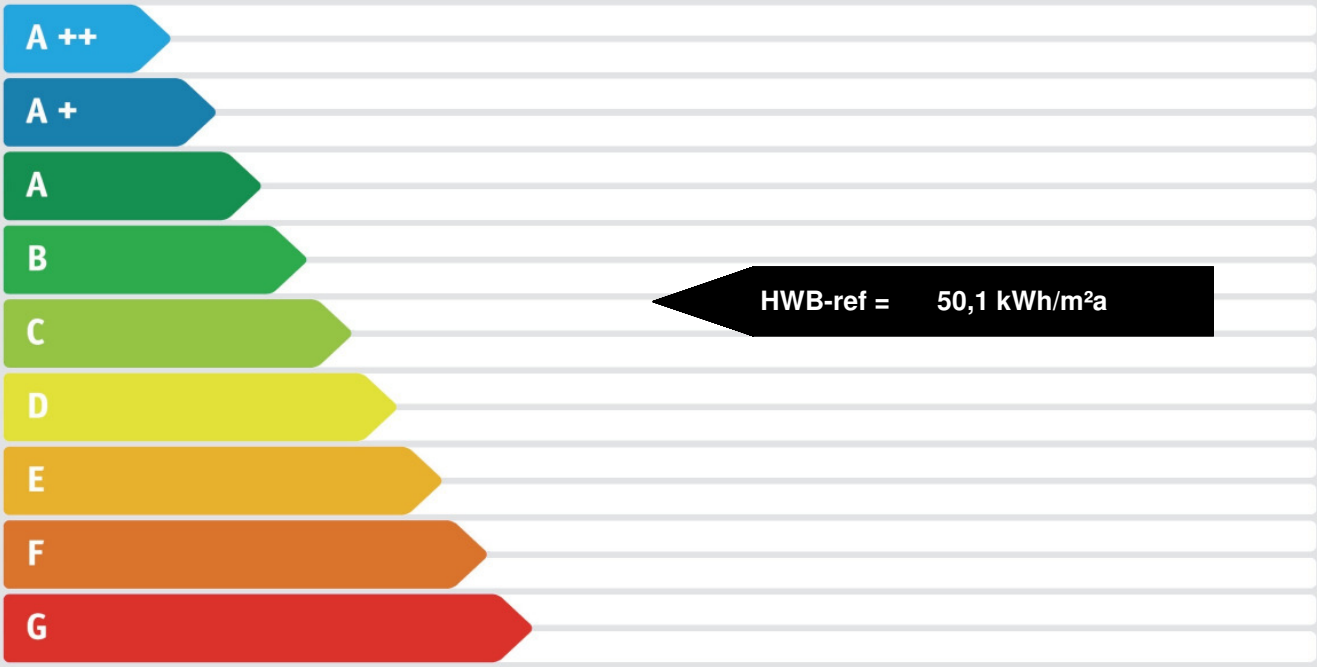
Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	Wohnhaus Rohrendorf saniert		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	**Erbaut im Jahr**	1920
Gebäudezone		**Katastralgemeinde**	Rohrendorf
Straße	Obere Hauptstrasse	**KG - Nummer**	18125
PLZ/Ort	3495 Rohrendorf bei Krems	**Einlagezahl**	40
		Grundstücksnr.	.41, 43
EigentümerIn	Gemeinde Rohrendorf Obere Hauptstrasse 6 3495 Rohrendorf		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn		**Organisation**	Bmstr. Dipl.Ing. Hannes POISEL
ErstellerIn-Nr.		**Ausstellungsdatum**	18.01.2010
GWR-Zahl		**Gültigkeitsdatum**	17.01.2020
Geschäftszahl			

Unterschrift ----------

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	577 m²
beheiztes Brutto-Volumen	1.988 m³
charakteristische Länge (lc)	1,94 m
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,33 W/m²K
LEK - Wert	25

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	197 m
Heizgradtage	3488 Kd
Heiztage	236 d
Norm - Außentemperatur	-14,2 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima zonenbezogen [kWh/a]	Referenzklima spezifisch [kWh/m²a]	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	Standortklima spezifisch [kWh/m²a]	Anforderungen ab 01.01.2010 [kWh/m²a]	
HWB	28.929	50,13	30.362	52,62	57,2	erfüllt
WWWB			7.372	12,78		
HTEB-RH			13.211	22,89		
HTEB-WW			4.095	7,10		
HTEB			26.955	46,71		
HEB			58.572	101,50	128,9	erfüllt
EEB			58.572	101,50		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ
Wohnhaus Rohrendorf saniert

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	577	m²	charakteristische Länge l_C	1,94	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.988	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,52	m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	1.025	m²			

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Rohrendorf bei Krems

Leitwert L_T		339,3	W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U_m		0,33	W/m²K
Heizlast P_{tot}		17,2	kW
Transmissionswärmeverluste Q_T		33.020	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,400	15.886	kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		6.232	kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	12.312	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		30.362	kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		**52,62**	**kWh/m²a**

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	31.601	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	15.203	kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	6.017	kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	11.858	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	28.929	kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf $HWB_{BGF\,ref}$	**50,13**	**kWh/m²a**

Haustechniksystem

Raumheizung: Feste Brennstoffe automatisch (sonstige Biomasse)

Warmwasser: Feste Brennstoffe automatisch (sonstige Biomasse) + Solaranlage Hochselektiv (z.B.Schwarzchrom)

RLT Anlage: natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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.

GEBÄUDEDATENBLATT
WOHNBAUFÖRDERUNG
WOHNUNGSSANIERUNG

BAUEN + WOHNEN
IN NIEDERÖSTERREICH

STANDORT

Gemeinde:
Rohrendorf bei Krems

Katastralgemeinde:
Rohrendorf

Einlagezahl:
40

Grundstücksnummer:
.41, 43

Kurzbezeichnung des Bauvorhabens:
(Strasse - Block - Stiegenbezeichnung)
Wohnhaus Rohrendorf saniert

WOHNNUTZFLÄCHE [m²]: 500

FÖRDERUNGSWERBER

Name:
Gemeinde Rohrendorf

Anschrift:
Obere Hauptstrasse 6 3495 Rohrendorf

BAUBEWILLIGUNG, die dem Energieausweis zugrunde liegt:

Zahl, Datum:

Plan Nummer und Datum: 3112/2009
13.1.2010

BAUANZEIGE, die dem Energieausweis zugrunde liegt

Datum:

DATEN LAUT ENERGIEAUSWEIS
basierend auf Leitfaden der OIB Richtlinie 6, der dem Gebäudedatenblatt zugrunde liegt

Energieausweisdatum: 18.01.2010

Energieausweisersteller:

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche	577 m²
beheiztes Brutto-Volumen	1.988 m³
Gebäudehüllfläche	1.025 m²
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,33 W/m²K
$OI3_{TGH-lc}$ Kennzahl	n.v.

Klimadaten

Klimaregion	N
Seehöhe	197 m
Heizgradtage	3488 Kd
Heiztage	236 d
Norm-Außentemperatur	-14,2 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEKENNZAHLEN (Angaben auf zwei Kommastellen)

	Referenzklima spezifisch nach Sanierung	Standortklima spezifisch nach Sanierung	Standortklima spezifisch vor Sanierung
HWB	**50,13 kWh/m²a**	52,62 kWh/m²a	158,57 kWh/m²a
WWWB		12,78 kWh/m²a	12,78 kWh/m²a
HTEB-RH		22,89 kWh/m²a	-2,23 kWh/m²a
HTEB-WW		7,10 kWh/m²a	14,46 kWh/m²a
HTEB		46,71 kWh/m²a	12,36 kWh/m²a
HEB		101,50 kWh/m²a	183,71 kWh/m²a
EEB		101,50 kWh/m²a	183,71 kWh/m²a

Stand: Juli 2009

Bauteil- und Baukörperdokumentation
Wohnhaus Rohrendorf saniert

Folgende Baustoffe werden/wurden zum überwiegenden Teil bei folgenden Bauteilen verwendet und wurden als Grundlage für den Energieausweis herangezogen:

1.Wände	Aufbau	Dicke (m)

1.Wände	

Heizung

☑ **neue Heizungsanlage**

Hinweis: Im Zuge dieser Sanierung neu errichtet bzw. ausgetauschte Heizungsanlage

Anlagenbeschreibung:

☐ **bestehende Heizung**

Art der Heizungsanlage (für statistische Zwecke)

Bei % ist das Prozentausmaß der betroffenen Wohnnutzfläche bekannt zu geben.
Zutreffendes ankreuzen

ART DER HAUPTHEIZUNGSANLAGE

	vor Sanierung	nach Sanierung
Einzelöfen	☐ 0 %	☐ 0 %
Thermen pro Wohnung	☐ 0 %	☐ 0 %
Zentralheizungsanlage	☐ 0 %	☐ 0 %
Andere Anlagen	☑ 100 %	☐ 0 %

Beschreibung vor Sanierung
Elektrospeicher

Nach Sanierung
Fußbodenheizung

ART DES BRENNSTOFFES

	vor Sanierung	nach Sanierung
Öl	☐ 0 %	☐ 0 %
Gas	☐ 0 %	☐ 0 %
Elektro	☑ 100 %	☐ 0 %
Festbrennstoffe Art Holz (z.B. Holz, Koks, Kohle)	☐ 0 %	☑ 100 %
Andere Brennstoffart	☐ 0 %	☐ 0 %

Beschreibung vor Sanierung
Strom

Nach Sanierung
biogene Festbrennstoffe

EVENTUELLE ZUSATZHEIZUNG

	vor Sanierung	nach Sanierung
Solare Anlagen	☐ 0 %	☐ 0 %
Wärmepumpe	☐ 0 %	☐ 0 %
Andere Anlagen	☐ 0 %	☐ 0 %

Beschreibung vor Sanierung

Nach Sanierung

Bei Zentralheizungsanlage ist der Verbrauch der letzten 3 Jahre bekannt zu geben

Jahr ..... Verbrauch .....
Jahr ..... Verbrauch .....
Jahr ..... Verbrauch .....

Punktesystem

1.) Punkte für EKZ

Punkte gemäß erreichter EKZ (HWB Referenzklima) (Die Ermittlung der Punkte erfolgt gemäß Formel laut Beilage F der NÖ Wohnungs-förderungsrichtlinien 2005)	**51 Punkte**

2.) Punkte für Nachhaltigkeit / Standortqualität / Barrierefreies Bauen

☑	**Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie oder Anschluss an biogene Fernwärme** Anlagenbeschreibung: Hackschnitzelheizung	**20 Punkte**
☐	**alternativ dazu monovalente Wärmepumpenheizungsanlage mit einer Jahresarbeitszahl >= 4 (Nachweis gemäß VDI 4650) oder Anschluss an Fernwärme aus hocheffizienten Kraftwärmekoppelungsanlagen** Anlagenbeschreibung: Wir erklären verbindlich, dass die Jahresarbeitszahl gemäß VDI 4650 laut dem von uns eingesehenen Nachweis beträgt.	**15 Punkte**
☐	**alternativ dazu raumluftunabhängige biogene Feuerstätten je Wohnung**	**5 Punkte**
☐	**Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung über Wärmetauscher unter Verwendung von stromsparenden Ventilatoren (DC/EC) mit direkter Luftabsaugung aus Bad, Küche und WC und Luftzufuhr in die Aufenthaltsräume** Produktname inkl. Typenbezeichnung: Erdwärmetauscher wird eingebaut ☐ ja ☐ nein	**5 Punkte**
☐	**Kontrollierte Wohnraumlüftung ohne Wärmerückgewinnung**	**3 Punkte**

☑ **Warmwasserbereitung mit Solaranlagen oder Wärmepumpen mit einem COP >= 3 gemäß ÖNORM EN 255-3** — **5 Punkte**

Anlagenbeschreibung:
Solarkollektoren für die Warmwasserbereitung

☐ Wir erklären verbindlich, dass der COP gemäß ÖNORM EN 255-3 laut dem von uns eingesehenen Nachweis beträgt.

☑ Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben der Deckungsgrad der Solaranlage in einem wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Verhältnis zur Größe des geförderten Bauvorhabens steht. Kollektorfläche: 16 m²

☐ **Photovoltaikanlage** — **5 Punkte**

Anlagenbeschreibung:

Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben der Deckungsgrad der Anlage in einem wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Verhältnis zur Größe des geförderten Bauvorhabens steht. Kollektorfläche: m²

☑ **Ökologische Baustoffe (bis zu 15 Punkten)** — **3 Punkte**

a) Zertifizierte ökologische Bauprodukte **3 Punkte**

Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben folgende, gemäß
- IBO - Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie (www.ibo.at) oder
- Das Österreichische Umweltzeichen (www.umweltzeichen.at) oder
- natureplus (www.natureplus.de)

zertifizierte Bauprodukte bei den betreffenden Bauteilen überwiegend verwendet werden **(gültige Zertifikate sind beizulegen!)**

Bauteil	Produkte + Hersteller	Punkte
Tragkonstuktion Außenwand		3
Dämmung Außenwand		3
Dämmung oberste Geschoßdecke		3
Dämmung unterste Geschoßdecke		3
Ausbauplatte	Gipskarton	3
Innenputze		3
Estriche		3

b) Verwendung von Holz **0 Punkte**

	Kriterien	Punkte
☐	Einbau von Holzkastenfenstern (z.B. historische Gebäude)	5

☐ **Sicherheitspaket** — **3 Punkte**

☐ Sicherheitsfenster mit Widerstandsklasse >= 2 im ersten und letzten Geschoß, dazwischen Widerstandsklasse >= 1
Wohnungseingangstüren mit Widerstandsklasse >= 2
(Fenster und Türen müssen der ÖNORM B5338 oder ENV 1627 entsprechen)

☐ alternativ dazu Einbau von Alarmanlagen nach VDS und VSÖ Richtlinien

Förderungsansuchen NÖ 2009 Punktesystem
Wohnhaus Rohrendorf saniert

☑	**Erstellung eines Gesamtsanierungskonzeptes** Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben ein Gesamtsanierungskonzept erstellt wurde und dieses im größtmöglichen sowie wirtschaftlich vertretbarem Umfang umgesetzt wird. Weiters erklären wir, dass die Bewohner über das Gesamtsanierungskonzept ausreichend informiert wurden und in dieses, über Verlangen der Förderstelle, jederzeit Einsicht genommen werden kann (oder dieses vorgelegt werden kann).	**1 Punkt**
☑	**Kategorieanhebung**	**10 Punkte**

☐	**Denkmalschutz** EKZ Verbesserung Denkmalschutz	

☐	**Barrierefreies Bauen im allgemeinen Bereich** (erforderliche Maßnahmen zur Erlangung der Zusatzpunkte) Der Wohnungsgrundriss ist so gestaltet, dass ein späterer Umbau in eine barrierefreie Wohnung mit angemessenem Aufwand möglich ist, d.h. der Sanitärbereich ist anpassbar gestaltet. Eine planliche Darstellung des angepassten Sanitärbereiches und der Möglichkeit des nachträglichen Lifteinbaues ist angeschlossen. Nachstehende Kriterien wurden bei den Stiegen in der Planung bzw. in der Ausführung des Objektes berücksichtigt:		**5 Punkte**
	ALLGEMEINBEREICH:		
	Horizontale Verbindungswege der Wohngeschoße		
	Zugang/Weg zum Objekt	• schwellenlos • Steigung < 6 % • Wegbreite mind. 120 cm • gut berollbare Oberfläche • Türen im Verlauf des Weges (Gartentüren) Türbreite mind. 90 cm (lichte Breite)	
	Eingangsbereich / Eingangstüre	• horizontale Bewegungsfläche Ø 150 cm (vor und hinter Eingangstüre; mind. 50 cm Abstand an der Türdrückerseite) • Türbreite mind. 90 cm (lichte Breite) • Schwellenhöhe max. 3 cm • Beleuchtung • Überdachung	
	Innenbereich Gang	• schwellenlos, Gangbreite > 120 cm • Gangbreite vor Türen oder bei Richtungsänderung > 150 cm	
	Vertikale Verbindungswege		
	Treppen	• Breite 120 cm • Mindestpodesttiefe 150 cm • rutschhemmender Bodenbelag (R9) • Steigungsverhältnis 16 / 30 cm	
	Aufzug (ohne Keller und Tiefgarage)	• nachträglichen Lifteinbau vorsehen Innen / Außen, Kabine: 1100 x 1400 mm (Treppenlift bei 2 Geschoßen bzw. max. 12 WE möglich)	
	WOHNUNG:		
	Bewegungsflächen / Durchgangsbreiten		
	Türen	• Lichte Breite mind. 80 cm (Wohnungseingangstüre 90 cm)	
	Bewegungsfläche	• Gangbreite mind. 120 cm	
	Anpassbarer Wohnraum		
	Funktionelles Raumkonzept	• Wohnen / Schlafen / Kochen / Essen / Sanitärräume schwellenlos erreichbar • Bei zu geringer Bewegungsfläche ist die spätere Anpassbarkeit durch Zusammenlegen von Bad/WC bzw. WC/AR vorzusehen (Wendekreis > Ø 150 cm)	
	Konstruktive Maßnahmen	• Zur späteren Entfernung vorgesehene Trennwände enthalten keine Installationen (Strom, Wasser, Gas) • Bei für einen Lift oder Hebebühne vorgesehenen Platz sollten darunter keine Installationen oder Einbauten vorhanden sein	
	Bei Reihenhäusern und Maisonettewohnungen ist der anpassbare Wohn- und Sanitärbereich in einer barrierefrei erreichbaren Ebene gegeben.		

☐	**alternativ dazu Barrierefreies Bauen im gesamten Objekt** (erforderliche Maßnahmen für mind. 25 % der Wohnungen pro Block zur Erlangung der Zusatzpunkte) Im Objekt sind die Kriterien des „Barrierefreien Bauens im allgemeinen Bereich“ erfüllt. Zusätzliche wurden nachstehende Kriterien bei den Wohnungen / Reihenhäusern in der Planung bzw. Ausführung des Objektes berücksichtigt. **ALLGEMEINBEREICH:**		**10 Punkte**
	Vertikale Verbindungswege		
	Aufzug	• Aufzugeinbau (Treppenlift bei 2 Geschoßen bzw. max. 12 WE möglich)	
	Orientierung, Licht und Farbe		
		• kontrastreiche Stufenmarkierung (mind. die An- und Austrittsstufe) • kontrastreiche Markierung von Glastüren und großen Glasflächen	
	WOHNUNG:		
	Horizontale Verbindungswege		
	Innenbereich Wohnraum	• schwellenlos	
	Bewegungsflächen / Durchgangsbreiten		
	Türen	• Positionierung der Tür (ausgenommen in Fahrtrichtung) mind. 50 cm aus der Ecke auf der Drückerseite • Bad und WC / Tür nach außen öffen- und entriegelbar	
	Bewegungsfläche	• Bewegungsfläche Ø 150 cm bei Richtungsänderung sowie strategischen Bereichen (ua. Küche, Bad, WC)	
	Sanitärbereich		
		• Die konstruktive Vorbereitung der Wände für die spätere Anbringung von Haltegriffen (siehe auch ÖNorm B 1600) bei Dusche, WC und Badewanne bzw. einem höhenverstellbaren WC muss gegeben sein • Dusche ist bodengleich auszuführen (wenn geplant) • rutschhemmender Bodenbelag (R10)	
	Balkon- und Terrassentüren müssen nicht barrierefrei ausgeführt werden. Bei Reihenhäusern und Maisonettewohnungen ist die barrierefrei erreichbare Ebene mit zumindest einem (Extra)Zimmer voll bewohnbar. **Die Punkte werden bei Reihenhäusern pro barrierefreiem Haus anteilig zuerkannt.**		

Summe der Punkte aus Energiekennzahl, Nachhaltigkeit, und Barrierefreies Bauen (max. 100 Punkte)	**90 Punkte**

Erklärungen und Fertigung

In meiner Eigenschaft als Gutachter bestätige ich mit meiner Unterschrift rechtsverbindlich die Angaben sowie die rechnerische und sachliche Richtigkeit der Energiekennzahlen auf Seite 4.

Weiters bestätige ich hiermit, dass die Angaben hinsichtlich Materialien und Anlagen gemäß den Seiten 5 bis 12 mit den Berechnungen des zugrunde liegenden Energieausweises übereinstimmen.

Als Basis für die Berechnung der Energiekennzahlen wurde die Berechnungsmethode gemäß Richtlinie 6 des Österreichischen Institutes für Bautechnik (OIB) herangezogen. Weiters wird bestätigt, dass bei der Erstellung des Energieausweises auf die Schallschutzbestimmungen und auf die Bauphysik (z.B. Schimmelbildung) ausreichend Bedacht genommen wurde.

.....

Fertigung des Energieausweiserstellers
(Name und Unterschrift)

Der Förderungswerber und die befugte Person (örtliche Bauaufsicht) erklären rechtsverbindlich,

- dass sie über den Energieausweis ausreichend informiert wurden,
- dass die auf den Seiten 8 bis 12 angeführten Maßnahmen und die auf den Seiten 5 bis 6 angeführten Baustoffe zur Ausführung gelangen /gelangten
- dass für die auf den Seiten 8 bis 12 angeführten Maßnahmen und für die auf den Seiten 5 und 6 angeführten Baustoffe über alle erforderlichen Genehmigungen und bautechnischen Zulassungen verfügen und in keinem Widerspruch zu gültigen Normen stehen
- dass für die auf den Seiten 8 bis 12 angeführten Maßnahmen und für die auf den Seiten 5 und 6 angeführten Baustoffe der baubehördliche Konsens eingeholt wurde / wird
- dass eine Abänderung der Bauausführung, die dem Energieausweis zugrunde liegt, eine Förderungsabänderung bzw. sogar den Verlust der Förderung bewirken kann
- dass bei der Ausführung auf Schallschutzbestimmungen und auf die Bauphysik (z.B. Schimmelbildung) ausreichend Bedacht genommen wurde.

....

örtliche Bauaufsicht
(Name und Unterschrift)

firmen- satzungsmäßige Fertigung des Förderungswerbers
(Name und Unterschriftl)

Monatsbilanzverfahren HWB
Wohnhaus Rohrendorf saniert

Standort: Rohrendorf bei Krems

BGF [m²] =	577,05	L_T [W/K] =	339,30	Innentemp.[°C] =	20	τ tau [h] =	79,12
BRI [m³] =	1.987,92	L_V [W/K] =	163,24	qih [W/m²] =	3,75	a =	5,945

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	-1,75	5.492	2.642	8.134	1.288	305	1.593	0,20	1,00	6.540
Februar	28	0,21	4.512	2.171	6.683	1.163	500	1.664	0,25	1,00	5.019
März	31	4,16	3.998	1.923	5.921	1.288	710	1.998	0,34	1,00	3.925
April	30	9,01	2.684	1.291	3.975	1.246	856	2.102	0,53	0,99	1.896
Mai	31	13,70	1.592	766	2.357	1.288	1.058	2.346	1,00	0,86	344
Juni	30	16,81	780	375	1.155	1.246	1.027	2.274	1,97	0,50	10
Juli	31	18,49	380	183	563	1.288	1.034	2.322	4,13	0,24	0
August	31	18,04	496	238	734	1.288	956	2.244	3,06	0,33	1
September	30	14,38	1.373	660	2.033	1.246	809	2.055	1,01	0,85	283
Oktober	31	9,07	2.759	1.327	4.086	1.288	616	1.904	0,47	0,99	2.193
November	30	3,82	3.952	1.901	5.853	1.246	333	1.579	0,27	1,00	4.274
Dezember	31	0,18	5.004	2.407	7.412	1.288	248	1.536	0,21	1,00	5.876
Gesamt	**365**		**33.020**	**15.886**	**48.906**	**15.165**	**8.452**	**23.617**			**30.362**
				nutzbare Gewinne:		**12.312**	**6.232**	**18.544**			

EKZ = 52,62 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 13.05.
Beginn Heizperiode: 18.09.

Monatsbilanzverfahren HWB
Wohnhaus Rohrendorf saniert

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] =	577,05	L_T [W/K] =	339,30	Innentemp.[°C] =	20	τ tau [h] =	79,12
BRI [m³] =	1.987,92	L_V [W/K] =	163,24	qih [W/m²] =	3,75	a =	5,945

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	5.435	2.615	8.050	1.288	348	1.636	0,20	1,00	6.414
Februar	28	0,73	4.394	2.114	6.508	1.163	541	1.705	0,26	1,00	4.803
März	31	4,81	3.835	1.845	5.679	1.288	731	2.019	0,36	1,00	3.663
April	30	9,62	2.536	1.220	3.756	1.246	837	2.083	0,55	0,99	1.701
Mai	31	14,20	1.464	704	2.169	1.288	1.027	2.315	1,07	0,83	255
Juni	30	17,33	652	314	966	1.246	996	2.243	2,32	0,43	4
Juli	31	19,12	222	107	329	1.288	1.033	2.321	7,05	0,14	0
August	31	18,56	364	175	538	1.288	943	2.231	4,14	0,24	0
September	30	15,03	1.214	584	1.798	1.246	816	2.062	1,15	0,79	166
Oktober	31	9,64	2.615	1.258	3.873	1.288	633	1.921	0,50	0,99	1.968
November	30	4,16	3.870	1.862	5.731	1.246	363	1.609	0,28	1,00	4.123
Dezember	31	0,19	5.001	2.406	7.407	1.288	286	1.574	0,21	1,00	5.833
Gesamt	**365**		**31.601**	**15.203**	**46.804**	**15.165**	**8.553**	**23.718**			**28.929**
				nutzbare Gewinne:		**11.858**	**6.017**	**17.875**			

EKZ = 50,13 kWh/m²a

Heizlast - Berechnung
Wohnhaus Rohrendorf saniert

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Rohrendorf
Obere Hauptstrasse 6
3495 Rohrendorf

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,2 °C	Standort:	Rohrendorf bei Krems
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,2 K	beheizten Gebäudeteile:	1.987,92 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.025,22 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD02	Dippelbaumdecke	100,17	0,097	0,90		8,79
AW01	Außenwand zu Innenhof	14,32	0,225	1,00		3,22
AW02	Außenwand zu Terrasse	26,38	0,184	1,00		4,84
AW03	Wand zur Straße	37,30	0,184	1,00		6,85
AW04	Wand zu Nachbargrundstück 1.OG	45,48	0,290	1,00		13,19
AW05	Wand zum Lichthof	20,61	0,225	1,00		4,63
AW06	Wand zu Nachbargrundstück 2.OG	47,25	0,312	1,00		14,73
AW07	Außenwand über Terrasse	45,16	0,190	1,00		8,57
AW08	Außenwand zu Innenhof 2.OG	39,92	0,234	1,00		9,35
DD01	Gewölbe im Eingangsbereich	32,40	0,263	1,00	1,80	15,39
DS01	Dachschräge an der Straße	116,82	0,166	1,00		19,43
FD01	Flachdach im Mittelteil	97,34	0,112	1,00		10,93
FE/TÜ	Fenster u. Türen	64,67	1,368	1,00		88,46
EB01	EG Decke zu Keller (Top3)	84,00	0,266	0,70	1,80	28,23
KD02	Gewölbe neben Eingangsbereich links	66,00	0,264	0,70	1,80	22,04
KD03	Decke neben Eingangsbereich rechts	99,15	0,264	0,70	1,80	33,11
ID01	Boden von Bad u. Vorr. 2.OG	13,75	0,244	0,70	1,80	4,24
IW01	Außenwand zu Abstellraum neben Innenhof	4,96	0,283	0,70		0,98
IW02	Außenwand zu Abstellraum	17,10	0,269	0,70		3,22
IW03	Wand zum Stiegenhaus	6,75	0,288	0,70		1,36
IW04	Wand zum Stiegenhaus	10,76	0,321	0,70		2,42
IW05	Wand zum Stiegenhaus 2.OG 18cm	17,70	0,330	0,70		4,09
IW06	Wand zum Stiegenhaus 2.OG	9,36	0,273	0,70		1,79
IW07	Außenwand zu Abstellraum	7,87	0,298	0,70		1,64
ZD01	Decke zw. 1. und 2.OG	273,64	0,978		1,80	
ZD02	Decke über TOP3	84,24	0,321			
ZW02	Wand zur Gemeinde	58,55	1,022			
ZW03	Wand zu Nachbargrundstück (angebaut)	36,53	1,254			
	Summe OBEN-Bauteile	320,71				
	Summe UNTEN-Bauteile	295,30				
	Summe Außenwandflächen	276,42				
	Summe Innenwandflächen	74,50				

Heizlast - Berechnung
Wohnhaus Rohrendorf saniert

Summe Wandflächen zum Bestand	95,08		
Fensteranteil in Außenwänden 15,5 %	50,80		
Fenster in Innenwänden	7,49		
Fenster in Deckenflächen	6,38		
Summe		**[W/K]**	**312**
Wärmebrücken (pauschal)		**[W/K]**	**28**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**339**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**163,24**
Gebäude - Heizlast P_{tot}	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**17,19**
Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von	**577 m²**	**[W/m² BGF]**	**29,78**
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)	Luftwechsel = 0,50 1/h	**[kW]**	**19,28**

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.

Bauteilbeschreibung
Wohnhaus Rohrendorf saniert

AD02 Dippelbaumdecke

von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Polystyrol EPS 20	0,3000	0,038	7,895
Lehm - Massivlehm 2000 kg/m³	0,0500	1,000	0,050
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)	0,2500	0,120	2,083
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,9 Rse+Rsi = 0,2 **Bauteil-Dicke**	**0,6300**	**U-Wert**	**0,10**

AW01 Außenwand zu Innenhof

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,6000	0,830	0,723
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1400	0,040	3,500
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,7900**	**U-Wert**	**0,22**

AW02 Außenwand zu Terrasse

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,6000	0,830	0,723
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1800	0,040	4,500
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,8300**	**U-Wert**	**0,18**

AW03 Wand zur Straße

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,6000	0,830	0,723
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1800	0,040	4,500
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,8300**	**U-Wert**	**0,18**

AW04 Wand zu Nachbargrundstück 1.OG

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,6000	0,830	0,723
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1000	0,040	2,500
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,7500**	**U-Wert**	**0,29**

AW05 Wand zum Lichthof

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,6000	0,830	0,723
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1400	0,040	3,500
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,7900**	**U-Wert**	**0,22**

AW06 Wand zu Nachbargrundstück 2.OG

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,4000	0,830	0,482
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1000	0,040	2,500
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,5500**	**U-Wert**	**0,31**

Bauteilbeschreibung
Wohnhaus Rohrendorf saniert

AW07 Außenwand über Terrasse

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,4500	0,830	0,542
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1800	0,040	4,500
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,6800**	**U-Wert**	**0,19**

AW08 Außenwand zu Innenhof 2.OG

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,4500	0,830	0,542
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1400	0,040	3,500
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,6400**	**U-Wert**	**0,23**

DD01 Gewölbe im Eingangsbereich

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich **F**	0,0500	1,700	0,029
Polystyrol EPS 20	0,1200	0,038	3,158
1.202.02 Stahlbeton	0,1000	2,300	0,043
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,2500	0,700	0,357
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,21 **Bauteil-Dicke**	**0,5200**	**U-Wert**	**0,26**

DS01 Dachschräge an der Straße

von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.316.06 Mineralfaser		0,1000	0,041	2,439
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)		0,0240	0,120	0,200
Riegel dazw.	10,0 %		0,120	0,133
1.316.04 Mineralfaser	90,0 %	0,1600	0,047	3,064
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < = 25 mm		0,0240	0,167	0,144
Gipskartonplatte		0,0125	0,210	0,060
RTo 6,0941 RTu 5,9289 RT 6,0115 **Bauteil-Dicke**		**0,3205**	**U-Wert**	**0,17**
Riegel: Achsabstand 0,800 Breite 0,080	Rse+Rsi 0,14			
	Korr. 1,0			

EB01 EG Decke zu Keller (Top3)

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich **F**	0,0500	1,700	0,029
Polystyrol EPS 20	0,1200	0,038	3,158
1.202.02 Stahlbeton	0,1000	2,300	0,043
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,2500	0,700	0,357
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,5200**	**U-Wert**	**0,27**

FD01 Flachdach im Mittelteil

von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	0,3000	0,041	7,317
RÖFIX 970 Zementestrich	0,0500	1,600	0,031
Polystyrol EPS 20	0,0500	0,038	1,316
1.202.02 Stahlbeton	0,1800	2,300	0,078
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,14 **Bauteil-Dicke**	**0,6000**	**U-Wert**	**0,11**

Bauteilbeschreibung
Wohnhaus Rohrendorf saniert

ID01 Boden von Bad u. Vorr. 2.OG

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	F	0,0500	1,700	0,029
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,1200	0,040	3,000
Schlacke		0,0800	0,350	0,229
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm		0,2600	0,960	0,271
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)		0,0240	0,120	0,200
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022
Korr. = 0,7	Rse+Rsi = 0,34	**Bauteil-Dicke**	**0,5540**	**U-Wert** **0,24**

IW01 Außenwand zu Abstellraum neben Innenhof

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,6000	0,830	0,723
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,1000	0,040	2,500
Korr. = 0,7	Rse+Rsi = 0,26	**Bauteil-Dicke**	**0,7500**	**U-Wert** **0,28**

IW02 Außenwand zu Abstellraum

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,7500	0,830	0,904
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,1000	0,040	2,500
Korr. = 0,7	Rse+Rsi = 0,26	**Bauteil-Dicke**	**0,9000**	**U-Wert** **0,27**

IW03 Wand zum Stiegenhaus

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,5500	0,830	0,663
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,1000	0,040	2,500
Korr. = 0,7	Rse+Rsi = 0,26	**Bauteil-Dicke**	**0,7000**	**U-Wert** **0,29**

IW04 Wand zum Stiegenhaus

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,2500	0,830	0,301
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,1000	0,040	2,500
Korr. = 0,7	Rse+Rsi = 0,26	**Bauteil-Dicke**	**0,4000**	**U-Wert** **0,32**

IW05 Wand zum Stiegenhaus 2.OG 18cm

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,1800	0,830	0,217
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,1000	0,040	2,500
Korr. = 0,7	Rse+Rsi = 0,26	**Bauteil-Dicke**	**0,3300**	**U-Wert** **0,33**

IW06 Wand zum Stiegenhaus 2.OG

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,7000	0,830	0,843
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,1000	0,040	2,500
Korr. = 0,7	Rse+Rsi = 0,26	**Bauteil-Dicke**	**0,8500**	**U-Wert** **0,27**

Bauteilbeschreibung
Wohnhaus Rohrendorf saniert

IW07 Außenwand zu Abstellraum

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,4500	0,830	0,542
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1000	0,040	2,500
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,6000**	**U-Wert**	**0,30**

KD02 Gewölbe neben Eingangsbereich links

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich **F**	0,0700	1,700	0,041
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1200	0,040	3,000
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,2500	0,700	0,357
1.202.02 Stahlbeton	0,1000	2,300	0,043
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34 **Bauteil-Dicke**	**0,5400**	**U-Wert**	**0,26**

KD03 Decke neben Eingangsbereich rechts

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich **F**	0,0700	1,700	0,041
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1200	0,040	3,000
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,2500	0,700	0,357
1.202.02 Stahlbeton	0,1000	2,300	0,043
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34 **Bauteil-Dicke**	**0,5400**	**U-Wert**	**0,26**

ZD01 Decke zw. 1. und 2.OG

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich **F**	0,0700	1,700	0,041
Schlacke	0,0800	0,350	0,229
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm	0,2600	0,960	0,271
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)	0,0240	0,120	0,200
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,4540**	**U-Wert**	**0,98**

ZD02 Decke über TOP3

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,700	0,029
Polystyrol EPS 20	0,0800	0,038	2,105
Schlacke	0,0800	0,350	0,229
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm	0,2600	0,960	0,271
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)	0,0240	0,120	0,200
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,5140**	**U-Wert**	**0,32**

ZW02 Wand zur Gemeinde

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,5500	0,830	0,663
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,6000**	**U-Wert**	**1,02**

ZW03 Wand zu Nachbargrundstück (angebaut)

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,4000	0,830	0,482
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,4500**	**U-Wert**	**1,25**

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

Geometrieausdruck
Wohnhaus Rohrendorf saniert

Brutto-Geschoßfläche — 577,050m²

Länge [m]		Breite [m]		BGF [m²]	Anmerkung
10,800	x	8,000	=	86,40	
16,000	x	10,700	=	171,20	
5,000	x	5,500	=	27,50	
16,000	x	10,700	=	171,20	
4,600	x	5,000	=	23,00	
10,500	x	8,000	=	84,00	
5,500	x	2,500	=	13,75	

Brutto-Rauminhalt — 1.987,920m³

Länge [m]		Breite [m]		Höhe [m]		BRI [m³]	Anmerkung
86,400	x	1,000	x	4,000	=	345,60	
198,700	x	1,000	x	3,150	=	625,91	
194,200	x	1,000	x	3,150	=	611,73	
97,750	x	1,000	x	4,140	=	404,69	

AD02 - Dippelbaumdecke — 100,170m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,500	x	8,100	=	85,05	
5,600	x	2,700	=	15,12	

AW01 - Außenwand zu Innenhof — 17,784m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,200	x	3,420	=	17,78	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**3,460m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**14,324m²**	

AW02 - Außenwand zu Terrasse — 36,936m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,800	x	3,420	=	36,94	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**10,560m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**26,376m²**	

AW03 - Wand zur Straße — 46,440m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
17,200	x	2,700	=	46,44	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**9,140m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**37,300m²**	

AW04 - Wand zu Nachbargrundstück 1.OG — 47,250m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
17,500	x	2,700	=	47,25	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**1,770m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**45,480m²**	

AW05 - Wand zum Lichthof — 24,300m²

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m²]	Anmerkung

4,500	x	2,700	=	12,15	
4,500	x	2,700	=	12,15	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**3,690m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**20,610m²**	

AW06 - Wand zu Nachbargrundstück 2.OG — 47,250m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
17,500	x	2,700	=	47,25	

AW07 - Außenwand über Terrasse — 57,702m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,800	x	3,540	=	38,23	
5,500	x	3,540	=	19,47	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**12,540m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**45,162m²**	

AW08 - Außenwand zu Innenhof 2.OG — 49,560m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,000	x	3,540	=	17,70	
4,500	x	3,540	=	15,93	
4,500	x	3,540	=	15,93	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**9,640m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**39,920m²**	

DD01 - Gewölbe im Eingangsbereich — 32,400m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,800	x	3,000	=	32,40	

DS01 - Dachschräge an der Straße — 123,200m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
16,000	x	7,700	=	123,20	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**6,380m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**116,820m²**	

EB01 - EG Decke zu Keller (Top3) — 84,000m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,500	x	8,000	=	84,00	

FD01 - Flachdach im Mittelteil — 97,335m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
15,800	x	4,500	=	71,10	
5,300	x	4,950	=	26,24	

ID01 - Boden von Bad u. Vorr. 2.OG — 13,750m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,500	x	2,500	=	13,75	

Geometrieausdruck
Wohnhaus Rohrendorf saniert

IW01 - Außenwand zu Abstellraum neben Innenhof — 7,050m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
4,700	x	1,500	=	7,05	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**2,090m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**4,960m²**	

IW02 - Außenwand zu Abstellraum — 17,100m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,000	x	3,420	=	17,10	

IW03 - Wand zum Stiegenhaus — 6,750m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
2,500	x	2,700	=	6,75	

IW04 - Wand zum Stiegenhaus — 12,555m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
2,150	x	2,700	=	5,81	
2,500	x	2,700	=	6,75	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**1,800m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**10,755m²**	

IW05 - Wand zum Stiegenhaus 2.OG 18cm — 17,700m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,000	x	3,540	=	17,70	

IW06 - Wand zum Stiegenhaus 2.OG — 12,960m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
4,800	x	2,700	=	12,96	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**3,600m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**9,360m²**	

IW07 - Außenwand zu Abstellraum — 7,866m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
2,300	x	3,420	=	7,87	

KD02 - Gewölbe neben Eingangsbereich links — 66,000m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
11,000	x	6,000	=	66,00	

KD03 - Decke neben Eingangsbereich rechts — 99,150m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,500	x	7,300	=	76,65	
5,000	x	4,500	=	22,50	

ZD01 - Decke zw. 1. und 2.OG — 273,640m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
15,800	x	10,500	=	165,90	

5,000	x	4,700	=	23,50	
10,400	x	8,100	=	84,24	

ZD02 - Decke über TOP3 — 84,240m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,400	x	8,100	=	84,24	

ZW02 - Wand zur Gemeinde — 58,550m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
9,000	x	2,700	=	24,30	
11,200	x	2,500	=	28,00	
2,500	x	2,500	=	6,25	

ZW03 - Wand zu Nachbargrundstück (angebaut) — 36,534m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,300	x	3,420	=	18,13	
5,200	x	3,540	=	18,41	

Fenster und Türen Standort
Wohnhaus Rohrendorf saniert

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs
0			1	Prüfnormmaß Typ 1	1,23	1,48	1,82	1,30	1,20	0,044	4,54	1,38	0,00	1,27	0,55	0,75
			1				**1,82**						**0,00**			
N																
158,66	EG	AW02	2	1,07 x 2,13	1,07	2,13	4,56	1,30	1,20	0,044	5,52	1,38	6,28	3,25	0,55	0,75
158,66	EG	AW02	2	1,07 x 2,80	1,07	2,80	5,99	1,30	1,20	0,044	11,70	1,43	8,57	3,56	0,55	0,75
158,66	OG1	AW05	2	0,94 x 1,36	0,94	1,36	2,56	1,30	1,20	0,044	3,72	1,39	3,56	1,64	0,65	0,75
158,66	OG1	IW06	1	OG_S	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
158,66	DG	AW07	4	1,07 x 2,11	1,07	2,11	9,03	1,30	1,20	0,044	5,48	1,38	12,45	6,43	0,55	0,75
158,66	DG	AW07	1	0,99 x 1,50	0,99	1,50	1,49	1,30	1,20	0,044	4,10	1,39	2,06	0,99	0,55	0,75
158,66	DG	AW08	2	0,93 x 1,41	0,93	1,41	2,62	1,30	1,20	0,044	3,80	1,39	3,65	1,69	0,55	0,75
158,66	DG	IW04	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
			15				**29,85**						**40,85**			
O																
234,02	OG1	AW04	1	1,06 x 1,67	1,06	1,67	1,77	1,30	1,20	0,044	4,58	1,38	2,45	1,22	0,65	0,75
			1				**1,77**						**2,45**			
S																
380,77	EG	AW01	1	1,24 x 2,13	1,24	2,13	2,64	1,30	1,20	0,044	5,86	1,37	3,62	1,95	0,55	0,75
380,77	EG	AW01	1	1,08 x 0,76	1,08	0,76	0,82	1,30	1,20	0,044	2,80	1,41	1,16	0,46	0,55	0,75
380,77	OG1	AW03	4	0,95 x 1,68	0,95	1,68	6,38	1,30	1,20	0,044	4,38	1,39	8,86	4,26	0,55	0,75
380,77	OG1	AW03	2	0,99 x 1,38	0,99	1,38	2,73	1,30	1,20	0,044	3,86	1,39	3,80	1,79	0,55	0,75
380,77	OG1	IW06	1	OG_N	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
380,77	DG	AW08	2	1,07 x 2,06	1,07	2,06	4,41	1,30	1,20	0,044	5,38	1,38	6,07	3,13	0,55	0,75
380,77	DG	DS01	2	1,57 x 1,18	1,57	1,18	3,71	1,30	1,20	0,044	6,22	1,41	5,22	2,28	0,55	0,75
380,77	DG	DS01	2	0,97 x 1,38	0,97	1,38	2,68	1,30	1,20	0,044	3,82	1,39	3,73	1,74	0,55	0,75
			15				**25,17**						**34,60**			

Fenster und Türen Standort
Wohnhaus Rohrendorf saniert

W																
234,02	EG	IW01	1	EG	0,95	2,20	2,09					1,70	2,49		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
234,02	OG1	AW05	1	0,96 x 1,18	0,96	1,18	1,13	1,30	1,20	0,044	3,40	1,40	1,58	0,71	0,65	0,75
234,02	DG	AW07	1	0,95 x 2,12	0,95	2,12	2,01	1,30	1,20	0,044	5,26	1,38	2,79	1,39	0,55	0,75
234,02	DG	AW08	2	0,93 x 1,41	0,93	1,41	2,62	1,30	1,20	0,044	3,80	1,39	3,65	1,69	0,55	0,75
			5				**7,85**						**10,51**			
Summe			**37**				**66,46**						**88,41**			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Qs... solare Wärmegewinne Qs = Ag*gw*fs*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,98 * 0,9 Qt... Transmissionswärmeverluste

Fenster und Türen Referenzklima
Wohnhaus Rohrendorf saniert

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs
0			1	Prüfnormmaß Typ 1	1,23	1,48	1,82	1,30	1,20	0,044	4,54	1,38	0,00	1,27	0,55	0,75
			1				**1,82**						**0,00**			
N																
152	EG	AW02	2	1,07 x 2,13	1,07	2,13	4,56	1,30	1,20	0,044	5,52	1,38	6,28	3,25	0,55	0,75
152	EG	AW02	2	1,07 x 2,80	1,07	2,80	5,99	1,30	1,20	0,044	11,70	1,43	8,57	3,56	0,55	0,75
152	OG1	AW05	2	0,94 x 1,36	0,94	1,36	2,56	1,30	1,20	0,044	3,72	1,39	3,56	1,64	0,65	0,75
152	OG1	IW06	1	OG_S	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
152	DG	AW07	4	1,07 x 2,11	1,07	2,11	9,03	1,30	1,20	0,044	5,48	1,38	12,45	6,43	0,55	0,75
152	DG	AW07	1	0,99 x 1,50	0,99	1,50	1,49	1,30	1,20	0,044	4,10	1,39	2,06	0,99	0,55	0,75
152	DG	AW08	2	0,93 x 1,41	0,93	1,41	2,62	1,30	1,20	0,044	3,80	1,39	3,65	1,69	0,55	0,75
152	DG	IW04	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
			15				**29,85**						**40,85**			
O																
225	OG1	AW04	1	1,06 x 1,67	1,06	1,67	1,77	1,30	1,20	0,044	4,58	1,38	2,45	1,22	0,65	0,75
			1				**1,77**						**2,45**			
S																
371	EG	AW01	1	1,24 x 2,13	1,24	2,13	2,64	1,30	1,20	0,044	5,86	1,37	3,62	1,95	0,55	0,75
371	EG	AW01	1	1,08 x 0,76	1,08	0,76	0,82	1,30	1,20	0,044	2,80	1,41	1,16	0,46	0,55	0,75
371	OG1	AW03	4	0,95 x 1,68	0,95	1,68	6,38	1,30	1,20	0,044	4,38	1,39	8,86	4,26	0,55	0,75
371	OG1	AW03	2	0,99 x 1,38	0,99	1,38	2,73	1,30	1,20	0,044	3,86	1,39	3,80	1,79	0,55	0,75
371	OG1	IW06	1	OG_N	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
371	DG	AW08	2	1,07 x 2,06	1,07	2,06	4,41	1,30	1,20	0,044	5,38	1,38	6,07	3,13	0,55	0,75
371	DG	DS01	2	1,57 x 1,18	1,57	1,18	3,71	1,30	1,20	0,044	6,22	1,41	5,22	2,28	0,55	0,75
371	DG	DS01	2	0,97 x 1,38	0,97	1,38	2,68	1,30	1,20	0,044	3,82	1,39	3,73	1,74	0,55	0,75
			15				**25,17**						**34,60**			

Fenster und Türen Referenzklima
Wohnhaus Rohrendorf saniert

W																
225	EG	IW01	1	EG	0,95	2,20	2,09					1,70	2,49		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
225	OG1	AW05	1	0,96 x 1,18	0,96	1,18	1,13	1,30	1,20	0,044	3,40	1,40	1,58	0,71	0,65	0,75
225	DG	AW07	1	0,95 x 2,12	0,95	2,12	2,01	1,30	1,20	0,044	5,26	1,38	2,79	1,39	0,55	0,75
225	DG	AW08	2	0,93 x 1,41	0,93	1,41	2,62	1,30	1,20	0,044	3,80	1,39	3,65	1,69	0,55	0,75
			5				**7,85**						**10,51**			
Summe			**37**				**66,46**						**88,41**			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Qs... solare Wärmegewinne Qs = Ag*gw*fs*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,98 * 0,9 Qt... Transmissionswärmeverluste

Rahmenbreiten - Rahmenanteil
Wohnhaus Rohrendorf 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
1,24 x 2,13	0,110	0,110	0,110	0,110	26								Holzfenster
1,08 x 0,76	0,110	0,110	0,110	0,110	43								Holzfenster
1,07 x 2,13	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holzfenster
1,07 x 2,80	0,110	0,110	0,110	0,110	41	1	0,160						Holzfenster
0,95 x 1,68	0,110	0,110	0,110	0,110	33								Holzfenster
0,99 x 1,38	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Holzfenster
1,57 x 1,18	0,110	0,110	0,110	0,110	38	1	0,160						Holzfenster
0,97 x 1,38	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Holzfenster
1,07 x 2,11	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holzfenster
0,95 x 2,12	0,110	0,110	0,110	0,110	31								Holzfenster
0,99 x 1,50	0,110	0,110	0,110	0,110	34								Holzfenster
0,93 x 1,41	0,110	0,110	0,110	0,110	36								Holzfenster
1,07 x 2,06	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holzfenster
1,06 x 1,67	0,110	0,110	0,110	0,110	31								Holzfenster
0,96 x 1,18	0,110	0,110	0,110	0,110	37								Holzfenster
0,94 x 1,36	0,110	0,110	0,110	0,110	36								Holzfenster
Prüfnormmaß Typ 1	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holzfenster

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

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Flächenheizung
Systemtemperatur Heizung 40°/30° - Flächenheizung
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	29,66	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	46,16	nicht konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	161,57	

Wärmespeicher

Art des Speichers Pufferspeicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994
Nennvolumen 694 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Wärmebereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Feste Brennstoffe automatisch
Energieträger sonstige Biomasse
Einbringung durch Förderschnecke
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit
Baujahr Kessel nach 1994
☐ **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**
Nennwärmeleistung 15,18 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 85,01 W Defaultwert
Umwälzpumpe 170,02 W Defaultwert
Speicherladepumpe 79,08 W Defaultwert
Biomasse Einbringung 658,40 W Defaultwert

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	13,00	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	23,08	nicht konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	1/3		92,33	**Material** Stahl (Fix) 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1154 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 79,08 W Defaultwert

Thermische Solaranlage - Eingabedaten

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
Anlagentyp	nur WWWB (Warmwasserwärmebedarf)
Speichergröße	1154 l

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	16,00	m²	
Kollektorverdrehung	0	Grad	
Neigungswinkel	40	Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95		Defaultwert
Konversionsrate	0,80		Defaultwert
Verlustfaktor	3,50		Defaultwert

Umgebung

Landschaftstyp	Bebautes Gebiet (Stadt)
Beschaffenheit	Wohngebiet mit Straßen und Grünanlagen
Geländewinkel	0 Grad

Rohrleitungen

Positionierung, Bereich	gedämmt	Verhältnis Dämmstoff-dicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch-messer [mm]	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
vertikal, konditioniert	Ja	1/3		33,1	
vertikal, unkonditioniert	Ja	1/3		0,0	
horizontal, konditioniert	Ja	1/3		0,0	
horizontal, unkonditioniert	Ja	1/3		10,3	

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leitungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	126,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	**58.572 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	26.955

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	33.020
Lüftungswärmeverluste	15.886
Wärmeverluste	**48.906 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	6.232
Innere Wärmegewinne	12.312
Wärmegewinne	**18.544 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**30.362 kWh/a**

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie	
Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	**7.372**
Verluste der Wärmeabgabe	255
Verluste der Wärmeverteilung	5.217
Verluste des Wärmespeichers	1.794
Verluste der Wärmebereitstellung	2.947
Verluste Warmwasserbereitung	**10.212 kWh/a**
Hilfsenergie	
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	693
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	**693 kWh/a**
HEB-WW (Warmwasser)	**11.467 kWh/a**
HTEB-WW (Warmwasser)	**4.095 kWh/a**

Heizenergiebedarf
Wohnhaus Rohrendorf saniert

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	3.639
Verluste der Wärmeverteilung	5.656
Verluste des Wärmespeichers	618
Verluste der Wärmebereitstellung	10.725
Verluste Raumheizung	**20.638 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	463
Energiebedarf Wärmespeicherung	216
Energiebedarf Wärmebereitstellung	2.002
Summe Hilfsenergiebedarf	**2.681 kWh/a**

HEB-RH (Raumheizung)	**43.573 kWh/a**
HTEB-RH (Raumheizung)	**13.211 kWh/a**

Thermische Solaranlage - Sol

Wärmeenergie

Raumheizung	0
Warmwasserbereitung	-6.116
Netto Wärmeertrag	**-7.895 kWh/a**

Hilfsenergie

Regelung, Pumpen, Ventile	158
Summe Hilfsenergiebedarf	**158 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-6.184
Warmwasserbereitung	-1.728
Solaranlage	-308

Berechnung vor Sanierung

Wohnhaus Rohrendorf

NÖ ENERGIEAUSWEIS 2006

Datenblatt

Projektbezeichnung: Wohnhaus Rohrendorf

Klimadaten (Standort = Bauort): Rohrendorf bei Krems

Seehöhe	197	m	Strahlungssummen I		
Heiztage HT	298	d/a	Süden	381	kWh/(m²a)
Norm-Außentemperatur	-14	°C	Osten/Westen	234	kWh/(m²a)
Mittlere Innentemperatur	20	°C	Norden	159	kWh/(m²a)
Heizgradtage HGT	3.488	Kd/a	Horizontal	397	kWh/(m²a)

Klimadaten 2523 Tattendorf = Referenzstandort für die Förderung

Seehöhe	227	m	Strahlungssummen I		
Heiztage HT	207	d/a	Süden	371	kWh/(m²a)
Norm-Außentemperatur	-13	°C	Osten/Westen	225	kWh/(m²a)
Mittlere Innentemperatur	20	°C	Norden	152	kWh/(m²a)
Heizgradtage HGT	3.403	Kd/a	Horizontal	380	kWh/(m²a)

Gebäudedaten

Beheiztes Brutto-Volumen V_B	1.988	m³	
Gebäudehüllfläche A_B	1.025	m²	Geographische Länge
Brutto-Geschoßfläche BGF_B	577	m²	Geographische Breite
Charakteristische Länge l_C	1,94	m	
Kompaktheit A_B / V_B	0,52	m^{-1}	

	Ergebnisse (am tatsächlichen Standort)		
1	Leitwert L_T	998	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,97	W/(m²K)
3	**Heizlast P_{tot}**	**39,7**	**kW**
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	97.155	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	15.886	kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$	7.892	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise	13.647	kWh/a
8	**Heizwärmebedarf Q_h**	**91.502**	**kWh/a**
9	**Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}**	**159**	**kWh/(m²a)**

	Ergebnisse (am Referenzstandort Tattendorf)		
1	Leitwert L_T	998	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,97	W/(m²K)
3	**Heizlast P_{tot}**	**38,3**	**kW**
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	92.979	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	15.203	kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$	7.566	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise	13.125	kWh/a
8	**Heizwärmebedarf Q_h**	**87.492**	**kWh/a**
9	**Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}**	**152**	**kWh/(m²a)**

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 M 7500 erstellt werden.

entsprechend SAVE-Richtlinie 93/76/EWG nach KOM (87) 401 endg.

Monatsbilanzverfahren HWB
Wohnhaus Rohrendorf

Standort: Rohrendorf bei Krems

BGF [m²] =	577,05	L_T [W/K] =	998,32	Innentemp.[°C] =	20	τ tau [h] =	34,23
BRI [m³] =	1.987,92	L_V [W/K] =	163,24	qih [W/m²] =	3,75	a =	3,139

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	-1,75	16.158	2.642	18.800	1.288	325	1.613	0,09	1,00	17.188
Februar	28	0,21	13.275	2.171	15.446	1.163	534	1.698	0,11	1,00	13.750
März	31	4,16	11.763	1.923	13.687	1.288	766	2.054	0,15	1,00	11.637
April	30	9,01	7.897	1.291	9.188	1.246	933	2.179	0,24	0,99	7.027
Mai	31	13,70	4.683	766	5.449	1.288	1.161	2.449	0,45	0,95	3.113
Juni	30	16,81	2.295	375	2.670	1.246	1.132	2.378	0,89	0,80	767
Juli	31	18,49	1.118	183	1.301	1.288	1.139	2.427	1,87	0,50	92
August	31	18,04	1.459	238	1.697	1.288	1.046	2.334	1,38	0,63	232
September	30	14,38	4.039	660	4.699	1.246	876	2.122	0,45	0,95	2.677
Oktober	31	9,07	8.118	1.327	9.445	1.288	661	1.948	0,21	0,99	7.508
November	30	3,82	11.627	1.901	13.528	1.246	354	1.600	0,12	1,00	11.930
Dezember	31	0,18	14.723	2.407	17.131	1.288	263	1.551	0,09	1,00	15.581
Gesamt	**365**		**97.155**	**15.886**	**113.041**	**15.165**	**9.188**	**24.353**			**91.502**
				nutzbare Gewinne:		**13.647**	**7.892**	**21.539**			

EKZ = 158,57 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 18.06.
Beginn Heizperiode: 23.08.

Monatsbilanzverfahren HWB
Wohnhaus Rohrendorf

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] =	577,05	L_T [W/K] =	998,32	Innentemp.[°C] =	20	τ tau [h] =	34,23
BRI [m³] =	1.987,92	L_V [W/K] =	163,24	qih [W/m²] =	3,75	a =	3,139

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	15.991	2.615	18.606	1.288	371	1.659	0,09	1,00	16.948
Februar	28	0,73	12.928	2.114	15.041	1.163	578	1.741	0,12	1,00	13.302
März	31	4,81	11.282	1.845	13.127	1.288	788	2.076	0,16	1,00	11.056
April	30	9,62	7.461	1.220	8.681	1.246	912	2.158	0,25	0,99	6.543
Mai	31	14,20	4.308	704	5.012	1.288	1.126	2.414	0,48	0,95	2.731
Juni	30	17,33	1.919	314	2.233	1.246	1.097	2.344	1,05	0,74	499
Juli	31	19,12	654	107	760	1.288	1.138	2.426	3,19	0,31	14
August	31	18,56	1.070	175	1.244	1.288	1.032	2.320	1,86	0,50	88
September	30	15,03	3.572	584	4.156	1.246	883	2.129	0,51	0,94	2.163
Oktober	31	9,64	7.695	1.258	8.953	1.288	678	1.966	0,22	0,99	7.000
November	30	4,16	11.386	1.862	13.247	1.246	386	1.632	0,12	1,00	11.617
Dezember	31	0,19	14.714	2.406	17.120	1.288	303	1.591	0,09	1,00	15.530
Gesamt	**365**		**92.979**	**15.203**	**108.182**	**15.165**	**9.292**	**24.457**			**87.492**
				nutzbare Gewinne:		**13.125**	**7.566**	**20.691**			

EKZ = 151,62 kWh/m²a

Heizlast - Berechnung
Wohnhaus Rohrendorf

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Rohrendorf
Obere Hauptstrasse 6
3495 Rohrendorf

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,2 °C	Standort:	Rohrendorf bei Krems
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,2 K	beheizten Gebäudeteile:	1.987,92 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.025,22 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD02	Dippelbaumdecke	100,17	0,423	0,90		38,09
AW01	Außenwand zu Innenhof	14,32	1,054	1,00		15,10
AW02	Außenwand zu Terrasse	26,38	1,054	1,00		27,81
AW03	Wand zur Straße	36,56	1,054	1,00		38,55
AW04	Wand zu Nachbargrundstück 1.OG	42,56	1,054	1,00		44,87
AW05	Wand zum Lichthof	20,61	1,054	1,00		21,73
AW06	Wand zu Nachbargrundstück 2.OG	47,25	1,413	1,00		66,79
AW07	Außenwand über Terrasse	43,67	1,303	1,00		56,88
AW08	Außenwand zu Innenhof 2.OG	39,92	1,303	1,00		52,00
DD01	Gewölbe im Eingangsbereich	32,40	1,562	1,00		50,62
DS01	Dachschräge an der Straße	116,82	0,284	1,00		33,16
FD01	Flachdach im Mittelteil	97,34	0,630	1,00		61,32
FE/TÜ	Fenster u. Türen	69,60	1,583	1,00		110,16
EB01	EG Decke zu Keller (Top3)	84,00	1,667	0,70		98,00
KD02	Gewölbe neben Eingangsbereich links	66,00	1,299	0,70		60,00
KD03	Decke neben Eingangsbereich rechts	99,15	1,299	0,70		90,13
ID01	Boden von Bad u. Vorr. 2.OG	13,75	0,917	0,70		8,82
IW01	Außenwand zu Abstellraum neben Innenhof	7,05	0,963	0,70		4,75
IW02	Außenwand zu Abstellraum	17,10	0,820	0,70		9,82
IW03	Wand zum Stiegenhaus	6,75	1,022	0,70		4,83
IW04	Wand zum Stiegenhaus	11,13	1,621	0,70		12,63
IW05	Wand zum Stiegenhaus 2.OG 18cm	15,61	1,878	0,70		20,52
IW06	Wand zum Stiegenhaus 2.OG	11,28	0,863	0,70		6,81
IW07	Außenwand zu Abstellraum	5,80	1,166	0,70		4,73
ZD01	Decke zw. 1. und 2.OG	273,64	0,989			
ZD02	Decke über TOP3	84,24	0,989			
ZW02	Wand zur Gemeinde	58,55	1,022			
ZW03	Wand zu Nachbargrundstück (angebaut)	36,53	1,254			
	Summe OBEN-Bauteile	320,71				
	Summe UNTEN-Bauteile	295,30				
	Summe Außenwandflächen	271,27				
	Summe Innenwandflächen	74,72				

Heizlast - Berechnung
Wohnhaus Rohrendorf

Summe Wandflächen zum Bestand	95,08		
Fensteranteil in Außenwänden 17,1 %	55,95		
Fenster in Innenwänden	7,27		
Fenster in Deckenflächen	6,38		
Summe		**[W/K]**	**938**
Wärmebrücken (pauschal)		**[W/K]**	**60**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**998**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**163,24**
Gebäude - Heizlast P_{tot}	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**39,73**
Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von	**577 m²**	**[W/m² BGF]**	**68,84**
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)	Luftwechsel = 0,50 1/h	**[kW]**	**43,39**

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.

Bauteilbeschreibung
Wohnhaus Rohrendorf

AD02	Dippelbaumdecke				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)		0,2500	0,120	2,083	
Lehm - Massivlehm 2000 kg/m³		0,0500	1,000	0,050	
Korr. = 0,9	Rse+Rsi = 0,2	**Bauteil-Dicke**	**0,3300**	**U-Wert**	**0,42**

AW01	Außenwand zu Innenhof				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,6000	0,830	0,723	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke**	**0,6500**	**U-Wert**	**1,05**

AW02	Außenwand zu Terrasse				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,6000	0,830	0,723	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke**	**0,6500**	**U-Wert**	**1,05**

AW03	Wand zur Straße				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,6000	0,830	0,723	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke**	**0,6500**	**U-Wert**	**1,05**

AW04	Wand zu Nachbargrundstück 1.OG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,6000	0,830	0,723	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke**	**0,6500**	**U-Wert**	**1,05**

AW05	Wand zum Lichthof				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,6000	0,830	0,723	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke**	**0,6500**	**U-Wert**	**1,05**

AW06	Wand zu Nachbargrundstück 2.OG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,4000	0,830	0,482	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke**	**0,4500**	**U-Wert**	**1,41**

AW07	Außenwand über Terrasse				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,4500	0,830	0,542	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke**	**0,5000**	**U-Wert**	**1,30**

AW08	Außenwand zu Innenhof 2.OG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		0,0200	0,900	0,022	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		0,4500	0,830	0,542	
Kalkputz		0,0300	0,900	0,033	
Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke**	**0,5000**	**U-Wert**	**1,30**

Bauteilbeschreibung
Wohnhaus Rohrendorf

DD01 Gewölbe im Eingangsbereich

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,700	0,029
1.202.02 Stahlbeton	0,1000	2,300	0,043
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,2500	0,700	0,357
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,21 **Bauteil-Dicke**	**0,4000**	**U-Wert**	**1,56**

DS01 Dachschräge an der Straße

von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)		0,0240	0,120	0,200
Riegel dazw.	10,0 %		0,120	0,133
1.316.04 Mineralfaser	90,0 %	0,1600	0,047	3,064
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < = 25 mm		0,0240	0,167	0,144
Gipskartonplatte		0,0125	0,210	0,060
RTo 3,5552 RTu 3,4898 RT 3,5225 **Bauteil-Dicke**		**0,2205**	**U-Wert**	**0,28**

Riegel: Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,14
Korr. 1,0

EB01 EG Decke zu Keller (Top3)

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,700	0,029
1.202.02 Stahlbeton	0,1000	2,300	0,043
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,2500	0,700	0,357
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,17 **Bauteil-Dicke**	**0,4000**	**U-Wert**	**1,67**

FD01 Flachdach im Mittelteil

von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 970 Zementestrich	0,0500	1,600	0,031
Polystyrol EPS 20	0,0500	0,038	1,316
1.202.02 Stahlbeton	0,1800	2,300	0,078
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,14 **Bauteil-Dicke**	**0,3000**	**U-Wert**	**0,63**

ID01 Boden von Bad u. Vorr. 2.OG

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,700	0,029
Schlacke	0,0800	0,350	0,229
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm	0,2600	0,960	0,271
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)	0,0240	0,120	0,200
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34 **Bauteil-Dicke**	**0,4340**	**U-Wert**	**0,92**

IW01 Außenwand zu Abstellraum neben Innenhof

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,6000	0,830	0,723
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,6500**	**U-Wert**	**0,96**

IW02 Außenwand zu Abstellraum

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,7500	0,830	0,904
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,8000**	**U-Wert**	**0,82**

Bauteilbeschreibung
Wohnhaus Rohrendorf

IW03 Wand zum Stiegenhaus

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,5500	0,830	0,663
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,6000**	**U-Wert**	**1,02**

IW04 Wand zum Stiegenhaus

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,2500	0,830	0,301
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,3000**	**U-Wert**	**1,62**

IW05 Wand zum Stiegenhaus 2.OG 18cm

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,1800	0,830	0,217
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,2300**	**U-Wert**	**1,88**

IW06 Wand zum Stiegenhaus 2.OG

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,7000	0,830	0,843
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,7500**	**U-Wert**	**0,86**

IW07 Außenwand zu Abstellraum

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,4500	0,830	0,542
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,5000**	**U-Wert**	**1,17**

KD02 Gewölbe neben Eingangsbereich links

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,700	0,029
1.202.02 Stahlbeton	0,1000	2,300	0,043
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,2500	0,700	0,357
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34 **Bauteil-Dicke**	**0,4000**	**U-Wert**	**1,30**

KD03 Decke neben Eingangsbereich rechts

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,700	0,029
1.202.02 Stahlbeton	0,1000	2,300	0,043
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,2500	0,700	0,357
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34 **Bauteil-Dicke**	**0,4000**	**U-Wert**	**1,30**

ZD01 Decke zw. 1. und 2.OG

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,700	0,029
Schlacke	0,0800	0,350	0,229
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm	0,2600	0,960	0,271
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)	0,0240	0,120	0,200
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,4340**	**U-Wert**	**0,99**

Bauteilbeschreibung
Wohnhaus Rohrendorf

ZD02 Decke über TOP3

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,700	0,029
Schlacke	0,0800	0,350	0,229
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm	0,2600	0,960	0,271
Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)	0,0240	0,120	0,200
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,4340**	**U-Wert**	**0,99**

ZW02 Wand zur Gemeinde

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,5500	0,830	0,663
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,6000**	**U-Wert**	**1,02**

ZW03 Wand zu Nachbargrundstück (angebaut)

von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	0,0200	0,900	0,022
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	0,4000	0,830	0,482
Kalkputz	0,0300	0,900	0,033
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 **Bauteil-Dicke**	**0,4500**	**U-Wert**	**1,25**

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Wohnhaus Rohrendorf

Brutto-Geschoßfläche 577,050m²

Länge [m]		Breite [m]		BGF [m²]	Anmerkung
10,800	x	8,000	=	86,40	
16,000	x	10,700	=	171,20	
5,000	x	5,500	=	27,50	
16,000	x	10,700	=	171,20	
4,600	x	5,000	=	23,00	
10,500	x	8,000	=	84,00	
5,500	x	2,500	=	13,75	

Brutto-Rauminhalt 1.987,920m³

Länge [m]		Breite [m]		Höhe [m]		BRI [m³]	Anmerkung
86,400	x	1,000	x	4,000	=	345,60	
198,700	x	1,000	x	3,150	=	625,91	
194,200	x	1,000	x	3,150	=	611,73	
97,750	x	1,000	x	4,140	=	404,69	

AD02 - Dippelbaumdecke 100,170m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,500	x	8,100	=	85,05	
5,600	x	2,700	=	15,12	

AW01 - Außenwand zu Innenhof 17,784m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,200	x	3,420	=	17,78	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**3,460m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**14,324m²**	

AW02 - Außenwand zu Terrasse 36,936m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,800	x	3,420	=	36,94	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**10,560m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**26,376m²**	

AW03 - Wand zur Straße 46,440m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
17,200	x	2,700	=	46,44	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**9,880m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**36,560m²**	

AW04 - Wand zu Nachbargrundstück 1.OG 47,250m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
17,500	x	2,700	=	47,25	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**4,690m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**42,560m²**	

AW05 - Wand zum Lichthof 24,300m²

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m²]	Anmerkung

4,500	x	2,700	=	12,15	
4,500	x	2,700	=	12,15	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**3,690m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**20,610m²**	

AW06 - Wand zu Nachbargrundstück 2.OG — 47,250m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
17,500	x	2,700	=	47,25	

AW07 - Außenwand über Terrasse — 57,702m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,800	x	3,540	=	38,23	
5,500	x	3,540	=	19,47	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**14,030m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**43,672m²**	

AW08 - Außenwand zu Innenhof 2.OG — 49,560m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,000	x	3,540	=	17,70	
4,500	x	3,540	=	15,93	
4,500	x	3,540	=	15,93	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**9,640m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**39,920m²**	

DD01 - Gewölbe im Eingangsbereich — 32,400m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,800	x	3,000	=	32,40	

DS01 - Dachschräge an der Straße — 123,200m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
16,000	x	7,700	=	123,20	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**6,380m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**116,820m²**	

EB01 - EG Decke zu Keller (Top3) — 84,000m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,500	x	8,000	=	84,00	

FD01 - Flachdach im Mittelteil — 97,335m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
15,800	x	4,500	=	71,10	
5,300	x	4,950	=	26,24	

ID01 - Boden von Bad u. Vorr. 2.OG — 13,750m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,500	x	2,500	=	13,75	

Geometrieausdruck
Wohnhaus Rohrendorf

IW01 - Außenwand zu Abstellraum neben Innenhof — 7,050m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
4,700	x	1,500	=	7,05	

IW02 - Außenwand zu Abstellraum — 17,100m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,000	x	3,420	=	17,10	

IW03 - Wand zum Stiegenhaus — 6,750m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
2,500	x	2,700	=	6,75	

IW04 - Wand zum Stiegenhaus — 12,555m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
2,150	x	2,700	=	5,81	
2,500	x	2,700	=	6,75	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**1,420m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**11,135m²**	

IW05 - Wand zum Stiegenhaus 2.OG 18cm — 17,700m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,000	x	3,540	=	17,70	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**2,090m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**15,610m²**	

IW06 - Wand zum Stiegenhaus 2.OG — 12,960m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
4,800	x	2,700	=	12,96	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**1,680m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**11,280m²**	

IW07 - Außenwand zu Abstellraum — 7,866m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
2,300	x	3,420	=	7,87	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**2,070m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**5,796m²**	

KD02 - Gewölbe neben Eingangsbereich links — 66,000m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
11,000	x	6,000	=	66,00	

KD03 - Decke neben Eingangsbereich rechts — 99,150m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,500	x	7,300	=	76,65	
5,000	x	4,500	=	22,50	

Geometrieausdruck
Wohnhaus Rohrendorf

ZD01 - Decke zw. 1. und 2.OG — 273,640m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
15,800	x	10,500	=	165,90	
5,000	x	4,700	=	23,50	
10,400	x	8,100	=	84,24	

ZD02 - Decke über TOP3 — 84,240m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
10,400	x	8,100	=	84,24	

ZW02 - Wand zur Gemeinde — 58,550m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
9,000	x	2,700	=	24,30	
11,200	x	2,500	=	28,00	
2,500	x	2,500	=	6,25	

ZW03 - Wand zu Nachbargrundstück (angebaut) — 36,534m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
5,300	x	3,420	=	18,13	
5,200	x	3,540	=	18,41	

Fenster und Türen Standort
Wohnhaus Rohrendorf

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs
0			1	Prüfnormmaß Typ 1	1,23	1,48	1,82	1,30	1,20	0,044	4,54	1,38	0,00	1,27	0,55	0,75
0			1	Prüfnormmaß Typ 2	1,23	1,48	1,82	2,20	2,20	0,044	4,54	2,31	0,00	1,27	0,65	0,75
			2				**3,64**						**0,00**			
N																
158,66	EG	AW02	2	1,07 x 2,13	1,07	2,13	4,56	1,30	1,20	0,044	5,52	1,38	6,28	3,25	0,55	0,75
158,66	EG	AW02	2	1,07 x 2,80	1,07	2,80	5,99	1,30	1,20	0,044	11,70	1,43	8,57	3,56	0,55	0,75
158,66	OG1	AW05	2	0,94 x 1,36	0,94	1,36	2,56	2,20	2,20	0,044	3,72	2,33	5,95	1,64	0,65	0,75
158,66	OG1	IW06	1	OG_S	0,90	1,87	1,68					3,00	3,53		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
158,66	DG	AW07	4	1,07 x 2,11	1,07	2,11	9,03	1,30	1,20	0,044	5,48	1,38	12,45	6,43	0,55	0,75
158,66	DG	AW07	2	0,99 x 1,50	0,99	1,50	2,97	1,30	1,20	0,044	4,10	1,39	4,12	1,97	0,55	0,75
158,66	DG	AW08	2	0,93 x 1,41	0,93	1,41	2,62	1,30	1,20	0,044	3,80	1,39	3,65	1,69	0,55	0,75
158,66	DG	IW04	1	DG	0,75	1,90	1,43					3,00	2,99		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
			16				**30,84**						**47,54**			
O																
234,02	OG1	AW03	1	0,39 x 0,48	0,39	0,48	0,19	1,30	1,20	0,044	0,86	1,43	0,27	0,04	0,55	0,75
234,02	OG1	AW04	2	1,06 x 1,67	1,06	1,67	3,54	2,20	2,20	0,044	4,58	2,31	8,19	2,44	0,65	0,75
234,02	OG1	AW04	1	0,96 x 1,20	0,96	1,20	1,15	2,20	2,20	0,044	3,44	2,33	2,69	0,73	0,65	0,75
234,02	DG	AW03	1	0,36 x 0,47	0,36	0,47	0,17	2,20	2,20	0,044	0,78	2,40	0,41	0,04	0,65	0,75
			5				**5,05**						**11,56**			
S																
380,77	EG	AW01	1	1,24 x 2,13	1,24	2,13	2,64	1,30	1,20	0,044	5,86	1,37	3,62	1,95	0,55	0,75
380,77	EG	AW01	1	1,08 x 0,76	1,08	0,76	0,82	1,30	1,20	0,044	2,80	1,41	1,16	0,46	0,55	0,75
380,77	OG1	AW03	4	0,95 x 1,68	0,95	1,68	6,38	1,30	1,20	0,044	4,38	1,39	8,86	4,26	0,55	0,75
380,77	OG1	AW03	2	0,99 x 1,38	0,99	1,38	2,73	1,30	1,20	0,044	3,86	1,39	3,80	1,79	0,55	0,75
380,77	OG1	IW05	1	OG_N	0,95	2,20	2,09					3,00	4,39		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				

Fenster und Türen Standort
Wohnhaus Rohrendorf

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs
380,77	DG	AW08	2	1,07 x 2,06	1,07	2,06	4,41	1,30	1,20	0,044	5,38	1,38	6,07	3,13	0,55	0,75
380,77	DG	DS01	2	1,57 x 1,18	1,57	1,18	3,71	1,30	1,20	0,044	6,22	1,41	5,22	2,28	0,55	0,75
380,77	DG	DS01	2	0,97 x 1,38	0,97	1,38	2,68	1,30	1,20	0,044	3,82	1,39	3,73	1,74	0,55	0,75
			15				**25,46**						**36,85**			
W																
234,02	EG	IW07	1	EG	0,94	2,20	2,07					3,00	4,34		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
234,02	OG1	AW03	1	0,39 x 0,48	0,39	0,48	0,19	1,30	1,20	0,044	0,86	1,43	0,27	0,04	0,55	0,75
234,02	OG1	AW05	1	0,96 x 1,18	0,96	1,18	1,13	2,20	2,20	0,044	3,40	2,33	2,64	0,71	0,65	0,75
234,02	DG	AW03	1	0,39 x 0,48	0,39	0,48	0,19	2,20	2,20	0,044	0,86	2,40	0,45	0,04	0,65	0,75
234,02	DG	AW07	1	0,95 x 2,12	0,95	2,12	2,01	1,30	1,20	0,044	5,26	1,38	2,79	1,39	0,55	0,75
234,02	DG	AW08	2	0,93 x 1,41	0,93	1,41	2,62	1,30	1,20	0,044	3,80	1,39	3,65	1,69	0,55	0,75
			7				**8,21**						**14,14**			
Summe			**45**				**73,20**						**110,09**			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Qs... solare Wärmegewinne Qs = Ag*gw*fs*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,98 * 0,9 Qt... Transmissionswärmeverluste

Fenster und Türen Referenzklima
Wohnhaus Rohrendorf

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs
0			1	Prüfnormmaß Typ 1	1,23	1,48	1,82	1,30	1,20	0,044	4,54	1,38	0,00	1,27	0,55	0,75
0			1	Prüfnormmaß Typ 2	1,23	1,48	1,82	2,20	2,20	0,044	4,54	2,31	0,00	1,27	0,65	0,75
			2				**3,64**						**0,00**			
N																
152	EG	AW02	2	1,07 x 2,13	1,07	2,13	4,56	1,30	1,20	0,044	5,52	1,38	6,28	3,25	0,55	0,75
152	EG	AW02	2	1,07 x 2,80	1,07	2,80	5,99	1,30	1,20	0,044	11,70	1,43	8,57	3,56	0,55	0,75
152	OG1	AW05	2	0,94 x 1,36	0,94	1,36	2,56	2,20	2,20	0,044	3,72	2,33	5,95	1,64	0,65	0,75
152	OG1	IW06	1	OG_S	0,90	1,87	1,68					3,00	3,53		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
152	DG	AW07	4	1,07 x 2,11	1,07	2,11	9,03	1,30	1,20	0,044	5,48	1,38	12,45	6,43	0,55	0,75
152	DG	AW07	2	0,99 x 1,50	0,99	1,50	2,97	1,30	1,20	0,044	4,10	1,39	4,12	1,97	0,55	0,75
152	DG	AW08	2	0,93 x 1,41	0,93	1,41	2,62	1,30	1,20	0,044	3,80	1,39	3,65	1,69	0,55	0,75
152	DG	IW04	1	DG	0,75	1,90	1,43					3,00	2,99		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
			16				**30,84**						**47,54**			
O																
225	OG1	AW03	1	0,39 x 0,48	0,39	0,48	0,19	1,30	1,20	0,044	0,86	1,43	0,27	0,04	0,55	0,75
225	OG1	AW04	2	1,06 x 1,67	1,06	1,67	3,54	2,20	2,20	0,044	4,58	2,31	8,19	2,44	0,65	0,75
225	OG1	AW04	1	0,96 x 1,20	0,96	1,20	1,15	2,20	2,20	0,044	3,44	2,33	2,69	0,73	0,65	0,75
225	DG	AW03	1	0,36 x 0,47	0,36	0,47	0,17	2,20	2,20	0,044	0,78	2,40	0,41	0,04	0,65	0,75
			5				**5,05**						**11,56**			
S																
371	EG	AW01	1	1,24 x 2,13	1,24	2,13	2,64	1,30	1,20	0,044	5,86	1,37	3,62	1,95	0,55	0,75
371	EG	AW01	1	1,08 x 0,76	1,08	0,76	0,82	1,30	1,20	0,044	2,80	1,41	1,16	0,46	0,55	0,75
371	OG1	AW03	4	0,95 x 1,68	0,95	1,68	6,38	1,30	1,20	0,044	4,38	1,39	8,86	4,26	0,55	0,75
371	OG1	AW03	2	0,99 x 1,38	0,99	1,38	2,73	1,30	1,20	0,044	3,86	1,39	3,80	1,79	0,55	0,75
371	OG1	IW05	1	OG_N	0,95	2,20	2,09					3,00	4,39		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				

Fenster und Türen Referenzklima
Wohnhaus Rohrendorf

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs
371	DG	AW08	2	1,07 x 2,06	1,07	2,06	4,41	1,30	1,20	0,044	5,38	1,38	6,07	3,13	0,55	0,75
371	DG	DS01	2	1,57 x 1,18	1,57	1,18	3,71	1,30	1,20	0,044	6,22	1,41	5,22	2,28	0,55	0,75
371	DG	DS01	2	0,97 x 1,38	0,97	1,38	2,68	1,30	1,20	0,044	3,82	1,39	3,73	1,74	0,55	0,75
			15				**25,46**						**36,85**			
W																
225	EG	IW07	1	EG	0,94	2,20	2,07					3,00	4,34		0,62	0,75
												Korrekturfaktor =0,7				
225	OG1	AW03	1	0,39 x 0,48	0,39	0,48	0,19	1,30	1,20	0,044	0,86	1,43	0,27	0,04	0,55	0,75
225	OG1	AW05	1	0,96 x 1,18	0,96	1,18	1,13	2,20	2,20	0,044	3,40	2,33	2,64	0,71	0,65	0,75
225	DG	AW03	1	0,39 x 0,48	0,39	0,48	0,19	2,20	2,20	0,044	0,86	2,40	0,45	0,04	0,65	0,75
225	DG	AW07	1	0,95 x 2,12	0,95	2,12	2,01	1,30	1,20	0,044	5,26	1,38	2,79	1,39	0,55	0,75
225	DG	AW08	2	0,93 x 1,41	0,93	1,41	2,62	1,30	1,20	0,044	3,80	1,39	3,65	1,69	0,55	0,75
			7				**8,21**						**14,14**			
Summe			**45**				**73,20**						**110,09**			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Qs... solare Wärmegewinne Qs = Ag*gw*fs*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,98 * 0,9 Qt... Transmissionswärmeverluste

Rahmenbreiten - Rahmenanteil
Wohnhaus Rohrendorf

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
1,24 x 2,13	0,110	0,110	0,110	0,110	26								Holzfenster
1,08 x 0,76	0,110	0,110	0,110	0,110	43								Holzfenster
1,07 x 2,13	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holzfenster
1,07 x 2,80	0,110	0,110	0,110	0,110	41	1	0,160						Holzfenster
0,95 x 1,68	0,110	0,110	0,110	0,110	33								Holzfenster
0,99 x 1,38	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Holzfenster
0,39 x 0,48	0,110	0,110	0,110	0,110	76								Holzfenster
1,57 x 1,18	0,110	0,110	0,110	0,110	38	1	0,160						Holzfenster
0,97 x 1,38	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Holzfenster
1,07 x 2,11	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holzfenster
0,95 x 2,12	0,110	0,110	0,110	0,110	31								Holzfenster
0,99 x 1,50	0,110	0,110	0,110	0,110	34								Holzfenster
0,93 x 1,41	0,110	0,110	0,110	0,110	36								Holzfenster
1,07 x 2,06	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holzfenster
1,06 x 1,67	0,110	0,110	0,110	0,110	31								Holzfenster
0,96 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	37								Holzfenster
0,96 x 1,18	0,110	0,110	0,110	0,110	37								Holzfenster
0,94 x 1,36	0,110	0,110	0,110	0,110	36								Holzfenster
0,39 x 0,48	0,110	0,110	0,110	0,110	76								Holzfenster
0,36 x 0,47	0,110	0,110	0,110	0,110	79								Holzfenster
Prüfnormmaß Typ 1	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holzfenster
Prüfnormmaß Typ 2	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holzfenster

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

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung dezentral

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Heizperiode getrennt von Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default	
Verteilleitungen			0,00		
Steigleitungen			0,00		
Stichleitungen	Nein	20,0	92,33	**Material** Stahl (Fix)	2,42 W/m

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe
Energieträger Gas
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit
Baujahr Kessel vor 1978
Nennwärmeleistung 4,00 kW freie Eingabe

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 32,08 W Defaultwert

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	**106.008 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	7.135

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	97.155
Lüftungswärmeverluste	15.886
Wärmeverluste	**113.041 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	7.892
Innere Wärmegewinne	13.647
Wärmegewinne	**21.539 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**91.502 kWh/a**

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie	
Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	**7.372**
Verluste der Wärmeabgabe	336
Verluste der Wärmeverteilung	1.957
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	6.053
Verluste Warmwasserbereitung	**8.346 kWh/a**
Hilfsenergie	
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	78
Summe Hilfsenergiebedarf	**78 kWh/a**
HEB-WW (Warmwasser)	**15.717 kWh/a**
HTEB-WW (Warmwasser)	**8.346 kWh/a**

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	831
Verluste der Wärmeverteilung	0
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	457
Verluste Raumheizung	**1.288 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	**0 kWh/a**

HEB-RH (Raumheizung)	**90.213 kWh/a**
HTEB-RH (Raumheizung)	**-1.288 kWh/a**

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-796
Warmwasserbereitung	-2.036