

energie:bewusst Kärnten
Ing. Helmut Pompenig
Koschutastraße 4
9020 Klagenfurt
050-536-30894
helmut.pompenig@ktn.gv.at

Gemeindeamt Afritz am See

28. März 2013

ENERGIEAUSWEIS

Planung Pflichtschule

VS Afritz Fassade saniert

Gemeinde Afritz
Schulstraße 2
9542 Afritz

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG VS Afritz Fassade saniert

Gebäudeteil		Baujahr	1978
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	2006
Straße	Schulstraße 36	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. 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.

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).

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 - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	757 m ²	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,84 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	606 m ²	Heiztage	291 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.863 m ³	Heizgradtage	4286 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.075 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,38 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	54,1
charakteristische Länge	2,66 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima	
	spezifisch	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB*	25,5 kWh/m ² a	91.527	32,0 kWh/m ² a
HWB		87.028	114,9
WWWB		3.566	4,7
KB*	0,0 kWh/m ² a	28	0,0 kWh/m ² a
KB		5.178	6,8
BefEB			
HTEB		38.502	50,8
HTEB _{RH}		22.242	29,4
HTEB _{WW}		13.719	18,1
KTEB			
HEB		129.095	170,4
KEB			
BeIEB		18.785	24,8
BSB		18.662	24,6
EEB		166.542	219,9
PEB		260.430	343,8
PEB _{n.ern.}		241.636	319,0
PEB _{ern.}		18.794	24,8
CO ₂		56.033 kg/a	74,0 kg/m ² a
f _{GEE}			1,47

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	energie:bewusst Kärnten Koschutastraße 4 9020 Klagenfurt
Ausstellungsdatum	07.03.2013		
Gültigkeitsdatum	Planung		

energie:bewusst
Koschutastraße 4
9020 Klagenfurt
Tel: 050/536 30882 Fax: 30888

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

VS Afritz Fassade saniert

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Afritz

HWB 115 fGEE 1,47

Gebäudedaten - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	757 m ²	charakteristische Länge l _c	2,66 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.863 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,38 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.075 m ²	mittlere Raumhöhe	3,78 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Plandarstellung DI O. Bernsteiner, 28.12.2010, Plannr. k.A.
Bauphysikalische Daten:	Energieausweis, 2006
Haustechnik Daten:	Aufnahme vor Ort,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Afritz

Transmissionswärmeverluste Q _T		105.833 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		27.695 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		19.355 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	26.707 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		87.028 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		84.204 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		22.027 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		14.273 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		23.262 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		68.696 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (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 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.

Heizlast

VS Afritz Fassade saniert

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Afritz

Schulstraße 2

9542 Afritz

Tel.: 04247/25-40

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 32,3 K

Standort: Afritz

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2.863,32 m³

Gebäudehüllfläche: 1.075,11 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]
AW01 EG Alte Schule nord	69,66	0,176	1,00		12,29
AW02 Zubau Schule	164,89	0,167	1,00		27,59
AW03 EG Alte Schule	114,44	0,176	1,00		20,20
AW04 OG Alte Schule	167,15	2,048	1,00		342,26
FE/TÜ Fenster u. Türen	109,20	1,271			138,84
EB01 FB-erdanliegend Alte Schule	96,66	0,506	0,70		34,24
KD01 KG/EG - Alte Schule	233,74	0,466	0,70		76,24
EW01 erdberührte Wand <1,5m	29,53	2,230	0,80		52,69
EW02 erdberührte Wand >1,5m	27,00	2,230	0,60		36,13
IW01 Wand zu unconditioniertem Keller 55	26,51	1,870	0,70		34,70
IW02 Wand zu unconditioniertem Keller 45	21,40	2,035	0,70		30,48
IW03 Wand zu unconditioniertem Keller 80	14,93	1,554	0,70		16,24
ZD03 1.OG/2.OG - Alte Schule + Zubau	330,40	0,479			
ZW01 Wand zu Umkleidetrakt	33,64	1,200			
Summe UNTEN-Bauteile	330,40				
Summe Zwischendecken	330,40				
Summe Außenwandflächen	572,67				
Summe Innenwandflächen	62,84				
Summe Wandflächen zum Bestand	33,64				
Fensteranteil in Außenwänden 15,7 %	106,94				
Fenster in Innenwänden	2,26				

Summe

[W/K]

822

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

82

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

904,10

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

236,80

Gebäude - Heizlast P_{tot}

[kW]

36,85

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 757 m² [W/m² BGF] 48,65

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 2,00 1/h [kW] 79,51

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

VS Afritz Fassade saniert

AW03 EG Alte Schule renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
MA Natursteinmauerwerk (bis 2.600 kg/m ³)	B		0,6000	2,300	0,261
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
Baumit open KlebeSpachtel			0,0050	0,800	0,006
Baumit open plus			0,1600	0,031	5,161
Baumit open Spachtel & Gewebe			0,0050	0,800	0,006
Baumit open Endbeschichtung			0,0020	0,540	0,004
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,8220	U-Wert	0,18

AW02 Zubau Schule renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
Ziegel - Vollziegel	B		0,4000	0,700	0,571
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
Baumit open KlebeSpachtel			0,0050	0,800	0,006
Baumit open plus			0,1600	0,031	5,161
Baumit open Spachtel & Gewebe			0,0050	0,800	0,006
Baumit open Endbeschichtung			0,0020	0,540	0,004
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,6220	U-Wert	0,17

EW01 erdberührte Wand <1,5m bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
MA Natursteinmauerwerk (bis 2.600 kg/m ³)	B		0,6000	2,300	0,261
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,6500	U-Wert	2,23

EB01 FB-erdanliegend Alte Schule bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge	B		0,0200	1,200	0,017
ES Zementestrich	B		0,0500	1,400	0,036
Polyurethan-Hartschaumplatten	B		0,0500	0,030	1,667
BE Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,51

KD01 KG/EG - Alte Schule bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge	B		0,0200	1,200	0,017
ES Zementestrich	B		0,0500	1,400	0,036
Polyurethan-Hartschaumplatten	B		0,0500	0,030	1,667
BE Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,47

ZD02 EG/1.OG - Alte Schule + Zubau bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge	B		0,0200	1,200	0,017
ES Zementestrich	B		0,0500	1,400	0,036
Polyurethan-Hartschaumplatten	B		0,0500	0,030	1,667
BE Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,48

Bauteile

VS Afritz Fassade saniert

ZD03 1.OG/2.OG - Alte Schule + Zubau

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge	B		0,0200	1,200	0,017
ES Zementestrich	B		0,0500	1,400	0,036
Polyurethan-Hartschaumplatten	B		0,0500	0,030	1,667
BE Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,48

EW02 erdberührte Wand >1,5m

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
MA Natursteinmauerwerk (bis 2.600 kg/m ³)	B		0,6000	2,300	0,261
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,6500	U-Wert	2,23

IW01 Wand zu unkonditioniertem Keller 55

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
MA Natursteinmauerwerk (bis 2.600 kg/m ³)	B		0,5000	2,300	0,217
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	1,87

IW02 Wand zu unkonditioniertem Keller 45

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
MA Natursteinmauerwerk (bis 2.600 kg/m ³)	B		0,4000	2,300	0,174
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	2,03

IW03 Wand zu unkonditioniertem Keller 80

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
MA Natursteinmauerwerk (bis 2.600 kg/m ³)	B		0,7500	2,300	0,326
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,8000	U-Wert	1,55

ZD04 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,3400	0,707	0,481
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3400	U-Wert **	1,35

ZW01 Wand zu Umkleidetrakt

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B		0,6000	1,047	0,573
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,6000	U-Wert **	1,20

AW01 EG Alte Schule nord

renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
MA Natursteinmauerwerk (bis 2.600 kg/m ³)	B		0,6000	2,300	0,261
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
Baumit open Klebepachtel			0,0050	0,800	0,006
Baumit open plus			0,1600	0,031	5,161
Baumit open Spachtel & Gewebe			0,0050	0,800	0,006
Baumit open Endbeschichtung			0,0020	0,540	0,004
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,8220	U-Wert	0,18

Bauteile

VS Afritz Fassade saniert

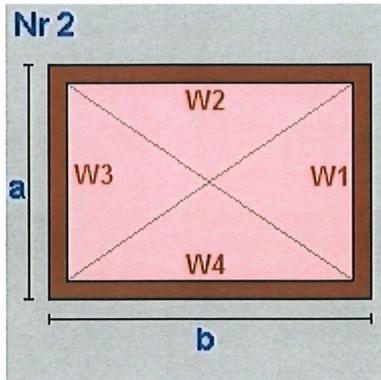
AW04 OG Alte Schule bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
MA Natursteinmauerwerk (bis 2.600 kg/m ³)	B		0,6000	2,300	0,261
Kalkzementmörtel	B		0,0300	0,800	0,038
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,6500	U-Wert	2,05

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 RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometriausdruck VS Afritz Fassade saniert

KG Grundform



a = 6,88 b = 14,05
 lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,34 => 2,79m
 BGF 96,66m² BRI 269,69m³

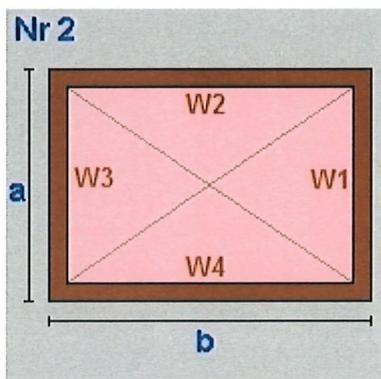
Wand W1 8,88m² EW02 erdberührte Wand >1,5m
 Teilung 6,88 x 1,50 (Länge x Höhe)
 10,32m² EW01 erdberührte Wand <1,5m
 Wand W2 25,81m² IW01 Wand zu unkonditioniertem Keller 55
 Teilung 4,80 x 2,79 (Länge x Höhe)
 13,39m² IW03 Wand zu unkonditioniertem Keller 80
 Wand W3 19,20m² IW02 Wand zu unkonditioniertem Keller 45
 Wand W4 18,12m² EW02 erdberührte Wand >1,5m
 Teilung 14,05 x 1,50 (Länge x Höhe)
 21,08m² EW01 erdberührte Wand <1,5m

Decke 96,66m² ZD04 warme Zwischendecke
 Boden 96,66m² EB01 FB-erdanliegend Alte Schule

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 96,66
KG Bruttorauminhalt [m³]: 269,69

EG Grundform

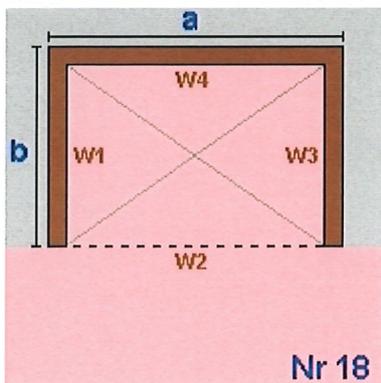


a = 11,48 b = 17,13
 lichte Raumhöhe = 3,45 + obere Decke: 0,34 => 3,79m
 BGF 196,65m² BRI 745,31m³

Wand W1 43,51m² AW03 EG Alte Schule
 Wand W2 50,71m² AW01 EG Alte Schule nord
 Teilung 3,75 x 3,79 (Länge x Höhe)
 14,21m² AW03 EG Alte Schule
 Wand W3 43,51m² AW03 EG Alte Schule
 Wand W4 64,92m² AW03

Decke 196,65m² ZD02 EG/1.OG - Alte Schule + Zubau
 Boden 196,65m² KD01 KG/EG - Alte Schule

EG Rechteck

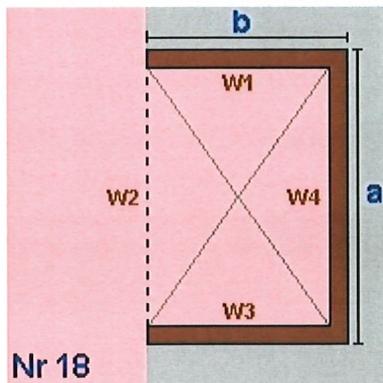


a = 7,14 b = 3,57
 lichte Raumhöhe = 3,45 + obere Decke: 0,34 => 3,79m
 BGF 25,49m² BRI 96,61m³

Wand W1 13,53m² AW01 EG Alte Schule nord
 Wand W2 -27,06m² AW01
 Wand W3 13,53m² AW01
 Wand W4 27,06m² AW01
 Decke 25,49m² ZD02 EG/1.OG - Alte Schule + Zubau
 Boden 25,49m² KD01 KG/EG - Alte Schule

Geometrieausdruck VS Afritz Fassade saniert

EG Rechteck



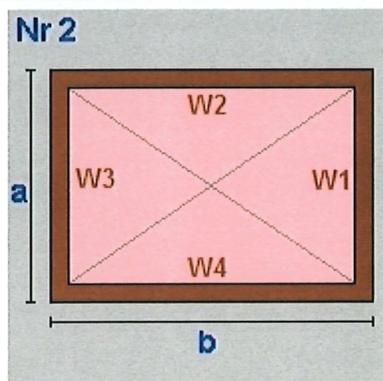
$a = 11,48$ $b = 9,43$
 lichte Raumhöhe = $3,45 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,79\text{m}$
 BGF $108,26\text{m}^2$ BRI $410,29\text{m}^3$

Wand W1	$35,74\text{m}^2$	ZW01	Wand zu Umkleidetrakt
Wand W2	$-43,51\text{m}^2$	AW03	EG Alte Schule
Wand W3	$35,74\text{m}^2$	AW02	Zubau Schule
Wand W4	$43,51\text{m}^2$	AW02	
Decke	$108,26\text{m}^2$	ZD02	EG/1.OG - Alte Schule + Zubau
Boden	$11,60\text{m}^2$	KD01	KG/EG - Alte Schule
Teilung	$-96,66\text{m}^2$	ZD04	

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **330,40**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1.252,21**

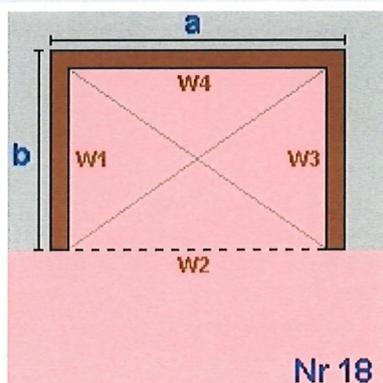
OG1 Grundform



$a = 11,48$ $b = 17,13$
 lichte Raumhöhe = $3,40 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,74\text{m}$
 BGF $196,65\text{m}^2$ BRI $735,48\text{m}^3$

Wand W1	$42,94\text{m}^2$	AW04	OG Alte Schule
Wand W2	$64,07\text{m}^2$	AW04	
Wand W3	$42,94\text{m}^2$	AW04	
Wand W4	$64,07\text{m}^2$	AW04	
Decke	$196,65\text{m}^2$	ZD03	1.OG/2.OG - Alte Schule + Zubau
Boden	$-196,65\text{m}^2$	ZD02	EG/1.OG - Alte Schule + Zubau

OG1 Rechteck

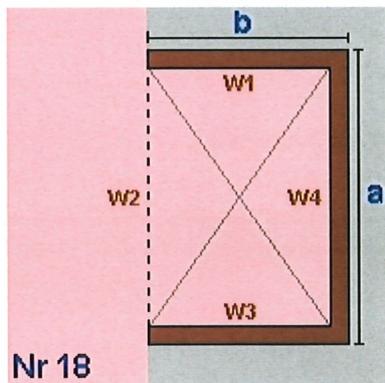


$a = 7,14$ $b = 3,57$
 lichte Raumhöhe = $3,40 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,74\text{m}$
 BGF $25,49\text{m}^2$ BRI $95,33\text{m}^3$

Wand W1	$13,35\text{m}^2$	AW04	OG Alte Schule
Wand W2	$-26,70\text{m}^2$	AW04	
Wand W3	$13,35\text{m}^2$	AW04	
Wand W4	$26,70\text{m}^2$	AW04	
Decke	$25,49\text{m}^2$	ZD03	1.OG/2.OG - Alte Schule + Zubau
Boden	$-25,49\text{m}^2$	ZD02	EG/1.OG - Alte Schule + Zubau

Geometrieausdruck VS Afritz Fassade saniert

OG1 Rechteck



$a = 11,48$ $b = 9,43$
 lichte Raumhöhe = $3,40 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,74\text{m}$
 BGF $108,26\text{m}^2$ BRI $404,88\text{m}^3$

Wand W1 $35,27\text{m}^2$ AW02 Zubau Schule
 Wand W2 $-42,94\text{m}^2$ AW04 OG Alte Schule
 Wand W3 $35,27\text{m}^2$ AW02 Zubau Schule
 Wand W4 $42,94\text{m}^2$ AW02
 Decke $108,26\text{m}^2$ ZD03 1.OG/2.OG - Alte Schule + Zubau
 Boden $-108,26\text{m}^2$ ZD02 EG/1.OG - Alte Schule + Zubau

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **330,40**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1.235,69**

Deckenvolumen EB01

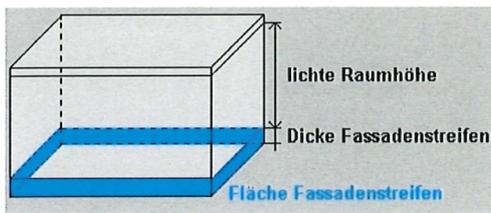
Fläche $96,66 \text{ m}^2$ x Dicke $0,32 \text{ m} = 30,93 \text{ m}^3$

Deckenvolumen KD01

Fläche $233,74 \text{ m}^2$ x Dicke $0,32 \text{ m} = 74,80 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **105,73**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW03	- KD01	0,320m	32,36m	10,36m ²
AW02	- KD01	0,320m	20,91m	6,69m ²
EW01	- EB01	0,320m	20,93m	6,70m ²
IW01	- EB01	0,320m	9,25m	2,96m ²
IW02	- EB01	0,320m	6,88m	2,20m ²
IW03	- EB01	0,320m	4,80m	1,54m ²
AW01	- KD01	0,320m	20,52m	6,57m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **757,46**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **2.863,32**

Fenster und Türen VS Afritz Fassade saniert

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} [W/K]	g	fs	z	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,90	1,20	0,070	1,32	1,16		0,62			
1,32																
N																
B	KG	IW01	1	1,10 x 2,05	1,10	2,05	2,26				2,50	3,95				
B	T1	EG	AW01	4	1,24 x 2,00	1,24	2,00	9,92	0,90	1,20	0,070	7,07	1,20	11,90	0,62	0,75 1,00 0,00
B		EG	ZW01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10				2,50	0,00			
B	T1	OG1	AW02	2	1,22 x 2,00	1,22	2,00	4,88	0,90	1,20	0,070	3,47	1,20	5,86	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	OG1	AW02	2	1,24 x 2,00	1,24	2,00	4,96	0,90	1,20	0,070	3,54	1,20	5,95	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	OG1	AW04	3	1,24 x 2,00	1,24	2,00	7,44	0,90	1,20	0,070	5,30	1,20	8,93	0,62	0,75 1,00 0,00
13				31,56				19,38				36,59				
O																
B	T1	EG	AW02	1	1,21 x 1,98	1,21	1,98	2,40	0,90	1,20	0,070	1,70	1,20	2,88	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	OG1	AW02	1	1,22 x 2,00	1,22	2,00	2,44	0,90	1,20	0,070	1,73	1,20	2,93	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	OG1	AW04	1	1,24 x 2,00	1,24	2,00	2,48	0,90	1,20	0,070	1,77	1,20	2,98	0,62	0,75 1,00 0,00
3				7,32				5,20				8,79				
S																
B	T1	KG	EW01	1	1,60 x 1,00	1,60	1,00	1,60	0,90	1,20	0,070	1,12	1,18	1,89	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	KG	EW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80	0,90	1,20	0,070	1,26	1,18	2,13	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	KG	EW01	4	0,87 x 1,48	0,87	1,48	5,15	0,90	1,20	0,070	3,43	1,21	6,24	0,62	0,75 1,00 0,00
B		EG	AW01	1	1,70 x 2,80	1,70	2,80	4,76				2,50	11,90			
B	T1	EG	AW02	4	1,24 x 2,00	1,24	2,00	9,92	0,90	1,20	0,070	7,07	1,20	11,90	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	EG	AW03	4	1,15 x 2,02	1,15	2,02	9,29	0,90	1,20	0,070	6,54	1,21	11,22	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	OG1	AW02	4	1,24 x 2,00	1,24	2,00	9,92	0,90	1,20	0,070	7,07	1,20	11,90	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	OG1	AW04	5	1,15 x 2,00	1,15	2,00	11,50	0,90	1,20	0,070	8,08	1,21	13,89	0,62	0,75 1,00 0,00
24				53,94				34,57				71,07				
W																
B	T1	EG	AW03	4	1,15 x 2,02	1,15	2,02	9,29	0,90	1,20	0,070	6,54	1,21	11,22	0,62	0,75 1,00 0,00
B	T1	OG1	AW04	4	1,15 x 2,00	1,15	2,00	9,20	0,90	1,20	0,070	6,46	1,21	11,11	0,62	0,75 1,00 0,00
8				18,49				13,00				22,33				
Summe			48	111,31				73,47				138,78				

U_g... Uwert Glas U_f... 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 VS Afritz Fassade 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. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,60 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Kunststoff neu 2006
0,90 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Kunststoff neu 2006
0,87 x 1,48	0,100	0,100	0,100	0,100	33								Kunststoff neu 2006
1,15 x 2,02	0,100	0,100	0,100	0,100	30					1		0,100	Kunststoff neu 2006
1,24 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Kunststoff neu 2006
1,21 x 1,98	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Kunststoff neu 2006
1,24 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Kunststoff neu 2006
1,15 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	30					1		0,100	Kunststoff neu 2006
1,24 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Kunststoff neu 2006
1,22 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Kunststoff neu 2006
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff neu 2006

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 VS Afritz Fassade saniert

Standort: Afritz

BGF [m²] = 757,46 L_T [W/K] = 904,10 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 2.863,32 L_V [W/K] = 236,80 qih [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-4,92	16.761	4.421	21.182	2.494	1.121	3.614	0,17	1,00	17.568
Februar	28	-1,98	13.355	3.391	16.746	2.225	1.613	3.838	0,23	1,00	12.908
März	31	2,27	11.928	3.146	15.074	2.494	2.077	4.571	0,30	1,00	10.507
April	30	6,88	8.542	2.227	10.769	2.404	2.069	4.474	0,42	1,00	6.312
Mai	31	11,62	5.636	1.487	7.123	2.494	2.223	4.716	0,66	0,97	2.569
Juni	30	14,87	3.342	871	4.214	2.404	2.140	4.544	1,08	0,82	267
Juli	31	16,75	2.185	576	2.761	2.494	2.268	4.761	1,72	0,57	0
August	31	16,02	2.678	706	3.384	2.494	2.297	4.791	1,42	0,67	0
September	30	12,90	4.619	1.204	5.824	2.404	2.155	4.559	0,78	0,93	1.568
Oktober	31	7,47	8.426	2.222	10.648	2.494	1.662	4.156	0,39	1,00	6.504
November	30	1,14	12.275	3.200	15.475	2.404	1.189	3.593	0,23	1,00	11.882
Dezember	31	-3,91	16.086	4.243	20.328	2.494	893	3.387	0,17	1,00	16.941
Gesamt	365		105.833	27.695	133.528	29.299	21.706	51.005			87.028
				nutzbare Gewinne:		26.707	19.355	46.062			

HWB_{BGF} = 114,89 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 30,39 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 16.06.
 Beginn Heizperiode: 01.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB VS Afritz Fassade saniert

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 757,46 L_T [W/K] = 904,10 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 2.863,32 L_V [W/K] = 236,80 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	14.482	3.820	18.302	2.494	812	3.305	0,18	1,00	14.997
Februar	28	0,73	11.708	2.973	14.680	2.225	1.260	3.486	0,24	1,00	11.196
März	31	4,81	10.218	2.695	12.912	2.494	1.726	4.219	0,33	1,00	8.698
April	30	9,62	6.757	1.762	8.518	2.404	1.938	4.342	0,51	0,99	4.222
Mai	31	14,20	3.901	1.029	4.930	2.494	2.336	4.830	0,98	0,86	780
Juni	30	17,33	1.738	453	2.191	2.404	2.229	4.634	2,11	0,47	16
Juli	31	19,12	592	156	748	2.494	2.328	4.822	6,45	0,16	0
August	31	18,56	969	255	1.224	2.494	2.199	4.693	3,83	0,26	0
September	30	15,03	3.235	843	4.079	2.404	1.898	4.302	1,05	0,83	519
Oktober	31	9,64	6.969	1.838	8.807	2.494	1.488	3.982	0,45	0,99	4.848
November	30	4,16	10.311	2.688	12.999	2.404	849	3.253	0,25	1,00	9.747
Dezember	31	0,19	13.325	3.515	16.840	2.494	673	3.167	0,19	1,00	13.673
Gesamt	365		84.204	22.027	106.231	29.299	19.736	49.035			68.696
				nutzbare Gewinne:		23.262	14.273	37.535			

HWB_{BGF} = 90,69 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 23,99 kWh/m³a

Kühlbedarf Standort VS Afritz Fassade saniert

Standort: Afritz

BGF [m²] = 757,46 L_T [W/K] = 904,10 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 2.863,32 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-4,92	20.797	5.485	26.283	4.987	1.494	6.482	0,25	1,00	2
Februar	28	-1,98	17.000	4.317	21.317	4.451	2.151	6.602	0,31	1,00	8
März	31	2,27	15.964	4.211	20.175	4.987	2.770	7.757	0,38	1,00	29
April	30	6,88	12.447	3.245	15.692	4.809	2.759	7.568	0,48	0,99	86
Mai	31	11,62	9.672	2.551	12.223	4.987	2.963	7.951	0,65	0,97	355
Juni	30	14,87	7.248	1.890	9.138	4.809	2.853	7.662	0,84	0,91	914
Juli	31	16,75	6.221	1.641	7.862	4.987	3.023	8.011	1,02	0,84	1.765
August	31	16,02	6.714	1.771	8.485	4.987	3.063	8.050	0,95	0,87	1.441
September	30	12,90	8.525	2.222	10.747	4.809	2.873	7.681	0,71	0,95	504
Oktober	31	7,47	12.461	3.287	15.748	4.987	2.216	7.203	0,46	0,99	64
November	30	1,14	16.181	4.218	20.399	4.809	1.585	6.394	0,31	1,00	8
Dezember	31	-3,91	20.122	5.307	25.429	4.987	1.191	6.179	0,24	1,00	2
Gesamt	365		153.353	40.145	193.498	58.597	28.941	87.539			5.178

KB = 6,84 kWh/m²a
 KB = 6.835 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf VS Afritz Fassade saniert

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 757,46 L_T [W/K] = 904,10 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 2.863,32 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	18.518	1.646	20.164	0	1.082	1.082	0,05	1,00	0
Februar	28	0,73	15.353	1.364	16.717	0	1.680	1.680	0,10	1,00	0
März	31	4,81	14.253	1.267	15.520	0	2.301	2.301	0,15	1,00	0
April	30	9,62	10.663	948	11.610	0	2.584	2.584	0,22	1,00	0
Mai	31	14,20	7.937	705	8.643	0	3.115	3.115	0,36	1,00	4
Juni	30	17,33	5.644	502	6.145	0	2.972	2.972	0,48	1,00	20
Juli	31	19,12	4.628	411	5.039	0	3.104	3.104	0,62	0,98	75
August	31	18,56	5.005	445	5.449	0	2.932	2.932	0,54	0,99	35
September	30	15,03	7.141	635	7.776	0	2.531	2.531	0,33	1,00	2
Oktober	31	9,64	11.005	978	11.983	0	1.985	1.985	0,17	1,00	0
November	30	4,16	14.217	1.264	15.480	0	1.131	1.131	0,07	1,00	0
Dezember	31	0,19	17.361	1.543	18.904	0	897	897	0,05	1,00	0
Gesamt	365		131.723	11.707	143.430	0	26.315	26.315			136

KB* = 0,05 kWh/m³a
 KB* = 47,49 Wh/m³a

RH-Eingabe

VS Afritz Fassade saniert

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 80°/50°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	36,59	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	60,60	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	424,18	

Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Heizöl Extra leicht	Heizgerät	Standardkessel
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	vor 1978		
Nennwärmeleistung	42,20 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,50\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 82,3\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be.100\%} = 80,8\%$

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe	1.335,40 W Defaultwert	Umwälzpumpe	90,05 W Defaultwert
---------	------------------------	-------------	---------------------

WWB-Eingabe

VS Afritz Fassade saniert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	14,88	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	30,30	100
Stichleitungen	Ja	1/3		36,36	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	13,88	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	30,30	100

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 800 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 8,04 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 33,67 W Defaultwert
Speicherladepumpe 90,05 W Defaultwert

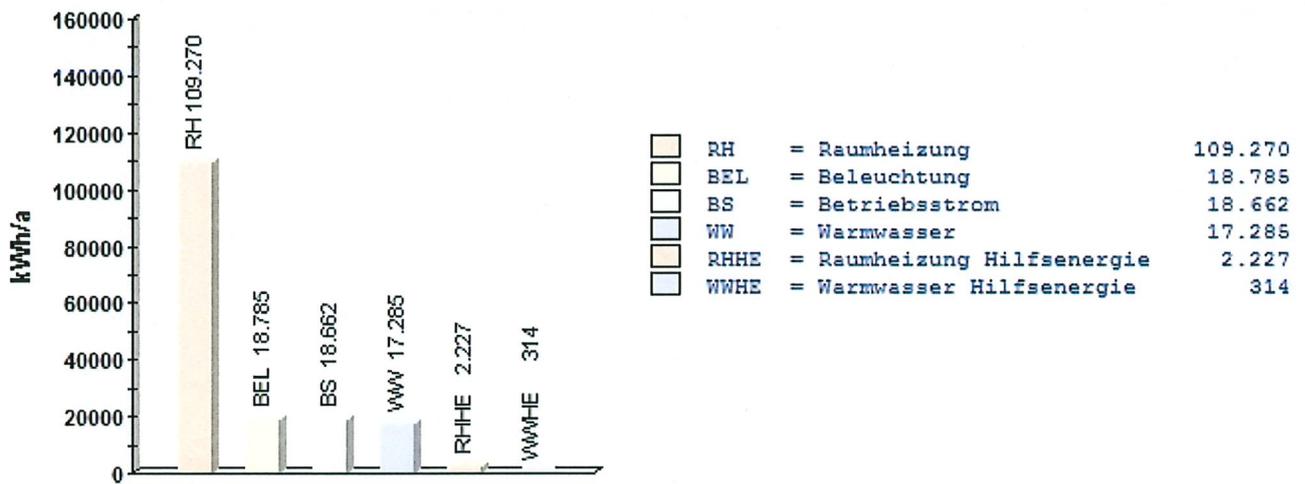
Energie Analyse
VS Afritz Fassade saniert

Heizöl extra leicht 126.555 kWh
 Raumheizung, Warmwasser

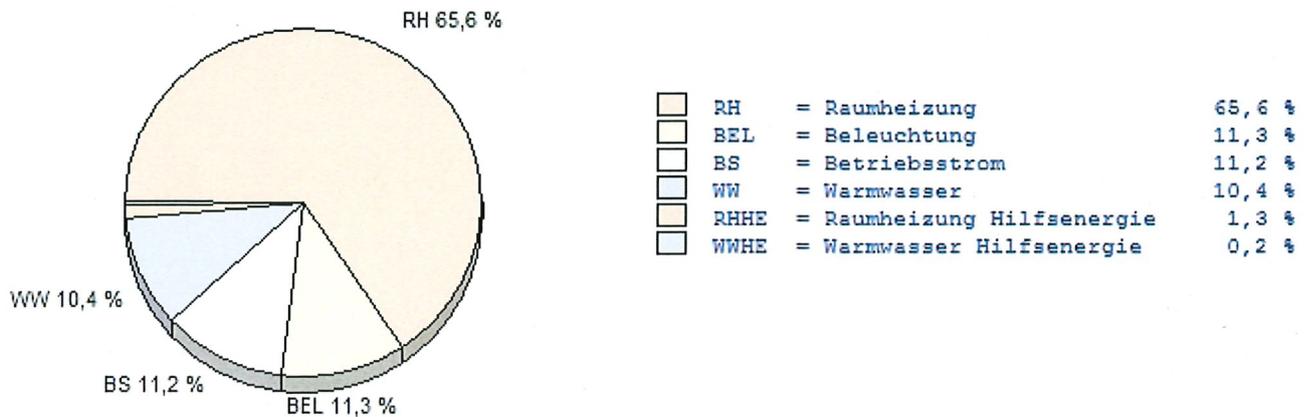
Elektrische Energie 39.988 kWh
 Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Betriebsstrom, Beleuchtung

Gesamt 166.542 kWh

Energiebedarf kWh/a



Energiebedarf in %

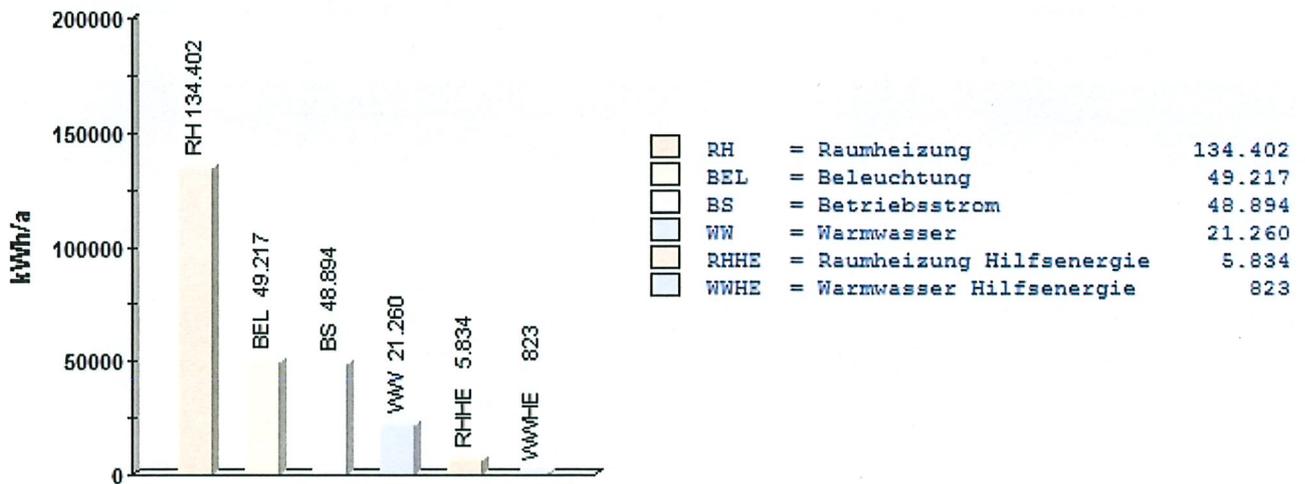


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

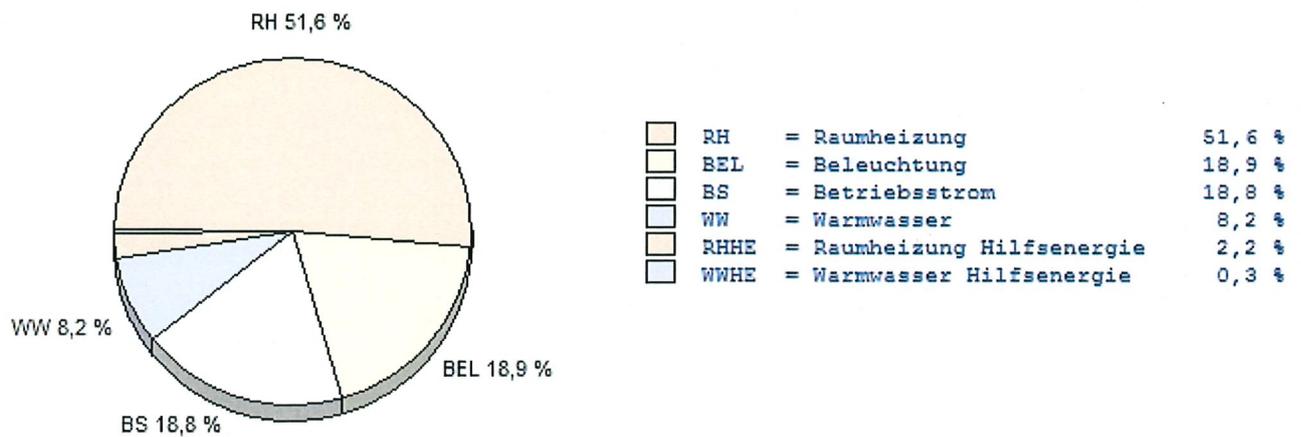
Energie Analyse

VS Afritz Fassade saniert

Primärenergiebedarf kWh/a



Primärenergie in %

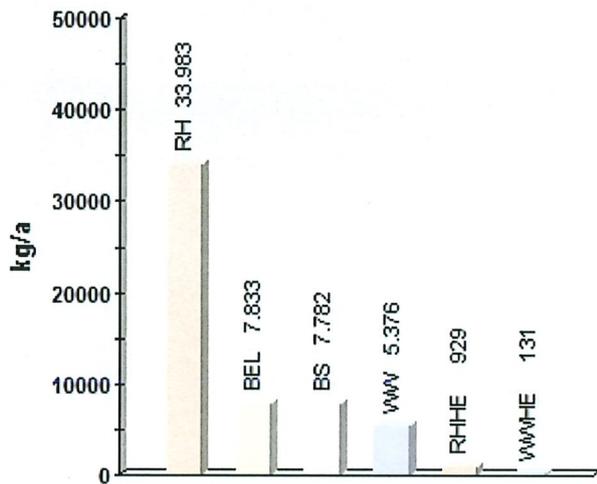


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Energie Analyse

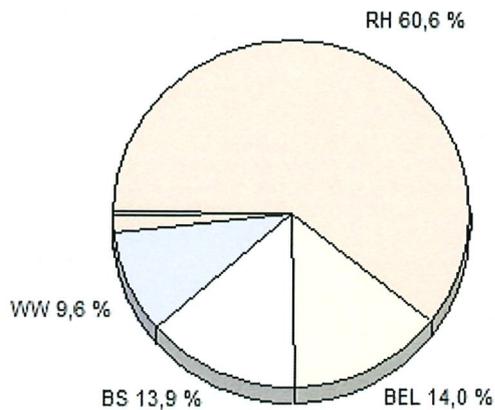
VS Afritz Fassade saniert

CO2 Emission kg/a



RH	= Raumheizung	33.983
BEL	= Beleuchtung	7.833
BS	= Betriebsstrom	7.782
WW	= Warmwasser	5.376
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	929
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	131

CO2 Emission in %



RH	= Raumheizung	60,6 %
BEL	= Beleuchtung	14,0 %
BS	= Betriebsstrom	13,9 %
WW	= Warmwasser	9,6 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1,7 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,2 %

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

VS Afritz Fassade saniert

Primärenergienbedarf, CO2-Emission

	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung		1,230	0,311
Heizöl extra leicht	109.270	134.402	33.983
Raumheizung Hilfsenergie		2,620	0,417
Elektrische Energie	2.227	5.834	929
Warmwasser		1,230	0,311
Heizöl extra leicht	17.285	21.260	5.376
Warmwasser Hilfsenergie		2,620	0,417
Elektrische Energie	314	823	131
Betriebsstrom		2,620	0,417
Elektrische Energie	18.662	48.894	7.782
Beleuchtung		2,620	0,417
Elektrische Energie	18.785	49.217	7.833
	166.542	260.430	56.033

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.