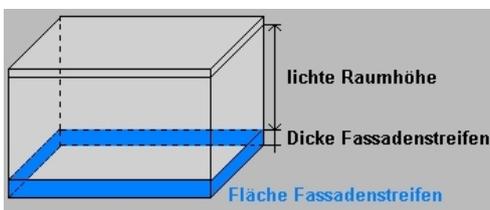
## Deckenvolumen ID01

Fläche 450,50 m<sup>2</sup> x Dicke 0,40 m = 180,20 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 180,20

## Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,400m	92,80m	37,12m <sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1.116,79  
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 3.588,91

## Fenster und Türen

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> [W/K]	g	fs	z	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,21	1,56		0,61				
<b>1,21</b>																	
<b>N</b>																	
B T1	EG	AW01	8	1,30 x 1,47	1,30	1,47	15,29	1,30	1,65	0,060	10,26	1,56	23,82	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	6	1,30 x 1,47	1,30	1,47	11,47	1,30	1,65	0,060	7,70	1,56	17,86	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	4	4,50 x 1,45	4,50	1,45	26,10	1,30	1,65	0,060	17,99	1,59	41,45	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	1	1,90 x 1,45	1,90	1,45	2,76	1,30	1,65	0,060	1,83	1,59	4,37	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	DG	AW01	1	2,50 x 1,90	2,50	1,90	4,75	1,30	1,65	0,060	3,51	1,53	7,26	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	DG	AW01	2	2,40 x 1,10	2,40	1,10	5,28	1,30	1,65	0,060	3,43	1,59	8,41	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	DG	AW01	2	1,20 x 1,60	1,20	1,60	3,84	1,30	1,65	0,060	2,57	1,56	5,99	0,61	0,75	1,00	0,00
<b>24</b>				<b>69,49</b>				<b>47,29</b>				<b>109,16</b>					
<b>NO</b>																	
B T1	DG	AW01	2	1,20 x 1,10	1,20	1,10	2,64	1,30	1,65	0,060	1,61	1,60	4,22	0,61	0,75	1,00	0,00
<b>2</b>				<b>2,64</b>				<b>1,61</b>				<b>4,22</b>					
<b>O</b>																	
B T1	EG	AW01	1	9,20 x 2,40	9,20	2,40	22,08	1,30	1,65	0,060	17,38	1,51	33,38	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	1	9,20 x 1,47	9,20	1,47	13,52	1,30	1,65	0,060	9,68	1,57	21,19	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	1	9,20 x 1,47	9,20	1,47	13,52	1,30	1,65	0,060	9,68	1,57	21,19	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	DG	AW01	2	2,50 x 1,90	2,50	1,90	9,50	1,30	1,65	0,060	7,02	1,53	14,52	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	DG	AW01	4	0,90 x 1,60	0,90	1,60	5,76	1,30	1,65	0,060	3,54	1,60	9,23	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	DG	AW01	1	2,10 x 2,05	2,10	2,05	4,31	1,30	1,65	0,060	3,11	1,55	6,65	0,61	0,75	1,00	0,00
<b>10</b>				<b>68,69</b>				<b>50,41</b>				<b>106,16</b>					
<b>S</b>																	
B T1	EG	AW01	8	1,30 x 1,47	1,30	1,47	15,29	1,30	1,65	0,060	10,26	1,56	23,82	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	8	1,30 x 1,47	1,30	1,47	15,29	1,30	1,65	0,060	10,26	1,56	23,82	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	4	4,50 x 1,45	4,50	1,45	26,10	1,30	1,65	0,060	17,99	1,59	41,45	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	1	1,90 x 1,45	1,90	1,45	2,76	1,30	1,65	0,060	1,83	1,59	4,37	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	DG	AW01	1	2,50 x 1,90	2,50	1,90	4,75	1,30	1,65	0,060	3,51	1,53	7,26	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	DG	AW01	4	1,20 x 0,80	1,20	0,80	3,84	1,30	1,65	0,060	2,07	1,65	6,33	0,61	0,75	1,00	0,00
<b>26</b>				<b>68,03</b>				<b>45,92</b>				<b>107,05</b>					
<b>W</b>																	
B T1	EG	AW01	4	1,30 x 1,47	1,30	1,47	7,64	1,30	1,65	0,060	5,13	1,56	11,91	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	6	1,30 x 1,47	1,30	1,47	11,47	1,30	1,65	0,060	7,70	1,56	17,86	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	2	4,50 x 1,45	4,50	1,45	13,05	1,30	1,65	0,060	9,00	1,59	20,72	0,61	0,75	1,00	0,00
<b>12</b>				<b>32,16</b>				<b>21,83</b>				<b>50,49</b>					
<b>Summe</b>			<b>74</b>	<b>241,01</b>				<b>167,06</b>				<b>377,08</b>					

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert 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

## Rahmenbreiten - Rahmenanteil

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

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
1,30 x 1,47	0,120	0,120	0,120	0,140	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
9,20 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,140	21			7	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,30 x 1,47	0,120	0,120	0,120	0,140	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
2,50 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,140	26			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
9,20 x 1,47	0,120	0,120	0,120	0,140	28			8	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
2,40 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,140	35			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,20 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,140	39								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,20 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,140	46								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,20 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,140	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
0,90 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,140	39								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
2,10 x 2,05	0,120	0,120	0,120	0,140	28			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
4,50 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,140	31			4	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,90 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,140	33			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d

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

Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Stb. .... Stulpbreite [m]

H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

Spb. .... Sprossenbreite [m]

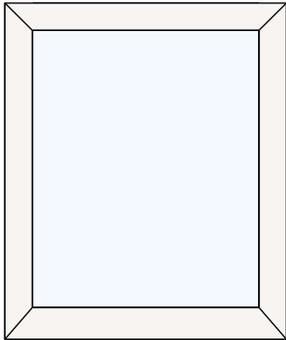
Pfb. .... Pfostenbreite [m]

V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

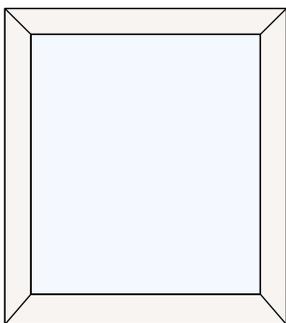
## Fensterdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U <sub>w</sub> -Wert	1,56 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,61		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,14 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

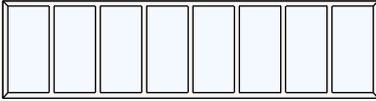


Fenster	1,30 x 1,47		
U <sub>w</sub> -Wert	1,56 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,61		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,14 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

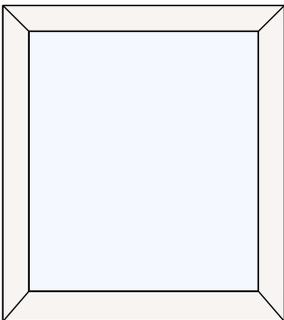
## Fensterdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49



Fenster	9,20 x 2,40		
U <sub>w</sub> -Wert	1,51 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,61		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,14 m
Pfosten	Anzahl	7	Breite 0,12 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

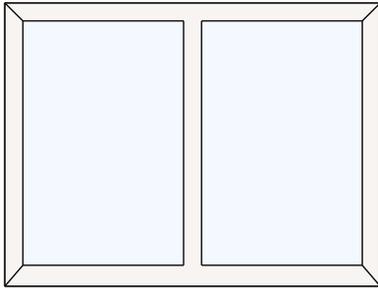


Fenster	1,30 x 1,47		
U <sub>w</sub> -Wert	1,56 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,61		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,14 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

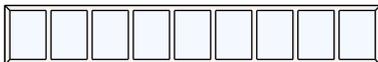
## Fensterdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49



Fenster	2,50 x 1,90			
U <sub>w</sub> -Wert	1,53 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

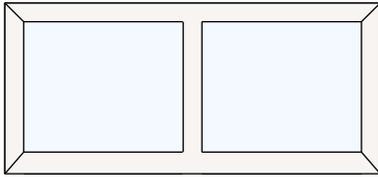


Fenster	9,20 x 1,47			
U <sub>w</sub> -Wert	1,57 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Pfosten	Anzahl	8	Breite	0,12 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

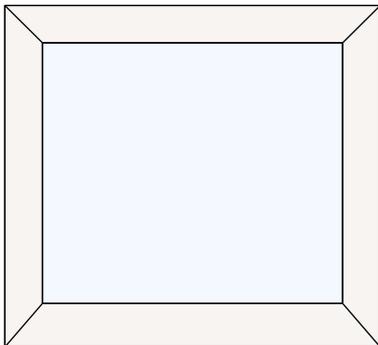
## Fensterdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49



Fenster	2,40 x 1,10			
U <sub>w</sub> -Wert	1,59 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

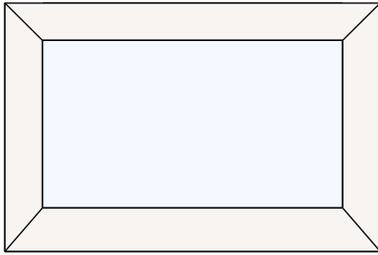


Fenster	1,20 x 1,10			
U <sub>w</sub> -Wert	1,60 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

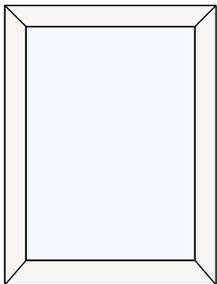
## Fensterdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49



Fenster	1,20 x 0,80			
U <sub>w</sub> -Wert	1,65 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d)	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

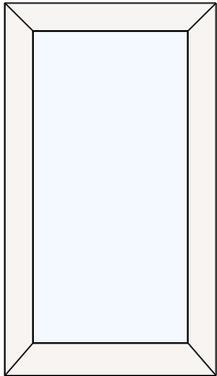


Fenster	1,20 x 1,60			
U <sub>w</sub> -Wert	1,56 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d)	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

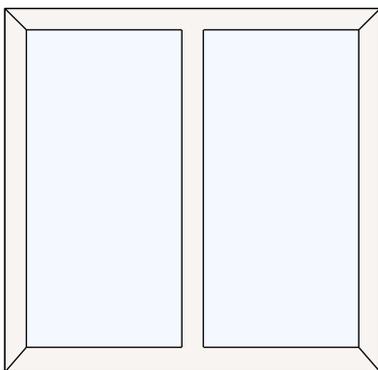
## Fensterdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49



Fenster	0,90 x 1,60			
U <sub>w</sub> -Wert	1,60 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

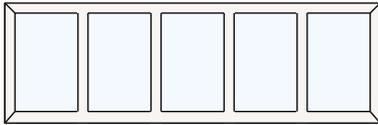


Fenster	2,10 x 2,05			
U <sub>w</sub> -Wert	1,55 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

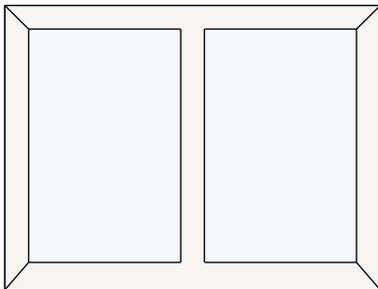
## Fensterdruck

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49



Fenster	4,50 x 1,45		
U <sub>w</sub> -Wert	1,59 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,61		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,14 m
Pfosten	Anzahl	4	Breite 0,12 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK



Fenster	1,90 x 1,45		
U <sub>w</sub> -Wert	1,59 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,61		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,14 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite 0,12 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,30 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d	U <sub>f</sub> 1,65 W/m <sup>2</sup> K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> 1,4 - 1,9; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

## RH-Eingabe

### Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 90°/70°

**Regelfähigkeit** Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	50,38	75
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	89,34	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	625,40	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Heizgerät** Standardkessel

**Energieträger** Gas

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Baujahr Kessel** 1978-1994

**Nennwärmeleistung** 55,17 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 0,75\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 85,5\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 84,7\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 82,2\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 81,5\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 1,3\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe**

88,05 W Defaultwert

**WWB-Eingabe****Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49****Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung mit Zirkulation**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	18,61	75	
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	44,67	100	
<b>Stichleitungen</b>	Nein		20,0		53,61		<b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

**Zirkulationsleitung Rücklaufänge**

konditioniert [%]

<b>Verteilleitung</b>	Nein		20,0	Nein	17,61	75
<b>Steigleitung</b>	Nein		20,0	Nein	44,67	100

**Speicher**

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** 1986-1993  
**Nennvolumen** 175 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,06 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Zirkulationspumpe** 28,09 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe** 51,52 W Defaultwert

**Endenergiebedarf****Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49****Endenergiebedarf**

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	146.032 kWh/a
Kühlenergiebedarf	$Q_{\text{KEB}}$	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	$Q_{\text{BelEB}}$	=	35.960 kWh/a
Betriebsstrombedarf	$Q_{\text{BSB}}$	=	27.515 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	=	<b>209.507 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b>	=	<b>146.032 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	57.727 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{tw}}</math></b>	=	<b>5.257 kWh/a</b>
------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

**Warmwasserbereitung****Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	279 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	18.402 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.298 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	7.115 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 27.094 \text{ kWh/a}$$

**Hilfsenergiebedarf**

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	323 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	27 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 349 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	27.094 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b>	=	<b>32.352 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

**Endenergiebedarf****Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	116.893 kWh/a
----------------------------	-------	---	---------------

Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	36.295 kWh/a
-----------------------	-------	---	--------------

<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>153.188 kWh/a</b>
----------------------	-------------------------	---	----------------------

Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	30.736 kWh/a
---------------------	-------	---	--------------

Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	38.227 kWh/a
---------------------	-------	---	--------------

<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>68.963 kWh/a</b>
---------------------	-------------------------	---	---------------------

<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>83.048 kWh/a</b>
------------------------	-------------------------	---	---------------------

**Raumheizung****Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	5.888 kWh/a
--------	------------	---	-------------

Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	61.586 kWh/a
------------	------------	---	--------------

Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
----------	------------	---	---------

Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	21.336 kWh/a
----------------	---------------------	---	--------------

	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>88.810 kWh/a</b>
--	-------------------------	---	---------------------

**Hilfsenergiebedarf**

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
--------	---------------	---	---------

Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	199 kWh/a
------------	---------------	---	-----------

Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
----------	---------------	---	---------

Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
----------------	---------------	---	---------

	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>199 kWh/a</b>
--	------------------------------	---	------------------

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{\text{HTEB,H}}$	=	30.085 kWh/a
--------------------------------------	---------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,H}}</math></b>	=	<b>113.133 kWh/a</b>
--------------------------------------	--------------------------------------	---	----------------------

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	56.838 kWh/a
-------------	-------------	---	--------------

Warmwasserbereitung	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	13.951 kWh/a
---------------------	---------------------	---	--------------

## Energie Analyse

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

## Erdgas

Raumheizung, Warmwasser

145.484 kWh

## Elektrische Energie

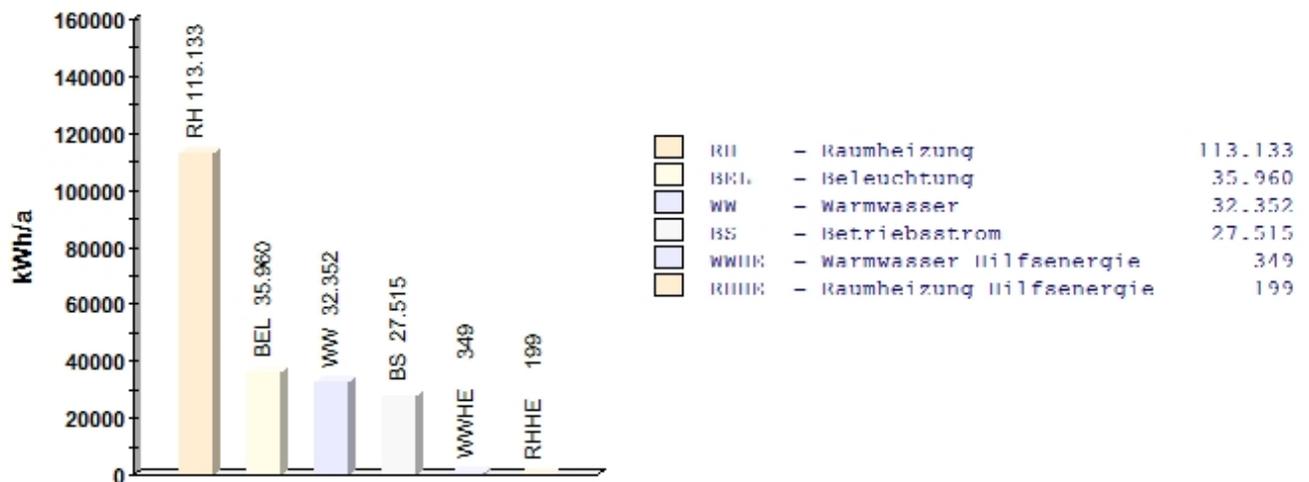
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Betriebsstrom, Beleuchtung

64.023 kWh

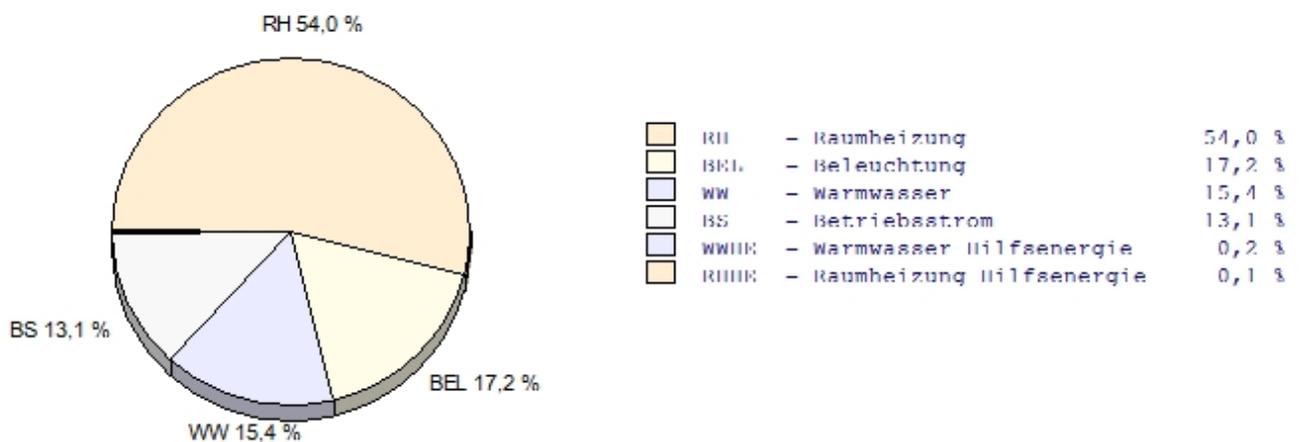
## Gesamt

209.507 kWh

## Energiebedarf kWh/a



## Energiebedarf in %

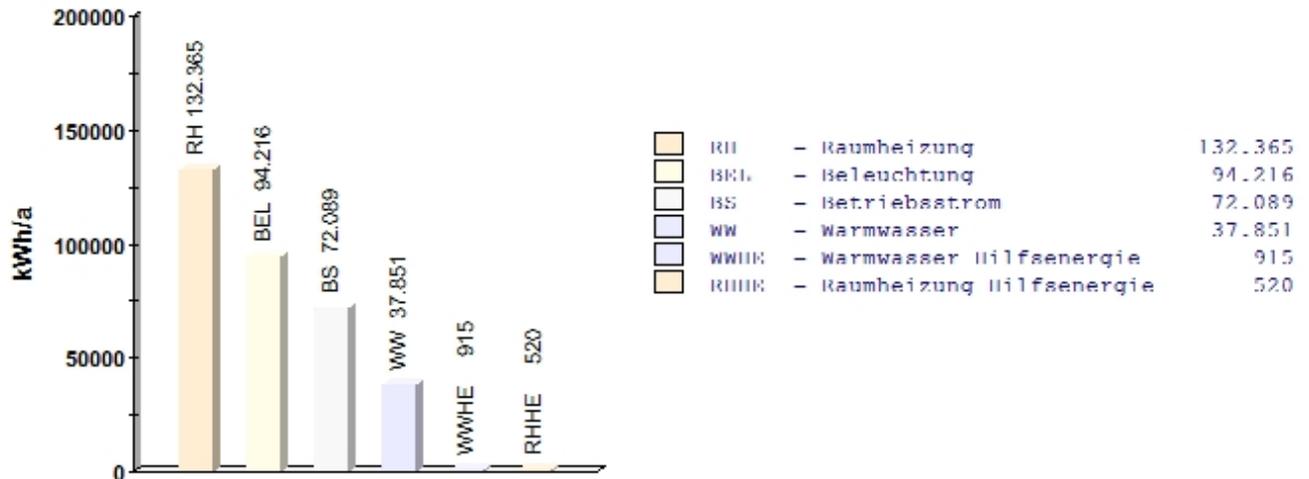


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

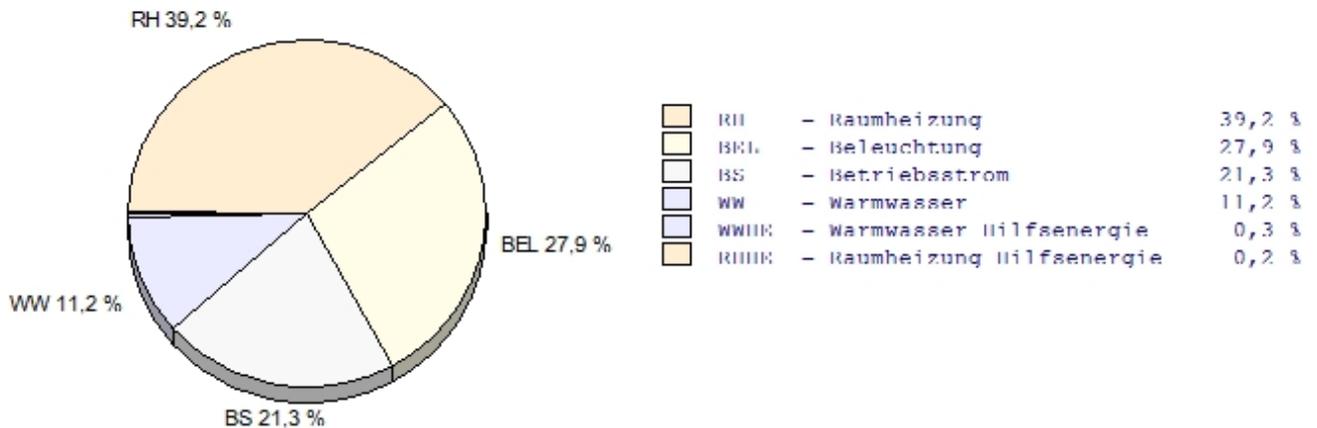
## Energie Analyse

## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

## Primärenergiebedarf kWh/a



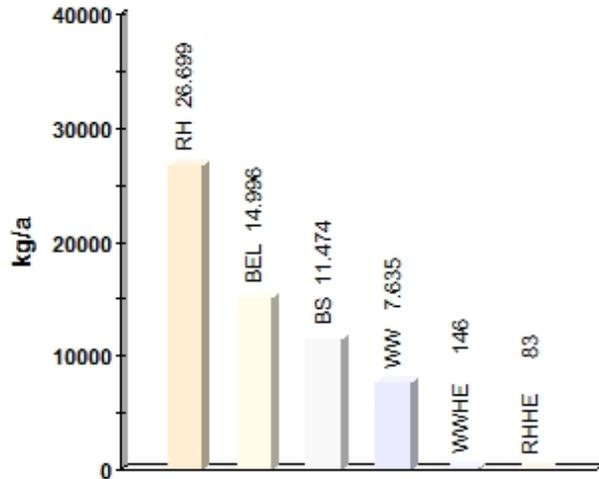
## Primärenergie in %



Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

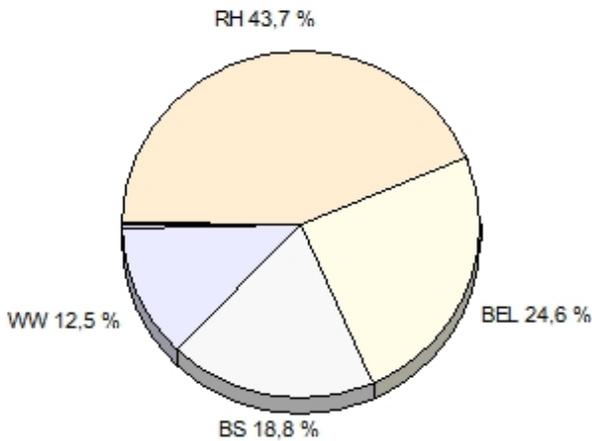
**Energie Analyse**  
**Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49**

**CO2 Emission kg/a**



RH	- Raumheizung	26.699
BEL	- Beleuchtung	14.996
BS	- Betriebsstrom	11.474
WW	- Warmwasser	7.635
WWHE	- Warmwasser Hilfsenergie	146
RHHE	- Raumheizung Hilfsenergie	83

**CO2 Emission in %**



RH	- Raumheizung	43,7 %
BEL	- Beleuchtung	24,6 %
BS	- Betriebsstrom	18,8 %
WW	- Warmwasser	12,5 %
WWHE	- Warmwasser Hilfsenergie	0,2 %
RHHE	- Raumheizung Hilfsenergie	0,1 %

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

## Energie Analyse - Details

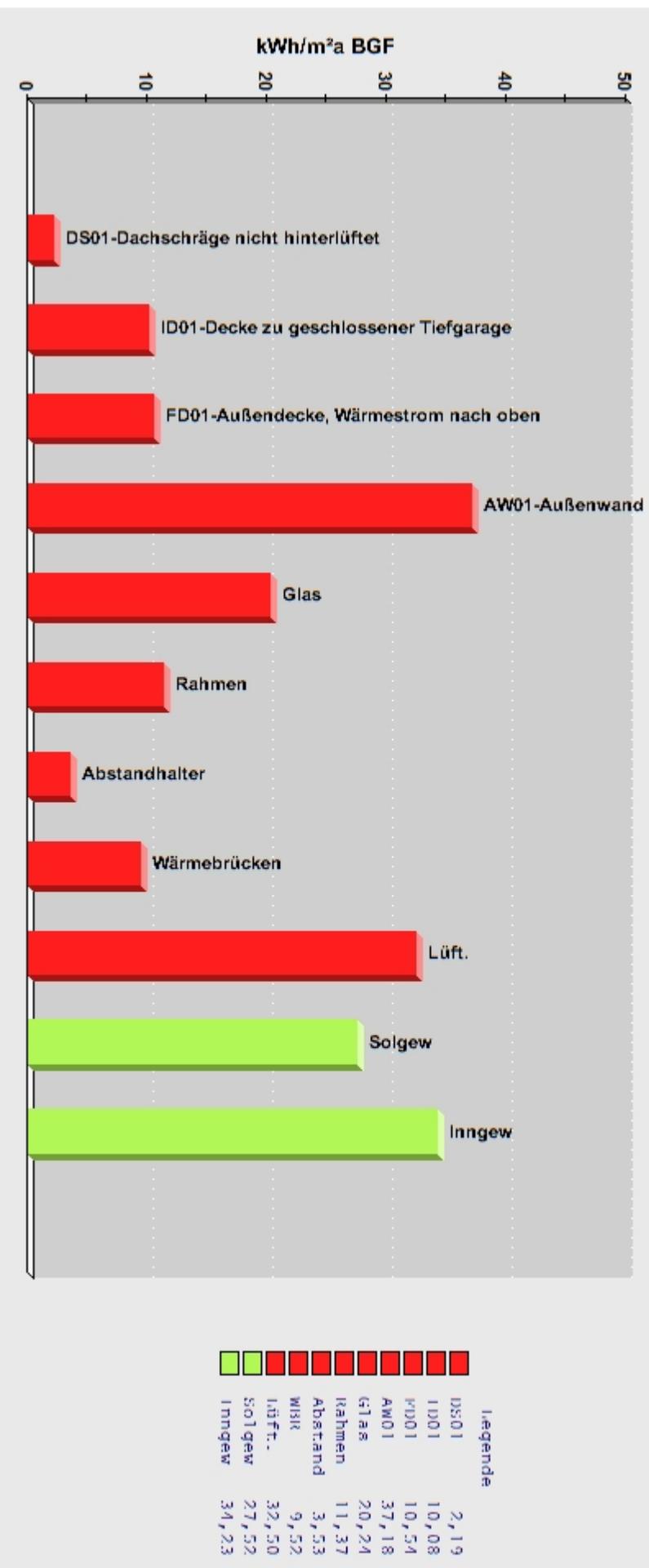
## Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

## Primärenergienbedarf, CO2-Emission

	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung		1,170	0,236
Erdgas	113.133	132.365	26.699
Raumheizung Hilfsenergie		2,620	0,417
Elektrische Energie	199	520	83
Warmwasser		1,170	0,236
Erdgas	32.352	37.851	7.635
Warmwasser Hilfsenergie		2,620	0,417
Elektrische Energie	349	915	146
Betriebsstrom		2,620	0,417
Elektrische Energie	27.515	72.089	11.474
Beleuchtung		2,620	0,417
Elektrische Energie	35.960	94.216	14.996
	<b>209.507</b>	<b>337.957</b>	<b>61.032</b>

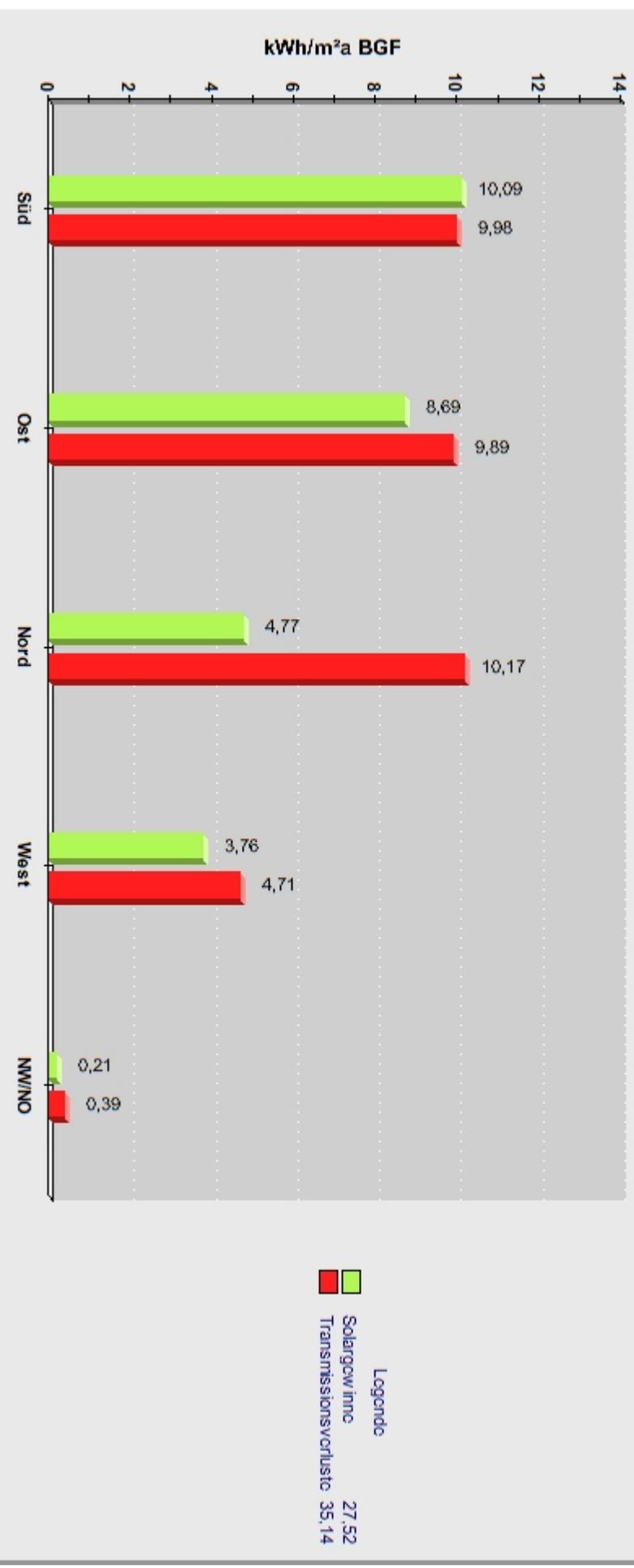
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Verluste und Gewinne in kWh/m<sup>2</sup>a BGF



## Ausdruck Grafik Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49

### Fenster Energiebilanz in kWh/m<sup>2</sup>a BGF



Fenster Ausrichtung



**Gesamtenergieeffizienzfaktor Standortklima**  
**Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49**

<b>Brutto-Grundfläche BGF</b>	1.117 m <sup>2</sup>	
<b>Charakteristische Länge l<sub>c</sub></b>	1,93 m	
<b>konditioniertes Brutto-Volumen VB</b>	3.589 m <sup>3</sup>	
<b>Energieaufwandszahl e<sub>AWZ,RH</sub></b>	1,38	
<b>Energieaufwandszahl e<sub>AWZ,TW</sub></b>	1,38	
<b>HWB<sup>*</sup><sub>RK</sub></b>	75,1 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>HWB<sub>SK,durchbilanziert</sub></b>	75,4 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>WWWB<sub>Def</sub></b>	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>EEB<sub>Ist</sub></b>	187,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>BeIEB<sub>Def</sub></b>	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>BSB<sub>Def</sub></b>	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>KB<sub>NP</sub></b>	30,0 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>f<sub>KT</sub></b>	0,00	
<b>Temperaturfaktor TF</b>	1,00	<b>TF = HWB<sub>SK</sub> / HWB<sub>RK</sub></b>
<b>Jahresstrahlungssumme I<sub>SK</sub></b>	1.073 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>Jahresstrahlungssumme I<sub>RK</sub></b>	1.102 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>Strahlungsfaktor SF</b>	0,97	<b>SF = I<sub>SK</sub> / I<sub>RK</sub></b>
<b>HWB<sub>26</sub></b>	57,0 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>HWB<sub>26</sub> = 26 x (1 + 2,0 / l<sub>c</sub>) x TF x VB / BGF / 3</b>
<b>KB<sub>26</sub></b>	29,2 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>KB<sub>26</sub> = KB<sub>NP</sub> x SF</b>
<b>KEB<sub>26</sub></b>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>KEB<sub>26</sub> = f<sub>KT</sub> x 1,33 x KB<sub>26</sub></b>
<b>HEB<sub>26</sub></b>	84,9 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>HEB<sub>26</sub> = (HWB<sub>26</sub> + WWWB) x e<sub>AWZ</sub></b>
<b>EEB<sub>26</sub></b>	141,7 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>EEB<sub>26</sub> = HEB<sub>26</sub> + KEB<sub>26</sub> + BeIEB + BSB</b>
<b>f<sub>GEE</sub></b>	<b>1,32</b>	<b>f<sub>GEE</sub> = EEB<sub>Ist</sub> / EEB<sub>26</sub></b>

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49		
Gebäudeteil	Gesamtgebäude		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1990
Straße	Vogelweiderstraße 49	Katastralgemeinde	Salzburg
PLZ/Ort	5010 Salzburg	KG-Nr.	56537
Grundstücksnr.	1657/1	Seehöhe	424 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB 74**      **f<sub>GEE</sub> 1,32**

Energieausweis Ausstellungsdatum 03.03.2015

Gültigkeitsdatum 02.03.2025

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f <sub>GEE</sub>	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

# Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49		
Gebäudeteil	Gesamtgebäude		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1990
Straße	Vogelweiderstraße 49	Katastralgemeinde	Salzburg
PLZ/Ort	5010 Salzburg	KG-Nr.	56537
Grundstücksnr.	1657/1	Seehöhe	424 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB 74**      **f<sub>GEE</sub> 1,32**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

**Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Vorlegender

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Vorlegender

**Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Interessent

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Interessent

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f <sub>GEE</sub>	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

# Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Wohn- und Geschäftsgebäude Vogelweiderstraße 49		
Gebäudeteil	Gesamtgebäude		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1990
Straße	Vogelweiderstraße 49	Katastralgemeinde	Salzburg
PLZ/Ort	5010 Salzburg	KG-Nr.	56537
Grundstücksnr.	1657/1	Seehöhe	424 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB 74**      **f<sub>GEE</sub> 1,32**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

**Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Verkäufer/Bestandgeber

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

**Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Käufer/Bestandnehmer

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f <sub>GEE</sub>	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.