

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Gebäudeteil	Wohnung	Baujahr	1912
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	2009
Straße	Dorfstraße 2	Katastralgemeinde	Afritz
PLZ/Ort	9542 Afritz	KG-Nr.	75401
Grundstücksnr.	.281	Seehöhe	715 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C	C			
D				D
E				
F		F		
G			G	

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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 Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	236 m ²	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	188 m ²	Heiztage	261 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	711 m ³	Heizgradtage	4286 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	381 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	24,5
charakteristische Länge	1,87 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen	spezifisch
HWB	44,5 kWh/m ² a	13.361 kWh/a	56,7 kWh/m ² a
WWWB		3.009 kWh/a	12,8 kWh/m ² a
HTEB		39.320 kWh/a	167,0 kWh/m ² a
HTEB _{RH}		33.567 kWh/a	142,5 kWh/m ² a
HTEB _{WW}		4.641 kWh/a	19,7 kWh/m ² a
HEB		55.689 kWh/a	236,5 kWh/m ² a
HHSB		3.868 kWh/a	16,4 kWh/m ² a
EEB		59.558 kWh/a	252,9 kWh/m ² a
PEB		80.178 kWh/a	340,5 kWh/m ² a
PEB _{n.ern.}		77.837 kWh/a	330,5 kWh/m ² a
PEB _{ern.}		2.341 kWh/a	9,9 kWh/m ² a
CO ₂		19.050 kg/a	80,9 kg/m ² a
f _{GEE}		2,09	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Pompenig
Ausstellungsdatum	15.01.2013		
Gültigkeitsdatum	14.01.2023		



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
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Afritz

HWB 57 fGEE 2,09
Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	236 m ²	charakteristische Länge l _C	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	711 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	381 m ²	mittlere Raumhöhe	3,01 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Afritz

Transmissionswärmeverluste Q _T		14.094 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	7.798 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		2.882 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise	5.547 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		13.361 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		11.214 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		6.205 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		2.101 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		4.827 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		10.491 kWh/a

Haustechniksystem
Raumheizung: Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Heizöl Extra leicht)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

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 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

Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Allgemein

In der Empfehlung sind jedenfalls folgende Maßnahmen auszuweisen (bitte in der Kategorie Verbesserungen eintragen):

- Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen und
- Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen. (Quelle: OIB Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden)

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkung auf den Feuchte-, Schall und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigung (z.B. Schimmel) wird keine Verantwortung übernommen.

Bauteile

Grundlage der Bauteileingabe:

Außenwand Bestand und Zubau wurde vor Ort aufgenommen.

Dachschräge und Zangendecke wurde auf Grund der Umbau-Abrechnung von der Firma Arriacher Holzbau eingegeben.

Die Decke über dem Keller und der erdberührte Boden im EG wurden in Anlehnung an den Leitfaden der OIB Richtlinie angenommen.

Fenster

Fensterfläche 7,5% der Außenwandfläche

Eingabe laut Planunterlagen

Geometrie

Bauteil: ZD01-warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten - Fläche = 123,77m². Begründung!

Zonierung der Berechnung: Im EG befindet sich ein Bürotrakt, im OG und DG jeweils eine Wohnung

Bauteil Anforderungen

Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

BAUTEILE	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01 AW NF 50	0,20	0,35	Ja
AW02 AW Zubau	0,21	0,35	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,97	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,97	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast

Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

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

Berechnungsblatt

Bauherr

 Gemeinde Afritz am See
 Schulstraße 2
 9542 Afritz
 Tel.: 04247/2540-14

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -12,3 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 32,3 K

 Standort: Afritz
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 711,21 m³
 Gebäudehüllfläche: 380,51 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Zangendecke	75,51	0,345	0,90		23,42
AW01 AW NF 50	195,15	0,205	1,00		39,91
AW02 AW Zubau	34,53	0,213	1,00		7,36
DS01 Dachschräge	56,79	0,352	1,00		20,02
FE/TÜ Fenster u. Türen	18,53	1,012			18,75
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	123,77	1,246			
Summe OBEN-Bauteile	132,30				
Summe Zwischendecken	123,77				
Summe Außenwandflächen	229,68				
Fensteranteil in Außenwänden 7,5 %	18,53				

Summe
[W/K] 109
Wärmebrücken (vereinfacht)
[W/K] 11
Transmissions - Leitwert L_T
[W/K] 120,40
Lüftungs - Leitwert L_V
[W/K] 66,62
Gebäude - Heizlast P_{tot}

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 6,04
Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 236 m²
[W/m² BGF] 25,65
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)

Luftwechsel = 0,50 1/h

[kW] 7,01

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
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

AW01	AW NF 50					
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		B		0,0150	1,000	0,015
Ziegel - Vollziegel		B		0,4700	0,700	0,671
Kalk-Zementputz		B		0,0150	1,000	0,015
Baumit KlebeSpachtel				0,0050	0,800	0,006
AUSTROTHERM EPS F				0,1600	0,040	4,000
Spachtel & Gewebe				0,0050	0,800	0,006
Edelputz				0,0030	0,540	0,006
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,6730	U-Wert
						0,20

ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		B		0,0100	0,800	0,013
Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)		B		0,2000	0,800	0,250
Holzwoleleichtbauplatte magnesitgebunden		B		0,0250	0,100	0,250
Zementestrich		B		0,0400	1,330	0,030
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2750	U-Wert
						1,25

DS01	Dachschräge					
bestehend		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Holz - Schnittholz Nadel (alt)		B		0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.		B	20,0 %	0,1200	0,120	0,200
Steinwolle MW-W		B	80,0 %		0,040	2,400
Heraklith-BM		B		0,0250	0,093	0,269
Kalk-Zementputz		B		0,0150	1,000	0,015
		RT _o 2,9076	RT _u 2,7667	RT 2,8371	Dicke gesamt	0,1840
						U-Wert
						0,35
					Rse+Rsi	0,14

AD01	Zangendecke					
bestehend		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Holz - Schnittholz Nadel (alt)		B		0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.		B	20,0 %	0,1200	0,120	0,200
Steinwolle MW-W		B	80,0 %		0,040	2,400
Heraklith-BM		B		0,0250	0,093	0,269
Kalk-Zementputz		B		0,0150	1,000	0,015
		RT _o 2,9767	RT _u 2,8267	RT 2,9017	Dicke gesamt	0,1840
						U-Wert
						0,34
					Rse+Rsi	0,2

AW02	AW Zubau					
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		B		0,0250	1,000	0,025
Betonhohlstein aus Normalbeton		B		0,2500	0,550	0,455
Kalk-Zementputz		B		0,0250	1,000	0,025
Baumit KlebeSpachtel				0,0050	0,800	0,006
AUSTROTHERM EPS F				0,1600	0,040	4,000
Spachtel & Gewebe				0,0050	0,800	0,006
Edelputz				0,0030	0,540	0,006
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4730	U-Wert
						0,21

ZD02	warme Zwischendecke					
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		B		0,0100	0,800	0,013
Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)		B		0,2000	0,800	0,250
Holzwoleleichtbauplatte magnesitgebunden		B		0,0250	0,100	0,250
Zementestrich		B		0,0400	1,330	0,030
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2750	U-Wert
						1,25

Bauteile

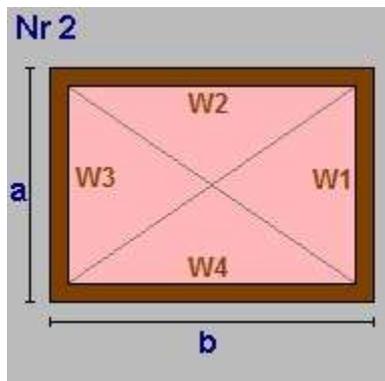
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

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

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

Geometrieausdruck
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

EG Grundform

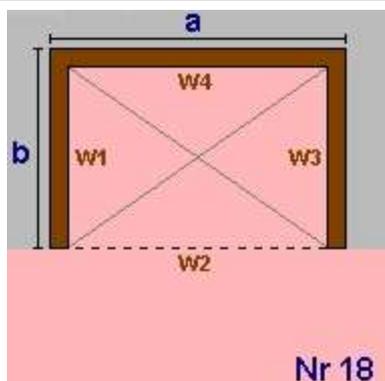


Nr 2

a = 9,55 b = 11,70
 lichte Raumhöhe = 2,88 + obere Decke: 0,28 => 3,16m
 BGF 111,74m² BRI 352,52m³

Wand W1	30,13m ²	AW01	AW NF 50
Wand W2	36,91m ²	AW01	
Wand W3	30,13m ²	AW01	
Wand W4	36,91m ²	AW01	
Decke	111,74m ²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	-111,74m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

EG Rechteck



Nr 18

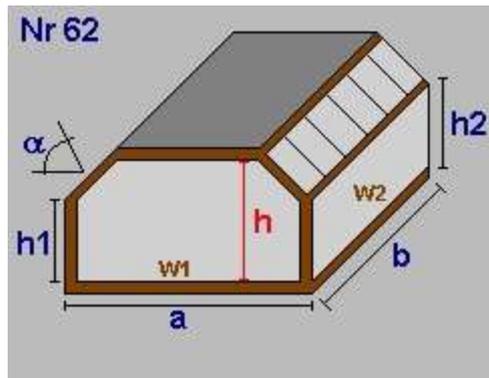
a = 5,35 b = 2,25
 lichte Raumhöhe = 2,88 + obere Decke: 0,28 => 3,16m
 BGF 12,04m² BRI 37,98m³

Wand W1	7,10m ²	AW02	AW Zubau
Wand W2	-16,88m ²	AW01	AW NF 50
Wand W3	7,10m ²	AW02	AW Zubau
Wand W4	16,88m ²	AW02	
Decke	12,04m ²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	-12,04m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **123,77**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **390,50**

DG Dachkörper



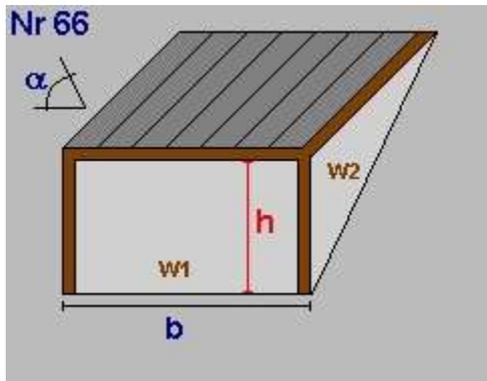
Nr 62

Dachneigung a(°) 35,00
 a = 9,55 b = 11,70
 h1 = 1,50 h2 = 1,50
 lichte Raumhöhe(h) = 2,40 + obere Decke: 0,18 => 2,58m
 BGF 111,74m² BRI 269,09m³

Dachfl.	44,22m ²		
Decke	75,51m ²		
Wand W1	23,00m ²	AW01	AW NF 50
Wand W2	17,55m ²	AW01	
Wand W3	23,00m ²	AW01	
Wand W4	17,55m ²	AW01	
Dach	44,22m ²	DS01	Dachschräge
Decke	75,51m ²	AD01	Zangendecke

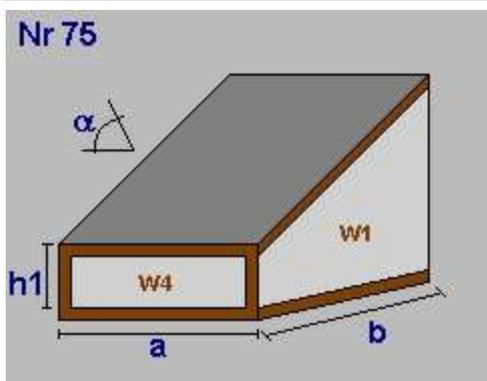
Geometrieausdruck
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

DG Schleppgaube



Nr 66
Dachneigung a(°) 0,00
b = 4,00
lichte Raumhöhe(h)= 1,50 + obere Decke: 0,18 => 1,68m
BRI 8,10m³
Dachfläche 9,62m²
Dach-Anliegefl. 11,74m²
Wand W1 6,74m² AW01 AW NF 50
Wand W2 2,03m² AW01
Wand W4 2,03m² AW01
Dach 9,62m² DS01 Dachschräge

DG Pultdach



Nr 75
Dachneigung a(°) 35,00
a = 5,35 b = 2,25
h1= 0,00
lichte Raumhöhe = 1,35 + obere Decke: 0,22 => 1,58m
BGF 12,04m² BRI 9,48m³
Dachfl. 14,70m²
Wand W1 1,77m² AW02 AW Zubau
Wand W2 -8,43m² AW01 AW NF 50
Wand W3 1,77m² AW02 AW Zubau
Wand W4 0,00m² AW02
Dach 14,70m² DS01 Dachschräge

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 123,77
DG Bruttorauminhalt [m³]: 286,67

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-12,04 m²
Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -12,04

Deckenvolumen ZD01

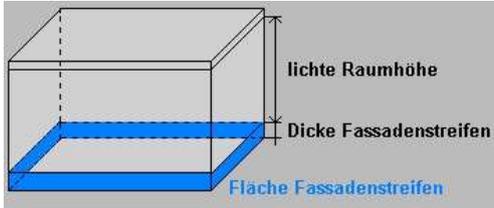
Fläche 123,77 m² x Dicke 0,28 m = 34,04 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 34,04

Geometrieausdruck
Dorfstraße 2, 9542 Aflitz, Wohnungen Saniert

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,275m	37,15m	10,22m ²
AW02	- ZD01	0,275m	9,85m	2,71m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 235,51
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 711,21

Fenster und Türen

Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U _g [W/m²K]	U _f [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ag [m²]	U _w [W/m²K]	AxU _f [W/K]	g	fs
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,71	1,20	0,050	1,32	0,97		0,50	
1,32														
N														
T1	EG	AW01	1	1,17 x 1,37	1,17	1,37	1,60	0,71	1,20	0,050	1,13	0,99	1,58	0,50 0,85
T1	EG	AW02	2	0,85 x 1,16	0,85	1,16	1,97	0,71	1,20	0,050	1,25	1,05	2,08	0,50 0,85
3				3,57				2,38			3,66			
O														
T1	EG	AW01	2	1,17 x 1,37	1,17	1,37	3,21	0,71	1,20	0,050	2,27	0,99	3,16	0,50 0,85
T1	EG	AW02	1	0,85 x 0,96	0,85	0,96	0,82	0,71	1,20	0,050	0,49	1,08	0,88	0,50 0,85
T1	DG	AW01	2	1,07 x 1,27	1,07	1,27	2,72	0,71	1,20	0,050	1,86	1,01	2,74	0,50 0,85
5				6,75				4,62			6,78			
S														
T1	EG	AW01	2	1,15 x 1,37	1,15	1,37	3,15	0,71	1,20	0,050	2,22	0,99	3,12	0,50 0,85
T1	DG	AW01	1	0,95 x 1,37	0,95	1,37	1,30	0,71	1,20	0,050	0,88	1,02	1,32	0,50 0,85
3				4,45				3,10			4,44			
W														
T1	EG	AW01	1	0,85 x 1,16	0,85	1,16	0,99	0,71	1,20	0,050	0,62	1,05	1,04	0,50 0,85
T1	DG	AW01	2	1,07 x 1,29	1,07	1,29	2,76	0,71	1,20	0,050	1,90	1,01	2,77	0,50 0,85
3				3,75				2,52			3,81			
Summe		14		18,52				13,94			18,69			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb. li [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. V-Spr. Anz. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,15 x 1,37	0,100	0,100	0,100	0,100	29							Internorm K.-Fenst. Passion CI
1,17 x 1,37	0,100	0,100	0,100	0,100	29							Internorm K.-Fenst. Passion CI
0,85 x 1,16	0,100	0,100	0,100	0,100	37							Internorm K.-Fenst. Passion CI
0,85 x 1,16	0,100	0,100	0,100	0,100	37							Internorm K.-Fenst. Passion CI
0,85 x 0,96	0,100	0,100	0,100	0,100	39							Internorm K.-Fenst. Passion CI
0,95 x 1,37	0,100	0,100	0,100	0,100	33							Internorm K.-Fenst. Passion CI
1,07 x 1,29	0,100	0,100	0,100	0,100	31							Internorm K.-Fenst. Passion CI
1,07 x 1,27	0,100	0,100	0,100	0,100	32							Internorm K.-Fenst. Passion CI
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Internorm K.-Fenst. Passion CI

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

Monatsbilanz Standort HWB

Dorfstraße 2, 9542 Aflitz, Wohnungen Saniert

Standort: Aflitz

BGF [m²] = 235,51 L_T [W/K] = 120,40 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 114,09
 BRI [m³] = 711,21 L_V [W/K] = 66,62 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 8,130

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	-4,92	2.232	1.235	3.467	526	147	672	0,19	1,00	2.795
Februar	28	-1,98	1.779	984	2.763	475	220	695	0,25	1,00	2.067
März	31	2,27	1.588	879	2.467	526	307	833	0,34	1,00	1.634
April	30	6,88	1.138	629	1.767	509	329	838	0,47	1,00	930
Mai	31	11,62	751	415	1.166	526	373	899	0,77	0,97	280
Juni	30	14,87	445	246	691	509	367	875	1,27	0,76	0
Juli	31	16,75	291	161	452	526	390	916	2,03	0,49	0
August	31	16,02	357	197	554	526	379	905	1,63	0,61	0
September	30	12,90	615	340	956	509	330	838	0,88	0,94	109
Oktober	31	7,47	1.122	621	1.743	526	234	760	0,44	1,00	983
November	30	1,14	1.635	904	2.539	509	157	665	0,26	1,00	1.874
Dezember	31	-3,91	2.142	1.185	3.327	526	114	640	0,19	1,00	2.688
Gesamt	365		14.094	7.798	21.892	6.189	3.348	9.537	0,00	0,00	13.361
					nutzbare Gewinne:	5.547	2.882	8.429			

EKZ = 56,73 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 29.05.
 Beginn Heizperiode: 12.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Dorfstraße 2, 9542 Aflitz, Wohnungen Saniert

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 235,51 L_T [W/K] = 120,40 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 114,09
 BRI [m³] = 711,21 L_V [W/K] = 66,62 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 8,130

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	-1,53	1.929	1.067	2.996	526	110	636	0,21	1,00	2.360
Februar	28	0,73	1.559	863	2.422	475	175	650	0,27	1,00	1.772
März	31	4,81	1.361	753	2.114	526	256	782	0,37	1,00	1.332
April	30	9,62	900	498	1.398	509	308	817	0,58	0,99	585
Mai	31	14,20	520	287	807	526	387	913	1,13	0,83	51
Juni	30	17,33	231	128	360	509	380	889	2,47	0,40	0
Juli	31	19,12	79	44	122	526	398	923	7,54	0,13	0
August	31	18,56	129	71	200	526	360	886	4,42	0,23	0
September	30	15,03	431	238	669	509	289	798	1,19	0,80	32
Oktober	31	9,64	928	513	1.442	526	212	738	0,51	1,00	705
November	30	4,16	1.373	760	2.133	509	114	623	0,29	1,00	1.510
Dezember	31	0,19	1.775	982	2.756	526	88	613	0,22	1,00	2.143
Gesamt	365		11.214	6.205	17.418	6.189	3.077	9.266	0,00	0,00	10.491
					nutzbare Gewinne:	4.827	2.101	6.927			

EKZ = 44,55 kWh/m²a

RH-Eingabe

Dorfstraße 2, 9542 Aflitz, Wohnungen Saniert

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Ja	16,54	100
Steigleitungen	Ja	1/3		Ja	18,84	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	131,88	

Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 15,00 kW freie Eingabe

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Standardkessel

Heizkreis konstanter Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 2,00\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 84,4\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 82,4\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,8\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe 300,00 W Defaultwert

Umwälzpumpe 58,32 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Dorfstraße 2, 9542 Aflitz, Wohnungen Saniert
Warmwasserbereitung - Eingabedaten
Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	2/3		Ja	9,45	100	
Steigleitungen	Ja	2/3		Ja	9,42	100	
Stichleitungen	Nein		20,0		37,68		Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,07 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 58,32 W Defaultwert

Endenergiebedarf
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Endenergiebedarf - EEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	Q_{HEB}	=	55.689 kWh/a
Haushaltsstrombedarf (HHSB)	Q_{HHSB}	=	3.868 kWh/a
- Netto-Photovoltaikertrag (NPVE)	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf (EEB)	Q_{EEB}	=	59.558 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf (HEB)	Q_{HEB}	=	55.689 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	Q_{HTEB}	=	39.320 kWh/a

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_{T}	=	14.094 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_{V}	=	7.798 kWh/a
Wärmeverluste	Q_{I}	=	21.892 kWh/a
Solare Warmegewinne	Q_{s}	=	2.882 kWh/a
Innere Warmegewinne	Q_{i}	=	5.547 kWh/a
Warmegewinne	Q_{g}	=	8.429 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_{h}	=	13.361 kWh/a

Endenergiebedarf

Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) $Q_{tw} = 3.009 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{TW,WA} = 137 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{TW,WV} = 1.238 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{TW,WS} = 1.319 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{kom,WB} = 1.947 \text{ kWh/a}$

Verluste Warmwasserbereitung $Q_{TW} = 4.641 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{TW,WV,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{TW,WS,HE} = 29 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{TW,WB,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{TW,HE} = 29 \text{ kWh/a}$

HEB-WW (Warmwasser) $Q_{HEB,TW} = 7.650 \text{ kWh/a}$

HTEB-WW (Warmwasser) $Q_{HTEB,TW} = 4.641 \text{ kWh/a}$

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 13.361 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{H,WA} = 1.770 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{H,WV} = 34.944 \text{ kWh/a}$

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

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{kom,WB} = 10.108 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 46.823 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

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

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{H,WV,HE} = 165 \text{ kWh/a}$

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

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 917 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 1.083 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 46.928 \text{ kWh/a}$

HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = 33.567 \text{ kWh/a}$

Endenergiebedarf
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	16.441 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	795 kWh/a

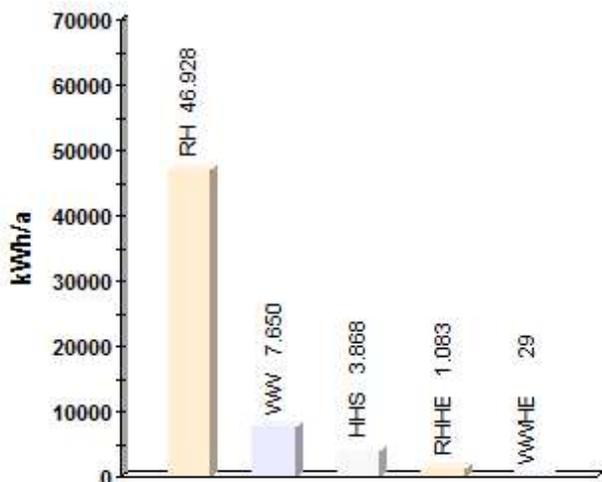
Energie Analyse
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Heizöl extra leicht 54.578 kWh 5.458 l
Raumheizung, Warmwasser

Elektrische Energie 4.980 kWh 4.980 kWh
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Haushaltsstrom

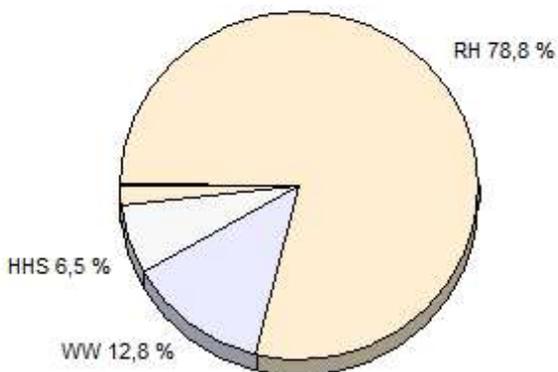
Gesamt 59.558 kWh

Energiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	46.928
WW	= Warmwasser	7.650
HHS	= Haushaltsstrom	3.868
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1.083
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	29

Energiebedarf in %

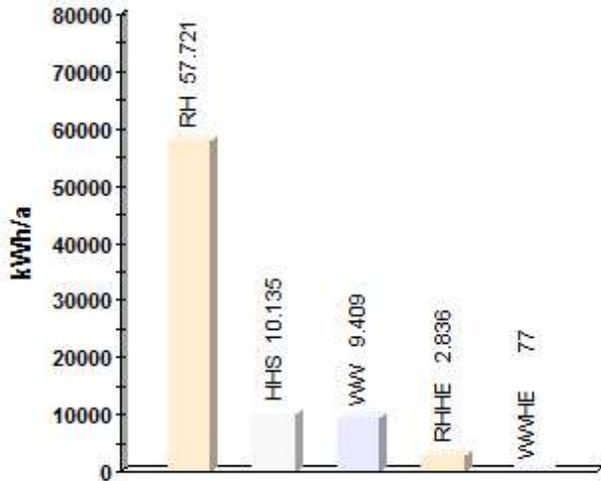


RH	= Raumheizung	78,8 %
WW	= Warmwasser	12,8 %
HHS	= Haushaltsstrom	6,5 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1,8 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,0 %

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.

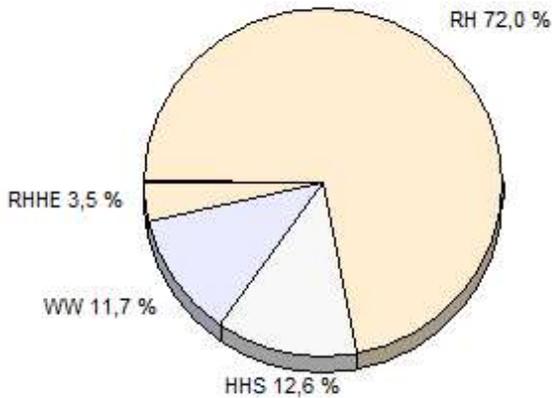
Energie Analyse
Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Primärenergiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	57.721
HHS	= Haushaltsstrom	10.135
WW	= Warmwasser	9.409
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	2.836
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	77

Primärenergie in %

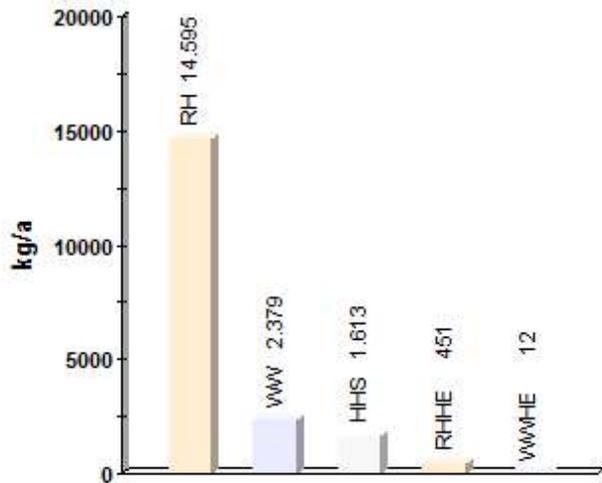


RH	= Raumheizung	72,0 %
HHS	= Haushaltsstrom	12,6 %
WW	= Warmwasser	11,7 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	3,5 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,1 %

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.

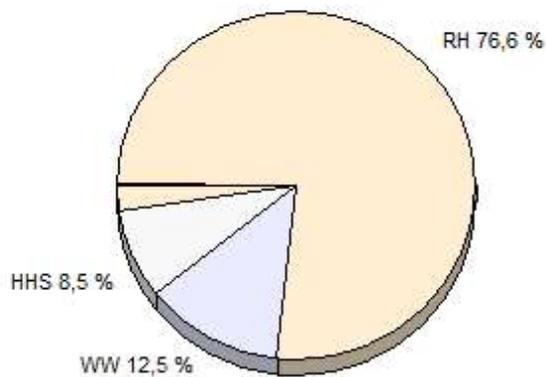
Energie Analyse
Dorfstraße 2, 9542 Aflitz, Wohnungen Saniert

CO2 Emission kg/a



RH	= Raumheizung	14.595
WW	= Warmwasser	2.379
HHS	= Haushaltsstrom	1.613
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	451
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	12

CO2 Emission in %



RH	= Raumheizung	76,6 %
WW	= Warmwasser	12,5 %
HHS	= Haushaltsstrom	8,5 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	2,4 %
WWHE	= Warmwasser 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

Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Energie Analyse Details

Primärenergienbedarf, CO2-Emission

	Energiebedarf [kWh]	Heizmittelbedarf	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung			1,230	0,311
Heizöl extra leicht	46.928	4.693 l	57.721	14.595
Raumheizung Hilfsenergie			2,620	0,417
Elektrische Energie	1.083	1.083 kWh	2.836	451
Warmwasser			1,230	0,311
Heizöl extra leicht	7.650	765 l	9.409	2.379
Warmwasser Hilfsenergie			2,620	0,417
Elektrische Energie	29	29 kWh	77	12
Haushaltsstrom			2,620	0,417
Elektrische Energie	3.868	3.868 kWh	10.135	1.613
	59.558		80.178	19.050

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.

Verbesserungstexte

Dorfstraße 2, 9542 Afritz, Wohnungen Saniert

Gebäudehülle

- Dämmung oberste Geschoßdecke/Dach

DS01Dachschräge: Dämmen mit mind 4 cm Dämmstoff (Lambda 0,04). Aus wirtschaftlicher Sicht wird eine höhere Dämmstärke (Mind. 16 cm) empfohlen.

- Dämmung Außenwand

AW01 AW NF 50: Dämmen mit mind 8 cm Dämmstoff (Lambda 0,04). Aus wirtschaftlicher Sicht wird eine höhere Dämmstärke (Mind. 16 cm) empfohlen.

AW02 AW Zubau: Dämmen mit mind 8 cm Dämmstoff (Lambda 0,04). Aus wirtschaftlicher Sicht wird eine höhere Dämmstärke (Mind. 16 cm) empfohlen.

- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Die Umstellung der Heizung auf erneuerbare Energieträger (Pellets oder Fernwärme) wird empfohlen. Vor der Heizungsumstellung sollte eine Sanierung der thermisch relevanten Gebäudehülle durchgeführt werden.

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Im Zuge einer Heizungsumstellung sollten nur hocheffiziente Umwälzpumpen zur Anwendung kommen.

- Einregulierung/hydraulischer Abgleich

- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- Errichtung einer thermischen Solaranlage