

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech
Burgenland

BEZEICHNUNG BE/2013/113 Wöhrenschemel

Gebäude(-teil) beheizte Zone

Baujahr 1980

Nutzungsprofil Einfamilienhäuser

Letzte Veränderung

Straße Brücklgasse 16

Katastralgemeinde Rechnitz

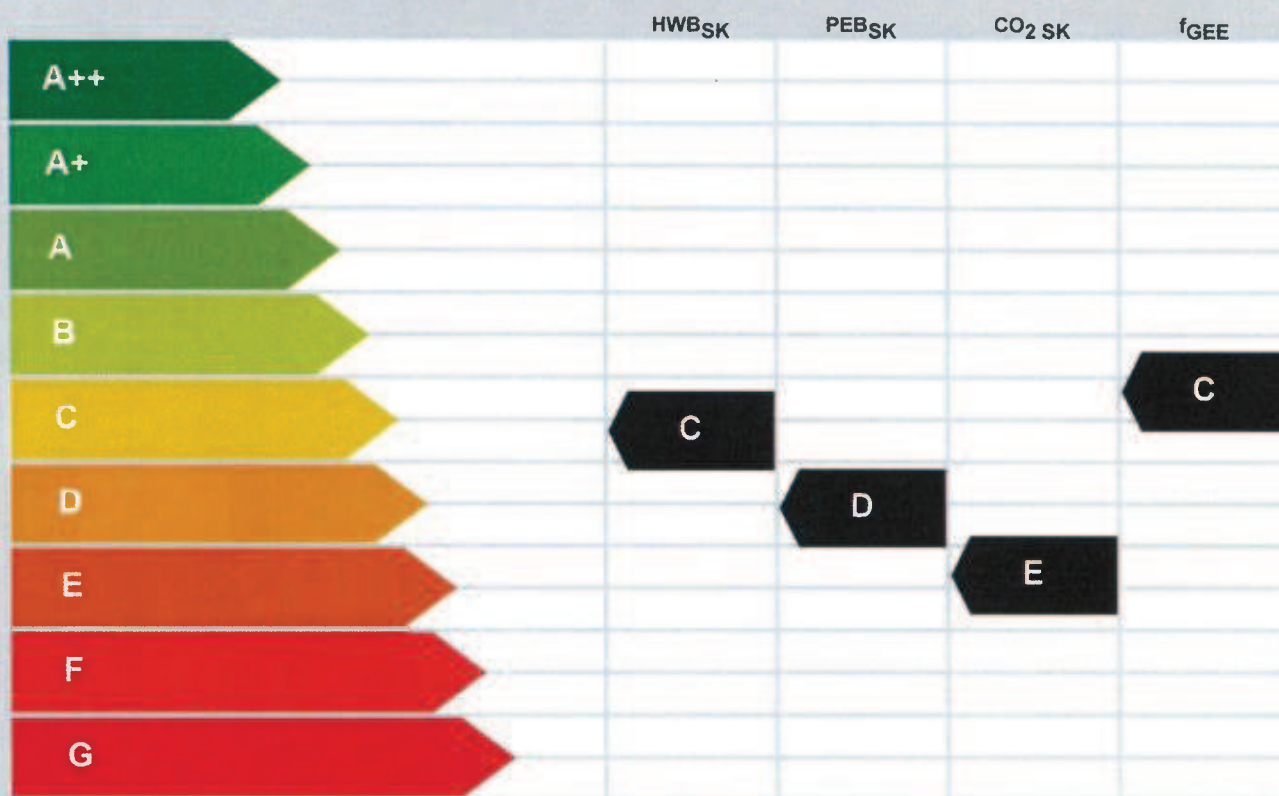
PLZ/Ort 7471 Rechnitz

KG-Nr. 34062

Grundstücksnr. 8900

Seehöhe 266 m

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



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

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Brundfläche, 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.

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecOTECH
Burgenland

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	421,71 m²	Klimaregion	N/SO	mittlerer U-Wert	0,51 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	337,37 m²	Heiztage	238 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1.245,87 m³	Heizgradtage	3.420 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	922,27 m²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	45,66
charakteristische Länge	1,35 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung
HWB	82,8 kWh/m²a	34.640 kWh/a	82,1 kWh/m²a	
WWWB		5.387 kWh/a	12,8 kWh/m²a	
HTEB _{RH}		13.166 kWh/a	31,2 kWh/m²a	
HTEB _{WW}		4.403 kWh/a	10,4 kWh/m²a	
HTEB		19.209 kWh/a	45,5 kWh/m²a	
HEB		59.236 kWh/a	140,5 kWh/m²a	
HHSB		6.927 kWh/a	16,4 kWh/m²a	
EEB		66.163 kWh/a	156,9 kWh/m²a	
PEB		106.896 kWh/a	253,5 kWh/m²a	
PEB _{n.ern}		98.268 kWh/a	233,0 kWh/m²a	
PEB _{ern.}		8.627 kWh/a	20,5 kWh/m²a	
CO ₂		22.522 kg/a	53,4 kg/m²a	
f _{GEE}	1,09		1,10	

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum

Gültigkeitsdatum

31.10.2013

31.10.2023

ErstellerIn

BSc, DI Jürgen Ungerböck

Unterschrift

BAU- & ENERGIE-TECHNIK
GmbH

A-7412 Wolfau, Gewerbegebiet 11/5
Tel.: 03356 179 17 0 Fax: 03356 179 17 15
www.bau-energie-technik.at

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

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschimmel

Datum: 31. Oktober 2013

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Datenerfassung laut Bestandsplan bzw. Einreichplan
Bauphysikalische Daten	lt. Angaben der Eigentümer
Haustechnik Daten	lt. Angaben der Eigentümer
Weitere Informationen	

Dieser Energieausweis wurde nach dem detailliertem Berechnungsverfahren laut OIB RL 6 2011 erstellt, und entspricht dem Energieausweisverordnung Gesetz 2012.

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität - ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein - des Gebäudes treffen. Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.

Die Änderung der Bauteile (z. B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) in Zuge der weiterführende Planung und Bauausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z. B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtheit. Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen. Es kann sich dem folgend auch die Höhe einer allfälligen Förderung ändern bzw. auch zum Verlust der Förderung führen.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen

Um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen, sind zumindest Teilsanierungen (Dämmung) der thermischen Gebäudehülle erforderlich. Zur Gebäudehülle zählen die Außenwände, das Dach, erdberührende Bauteile, Wände und Decken zu nicht beheizten Räumen, sowie Außenfenster und Außentüren bzw. Fenster und Türen zu nicht beheizten Räumen. Die Teilsanierung ist in einem Sanierungskonzept nach Detailaufnahme der Bauphysik je nach Erfordernis ist zu bestimmen. (Beispielsweise: Dämmung der Kellerdecke oder der obersten Geschoßdecke.) Als ökonomisch und ökologisch sinnvolle Dämmungsmaßnahme ist die Zusatzdämmung der obersten Geschoßdecke zu bezeichnen.

Effizienz in der Haustechnik:

Der Heizkessel, die Speicher, die Armaturen sowie Verteil-, Steig-, und Anbindeleitungen sollten mit einer Dämmung gemäß ÖNORM M 7580 versehen werden.

Die Durchführung eines hydraulischen Abgleiches des Heizungssystems ist zu empfehlen. Hierbei sind bis zu 10% der Heizenergie einzusparen.

Bei einem Tausch der Heizungspumpen sollten energieeffiziente frequenz- bzw. drehzahlgesteuerte Pumpen verwendet werden. Durch Tausch der konventionellen Pumpen auf frequenz- bzw. drehzahlgesteuerte Pumpen können bis zu 10% des Haushaltsstromes eingespart werden.

Als einfache aber effiziente Maßnahme empfiehlt sich die Temperatursenkung in Räumen die nicht ständig genutzt werden. Bei einer Senkung der Raumtemperatur von 1,5°C können bis zu 10% der Heizkosten eingespart werden.

Bei der Beleuchtung sollten Energiesparlampen bzw. LEDs ersetzt werden.

Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschiemmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Um den aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen, wäre eine umfassende energetische Sanierung durchzuführen. Wobei folgende Mindestanforderungen an die Bauteile eingehalten werden müssen:

Wände gegen Außenluft 0,35 [W/m²K]
Wände gegen unbeheizte Gebäudeteile 0,60 [W/m²K]
Wände gegen unbeheizte Dachräume 0,35 [W/m²K]
Wände gegen andere Bauteile an der Grundstücksgrenze 0,50 [W/m²K]
Trennwand zw. Wohn- oder Betriebseinheiten 0,90 [W/m²K]
Erberührte Wände und Fußböden 0,40 [W/m²K]
Decke gegen unbeheizte Gebäudeteile 0,40 [W/m²K]
Decke gegen getr. Wohn- u. Betriebseinheiten 0,90 [W/m²K]
Decke gegen Außenluft und Dachräume 0,20 [W/m²K]
Decke über Durchfahrten 0,20 [W/m²K]
Fenster, Türen gegen unbeh. Gebäudeeinheiten. 2,50 [W/m²K]
Fenster, Türen gegen Außenluft 1,40 [W/m²K]
Dachflächenfenster gegen Außenluft 1,70 [W/m²K]

Allenfalls ist vor jeder thermisch umfassenden Gesamtsanierung ein Sanierungskonzept mit der wirtschaftlichen und ökologischen Betrachtung möglicher Sanierungsvarianten zu erstellen.

Wiederum gilt aus Haustechnischer Sicht:

Der Heizkessel, die Speicher, die Armaturen sowie Verteil-, Steig-, und Anbindeleitungen sollten mit einer Dämmung gemäß ÖNORM M 7580 versehen werden.

Die Durchführung eines hydraulischen Abgleiches des Heizungssystems ist zu empfehlen. Hierbei sind bis zu 10% der Heizenergie einzusparen.

Bei einem Tausch der Heizungspumpen sollten energieeffiziente frequenz- bzw. drehzahlgesteuerte Pumpen verwendet werden.

Durch Tausch der konventionellen Pumpen auf frequenz- bzw. drehzahlgesteuerte Pumpen können bis zu 10% des Haushaltsstromes eingespart werden.

Die Verwendung/der Einbau von Thermostatventilen oder Einzelraumregelungen ist zu empfehlen. Eine Einzelraumregelung kann bis zu 8% der Heizenergie einsparen.

Als einfache aber effiziente Maßnahme empfiehlt sich die Temperatursenkung in Räumen die nicht ständig genutzt werden bzw. eine Nachttemperaturabsenkung. Bei einer Senkung der Raumtemperatur von 1,5°C können bis zu 10% der Heizkosten eingespart werden.

Bei der Beleuchtung sollten Energiesparlampen bzw. LEDs ersetzt werden.

Bei PC-Peripheriegeräten und Multimediageräten sollten Steckdosenleisten mit Netzschalter verwendet werden, um unnötige Stand-by-Verluste der Verbraucher zu minimieren.

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschiemmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m²K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser		
Nutzungstage Januar	d_Nutz, 1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz, 2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz, 3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz, 4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz, 5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz, 6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz, 7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz, 8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz, 9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz, 10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz, 11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz, 12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz, a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz, d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h, d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h, a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL, d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L, FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschemmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschiimmel

Datum: 31. Oktober 2013

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	50% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	23.69 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	33.74 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	236.16 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	von 1978 bis 1994
Art des Speichers	Lastausgleichsspeicher Heizkessel
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	481.3 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	3.81 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Heizöl extraleicht
Baujahr des Kessels	1978 - 1994
Art des Kessels	Öl-NT-Kessel 1978-1994
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	19.3 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.864 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.844 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.869 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.849 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,pb}$ [-]	0.0139 (Default)

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschiimmel

Datum: 31. Oktober 2013

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Dämmung der Verteilungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kupfer
Länge der Verteilungen [m]	11.39 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	16.87 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	67.47 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	von 1978 bis 1986
Art des Speichers	Direkt elektrisch beheizter Speicher vor 1989
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	506.1 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.28 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65.00 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschiemmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Solarthermie

Solarthermie vorhanden

Nein

Nettoertrag Solaranlage

Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden

Nein

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschiimmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach Önorm H 5057

Art der Lüftung

Art der Luftkonditionierung

Nachlüftung vorhanden

Fensterlüftung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nein

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrensimmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]	[%]
Heizen	47807	113.36	72.3
Warmwasser	9790	23.22	14.8
Hilfsenergie	1640	3.89	2.5
Haushaltsstrom	6927	16.42	10.5
Photovoltaik	0	0.00	0.0
Gesamt	66163	156.89	100.0

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschimmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Energiekennzahlen

Gebäudekennndaten

Brutto-Grundfläche	421,71 m ²
Bezugs-Grundfläche	337,37 m ²
Brutto-Volumen	1245,87 m ³
Gebäude-Hüllfläche	922,27 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m
charakteristische Länge	1,35 m
mittlerer U-Wert	0,51 W/(m ² K)
LEKT-Wert	45,66 -

Ergebnisse am Standort

Heizwärmebedarf	HWB SK	82,1 kWh/m ² a	34.640 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	253,5 kWh/m ² a	106.896 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	53,4 kg/m ² a	22.522 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,10 -	

Ergebnisse

Heizwärmebedarf	HWB RK	82,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB SK	156,9 kWh/m ² a

Ergebnisse und Anforderungen Burgenland WBF

Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	82,8 kWh/m ² a	34,4 kWh/m ² a	nicht erfüllt
----------------------------	------------	---------------------------	---------------------------	---------------

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschiemmel

Datum: 31. Oktober 2013

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekennndaten			
Standort	7471 Rechnitz	Brutto-Grundfläche	421,71 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,50 °C	Brutto-Volumen	1245,87 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	922,27 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,95 m	charakteristische Länge	1,35 m
		mittlerer U-Wert	0,51 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	45,66 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Wände zu unbeheiztem Dachraum	8,00	0,35	2,52
Decken zu unbeheiztem Dachraum	141,69	0,22	28,05
Außenwände (ohne erdberührt)	322,57	0,43	138,71
Dächer	126,52	0,23	29,10
Fenster u. Türen	65,30	1,72	138,15
Decken zu unbeheiztem Keller	57,23	0,52	20,83
Decken zu unbeheizten Räumen	121,33	0,52	44,16
Decken zu unbeheizter Garage	48,75	0,52	22,82
Decken über Durchfahrt	15,84	0,36	5,70
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			43,00
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	74,03	18,56	
Summen	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	268,21		
Summe UNTEN	243,15		
Summe Außenwandflächen	322,57		
Summe Innenwandflächen	8,00		
Summe			473,05
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,38 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	19,251 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	45,651 W/(m ² BGF)		

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschildel

Datum: 31. Oktober 2013

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																			
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]	
			SÜD																
158	90	1	AF 2,50/2,40m U=1,67	2,50	2,40	6,00	1,50	1,50	0,06	17,20	1,67	77,00	0,61	0,54	0,85 0,85	2,11 2,11	1772,62	8,90	
158	90	2	AF 2,00/1,55m U=1,73	2,00	1,55	6,20	1,50	1,50	0,06	11,80	1,73	68,55	0,61	0,54	0,85 0,85	1,94 1,94	1630,66	8,19	
158	90	2	AF 1,95/1,80m U=1,72	1,95	1,80	7,02	1,50	1,50	0,06	12,60	1,72	70,51	0,61	0,54	0,85 0,85	2,26 2,26	1899,24	9,53	
158	90	1	AF 1,90/1,80m U=1,72	1,90	1,80	3,42	1,50	1,50	0,06	12,40	1,72	70,18	0,61	0,54	0,85 0,85	1,10 1,10	920,84	4,62	
SUM		6				22,64											6223,36	31,24	
			OST																
68	90	1	AF 2,00/1,55m U=1,73	2,00	1,55	3,10	1,50	1,50	0,06	11,80	1,73	68,55	0,61	0,54	0,85 0,85	0,97 0,97	576,33	2,89	
68	90	1	AF 1,35/1,55m U=1,64	1,35	1,55	2,09	1,50	1,50	0,06	5,00	1,64	74,19	0,61	0,54	0,85 0,85	0,71 0,71	421,06	2,11	
68	90	1	AT 1,10/2,10m U=2,65	1,10	2,10	2,31	2,70	2,05	0,06	11,60	2,65	45,45	0,72	0,64	0,85 0,85	0,57 0,57	336,13	1,69	
68	90	1	AF 2,00/2,16m U=1,70	2,00	2,16	4,32	1,50	1,50	0,06	14,24	1,70	73,19	0,61	0,54	0,85 0,85	1,45 1,45	857,58	4,31	
68	90	1	AF 1,25/2,66m U=1,63	1,25	2,66	3,33	1,50	1,50	0,06	7,02	1,63	77,68	0,61	0,54	0,85 0,85	1,18 1,18	700,55	3,52	
68	90	1	AF 1,18/2,00m U=1,76	1,18	2,00	2,36	1,50	1,50	0,06	10,32	1,76	63,39	0,61	0,54	0,85 0,85	0,68 0,68	405,74	2,04	
68	90	2	AF 1,16/2,56m U=1,75	1,16	2,56	5,94	1,50	1,50	0,06	12,48	1,75	65,45	0,61	0,54	0,85 0,85	1,78 1,78	1054,26	5,29	
SUM		8				23,45											4351,64	21,85	
			WEST																
248	90	1	AF 3,80/2,40m U=1,65	3,80	2,40	9,12	1,50	1,50	0,06	22,40	1,65	80,59	0,61	0,54	0,85 0,85	3,36 3,36	2525,22	12,68	
248	90	1	AF 1,35/1,55m U=1,64	1,35	1,55	2,09	1,50	1,50	0,06	5,00	1,64	74,19	0,61	0,54	0,85 0,85	0,71 0,71	533,39	2,68	
248	90	1	AF 1,26/1,40m U=1,78	1,26	1,40	1,76	1,50	1,50	0,06	8,24	1,78	59,86	0,61	0,54	0,85 0,85	0,48 0,48	362,81	1,82	
248	90	1	AF 2,40/2,17m U=1,68	2,40	2,17	5,21	1,50	1,50	0,06	15,88	1,68	75,40	0,61	0,54	0,85 0,85	1,80 1,80	1349,19	6,77	

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschildel

Datum: 31. Oktober 2013

WEST																		
248	90	2	AF 1,26/2,75m U=1,63	1,26	2,75	6,93	1,50	1,50	0,06	7,22	1,63	78,01	0,61	0,54	0,85 0,85	2,47 2,47	1857,33	9,32
248	90	1	AF 1,87/2,75m U=1,69	1,87	2,75	5,14	1,50	1,50	0,06	16,08	1,69	74,80	0,61	0,54	0,85 0,85	1,76 1,76	1321,53	6,63
SUM		7				30,26											7949,46	39,91
NORDOST																		
45	0	2	AF 1,49/1,34m U=1,72	1,49	1,34	3,99	1,50	1,50	0,06	7,24	1,72	67,19	0,61	0,54	0,85 0,85	1,23 1,23	1394,41	7,00
SUM		2				3,99											1394,41	7,00
SUM	alle	23				80,34											19918,87	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0,9 \cdot 0,98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschiemmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,50	30,09	40,02	32,20	19,86	13,84	13,24	13,84	19,86	32,20	31
Februar	0,55	52,13	61,00	50,05	32,84	22,94	21,37	22,94	32,84	50,05	28
März	4,57	84,62	79,54	70,23	53,31	35,54	28,77	35,54	53,31	70,23	31
April	9,36	118,40	82,88	81,70	71,04	53,28	41,44	53,28	71,04	81,70	30
Mai	13,90	157,98	90,05	94,79	91,63	72,67	56,87	72,67	91,63	94,79	31
Juni	17,05	160,68	80,34	89,98	91,59	77,13	61,06	77,13	91,59	89,98	30
Juli	18,93	164,76	84,03	93,92	95,56	77,44	60,96	77,44	95,56	93,92	31
August	18,41	142,42	89,73	92,57	84,03	61,24	45,57	61,24	84,03	92,57	31
September	14,92	102,45	85,04	77,86	62,50	45,08	36,88	45,08	62,50	77,86	30
Oktober	9,59	67,30	73,36	61,92	43,08	28,27	24,90	28,27	43,08	61,92	31
November	4,10	33,30	44,29	35,30	21,31	14,65	13,99	14,65	21,31	35,30	30
Dezember	0,28	22,22	34,22	26,89	14,67	10,00	9,56	10,00	14,67	26,89	31

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschiemmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschemmel

Datum: 31. Oktober 2013

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	34.640	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	473,05	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	421,71	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[°C]
Brutto-Volumen V	1.245,87	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	82,14	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	24917,35	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	27,80	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,50	7.566	1.908	9.474	941	705	1.646	0,17	119,29	42,07	3,63	1,00	1,00	7.831
2	0,55	6.184	1.560	7.744	850	1.120	1.970	0,25	119,29	42,07	3,63	0,99	1,00	5.784
3	4,57	5.432	1.370	6.801	941	1.639	2.580	0,38	119,29	42,07	3,63	0,98	1,00	4.269
4	9,36	3.626	914	4.540	911	2.035	2.946	0,65	119,29	42,07	3,63	0,92	1,00	1.843
5	13,90	2.147	541	2.688	941	2.491	3.432	1,28	119,29	42,07	3,63	0,68	0,44	154
6	17,05	1.005	253	1.258	911	2.423	3.334	2,65	119,29	42,07	3,63	0,37	0,00	0
7	18,93	377	95	472	941	2.532	3.473	7,35	119,29	42,07	3,63	0,14	0,00	0
8	18,41	561	141	702	941	2.354	3.296	4,69	119,29	42,07	3,63	0,21	0,00	0
9	14,92	1.731	437	2.168	911	1.880	2.791	1,29	119,29	42,07	3,63	0,68	0,42	119
10	9,59	3.664	924	4.588	941	1.404	2.345	0,51	119,29	42,07	3,63	0,96	1,00	2.348
11	4,10	5.414	1.365	6.780	911	771	1.682	0,25	119,29	42,07	3,63	1,00	1,00	5.106
12	0,28	6.940	1.750	8.691	941	565	1.506	0,17	119,29	42,07	3,63	1,00	1,00	7.187
Summe		44.648	11.259	55.908	11.083	19.919	31.001							34.640

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschiimmel

Datum: 31. Oktober 2013

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	34.920	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	473,05	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	421,71	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.245,87	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	82,81	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	24917,35	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	28,03	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	Qi [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	7.578	1.911	9.488	941	698	1.640	0,17	119,29	42,07	3,63	1,00	1,00	7.851
2	0,73	6.126	1.545	7.671	850	1.106	1.956	0,26	119,29	42,07	3,63	0,99	1,00	5.725
3	4,81	5.346	1.348	6.694	941	1.614	2.555	0,38	119,29	42,07	3,63	0,98	1,00	4.188
4	9,62	3.535	892	4.427	911	1.938	2.848	0,64	119,29	42,07	3,63	0,92	1,00	1.814
5	14,20	2.041	515	2.556	941	2.407	3.348	1,31	119,29	42,07	3,63	0,67	1,00	318
6	17,33	909	229	1.139	911	2.345	3.256	2,86	119,29	42,07	3,63	0,34	1,00	16
7	19,12	310	78	388	941	2.469	3.410	8,79	119,29	42,07	3,63	0,11	1,00	0
8	18,56	507	128	635	941	2.281	3.222	5,08	119,29	42,07	3,63	0,20	1,00	1
9	15,03	1.693	427	2.120	911	1.810	2.721	1,28	119,29	42,07	3,63	0,68	1,00	276
10	9,64	3.646	919	4.566	941	1.340	2.282	0,50	119,29	42,07	3,63	0,96	1,00	2.380
11	4,16	5.395	1.361	6.756	911	726	1.637	0,24	119,29	42,07	3,63	1,00	1,00	5.126
12	0,19	6.972	1.758	8.730	941	567	1.508	0,17	119,29	42,07	3,63	1,00	1,00	7.225
Summe		44.058	11.111	55.169	11.083	19.302	30.384							34.920

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 Qi Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a^a) / (1 - \gamma a^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschiimmel

Datum: 31. Oktober 2013

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 2,50/2,40m U=1,67	1	158	90	6,00	0,54	77,00	0,85	0,85	2,11	2,11	1772,62
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 2,00/1,55m U=1,73	1	68	90	3,10	0,54	68,55	0,85	0,85	0,97	0,97	576,33
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 1,35/1,55m U=1,64	1	68	90	2,09	0,54	74,19	0,85	0,85	0,71	0,71	421,06
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 3,80/2,40m U=1,65	1	248	90	9,12	0,54	80,59	0,85	0,85	3,36	3,36	2525,22
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AF 2,00/1,55m U=1,73	2	158	90	6,20	0,54	68,55	0,85	0,85	1,94	1,94	1630,66
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AT 1,10/2,10m U=2,65	1	68	90	2,31	0,64	45,45	0,85	0,85	0,57	0,57	336,13
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AF 1,35/1,55m U=1,64	1	248	90	2,09	0,54	74,19	0,85	0,85	0,71	0,71	533,39
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 2,00/2,16m U=1,70	1	68	90	4,32	0,54	73,19	0,85	0,85	1,45	1,45	857,58
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 1,25/2,66m U=1,63	1	68	90	3,33	0,54	77,68	0,85	0,85	1,18	1,18	700,55
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 1,26/1,40m U=1,78	1	248	90	1,76	0,54	59,86	0,85	0,85	0,48	0,48	362,81
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 2,40/2,17m U=1,68	1	248	90	5,21	0,54	75,40	0,85	0,85	1,80	1,80	1349,19
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,95/1,80m U=1,72	2	158	90	7,02	0,54	70,51	0,85	0,85	2,26	2,26	1899,24
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,90/1,80m U=1,72	1	158	90	3,42	0,54	70,18	0,85	0,85	1,10	1,10	920,84
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,26/2,75m U=1,63	2	248	90	6,93	0,54	78,01	0,85	0,85	2,47	2,47	1857,33
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,87/2,75m U=1,69	1	248	90	5,14	0,54	74,80	0,85	0,85	1,76	1,76	1321,53
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AF 1,18/2,00m U=1,76	1	68	90	2,36	0,54	63,39	0,85	0,85	0,68	0,68	405,74
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AF 1,16/2,56m U=1,75	2	68	90	5,94	0,54	65,45	0,85	0,85	1,78	1,78	1054,26
Nord-Ost	AF 1,49/1,34m U=1,72	2	45	0	3,99	0,54	67,19	0,85	0,85	1,23	1,23	1394,41
F_s_W Verschattungsfaktor Winter		F_s_S Verschattungsfaktor Sommer										
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter		A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer										
gw wirksamer Gesamteenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)		Qs Solarer Wärmegewinn										

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel	Überhang- Winkel	Seiten- Winkel	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt	F_s_S direkt
Typ	Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)														
F_h_W	Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter					F_h_S	Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer								
F_o_W	Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter					F_o_S	Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer								
F_f_W	Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter					F_f_S	Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer								
F_s_W	Verschattungsfaktor Winter					F_s_S	Verschattungsfaktor Sommer								
F_s_W direkt	Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter					F_s_S direkt	Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer								

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschemmel

Datum: 31. Oktober 2013

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW-EG-Raum 1/2-Außenluft AF 2,50/2,40m U=1,67	78,83	121,16	160,90	175,11	196,93	179,93	187,98	195,59	175,33	146,47	87,24	67,14	1772,62
00002. AW-EG-Raum 1/2-Außenluft AF 2,00/1,55m U=1,73	15,50	25,84	41,94	60,98	79,83	82,76	84,86	71,97	51,77	33,36	16,50	11,01	576,33
00003. AW-EG-Raum 1/2-Außenluft AF 1,35/1,55m U=1,64	11,32	18,88	30,64	44,55	58,32	60,46	62,00	52,58	37,82	24,37	12,06	8,05	421,06
00004. AW-EG-Raum 1/2-Außenluft AF 3,80/2,40m U=1,65	86,98	138,43	207,63	258,69	318,60	307,85	326,75	301,59	237,61	176,46	95,14	69,47	2525,22
00005. AW-EG-Raum 2/2-Außenluft AF 2,00/1,55m U=1,73	72,52	111,46	148,02	161,09	181,16	165,52	172,93	179,93	161,29	134,74	80,25	61,76	1630,66
00006. AW-EG-Raum 2/2-Außenluft AT 1,10/2,10m U=2,65	9,04	15,07	24,46	35,57	46,56	48,27	49,49	41,97	30,19	19,45	9,63	6,42	336,13
00007. AW-EG-Raum 2/2-Außenluft AF 1,35/1,55m U=1,64	18,37	29,24	43,86	54,64	67,30	65,03	69,02	63,70	50,19	37,27	20,10	14,67	533,39
00008. AW-DG-Raum 1/3-Außenluft AF 2,00/2,16m U=1,70	23,06	38,45	62,40	90,74	118,79	123,15	126,27	107,09	77,04	49,64	24,56	16,39	857,58
00009. AW-DG-Raum 1/3-Außenluft AF 1,25/2,66m U=1,63	18,84	31,41	50,98	74,13	97,04	100,60	103,15	87,48	62,93	40,55	20,06	13,39	700,55
00010. AW-DG-Raum 1/3-Außenluft AF 1,26/1,40m U=1,78	12,50	19,89	29,83	37,17	45,78	44,23	46,95	43,33	34,14	25,35	13,67	9,98	362,81
00011. AW-DG-Raum 1/3-Außenluft AF 2,40/2,17m U=1,68	46,47	73,96	110,93	138,22	170,23	164,48	174,58	161,14	126,95	94,28	50,83	37,11	1349,19
00012. AW-DG-Raum 2/3-Außenluft AF 1,95/1,80m U=1,72	84,46	129,82	172,40	187,62	210,99	192,78	201,41	209,56	187,86	156,93	93,47	71,93	1899,24
00013. AW-DG-Raum 2/3-Außenluft AF 1,90/1,80m U=1,72	40,95	62,94	83,59	90,97	102,30	93,47	97,65	101,61	91,08	76,09	45,32	34,88	920,84
00014. AW-DG-Raum 2/3-Außenluft AF 1,26/2,75m U=1,63	63,98	101,82	152,72	190,27	234,34	226,43	240,33	221,82	174,77	129,79	69,98	51,09	1857,33
00015. AW-DG-Raum 2/3-Außenluft AF 1,87/2,75m U=1,69	45,52	72,45	108,66	135,38	166,74	161,11	171,00	157,83	124,35	92,35	49,79	36,35	1321,53
00016. AW-DG-Raum 3/3-Außenluft AF 1,18/2,00m U=1,76	10,91	18,19	29,52	42,93	56,20	58,26	59,74	50,67	36,45	23,48	11,62	7,75	405,74
00017. AW-DG-Raum 3/3-Außenluft AF 1,16/2,56m U=1,75	28,35	47,26	76,72	111,56	146,03	151,39	155,24	131,65	94,71	61,02	30,19	20,15	1054,26
00018. Nord-Ost AF 1,49/1,34m U=1,72	36,92	63,97	103,83	145,29	193,85	197,17	202,18	174,76	125,72	82,59	40,86	27,27	1394,40
Summe	704,54	1120,23	1639,03	2034,92	2490,98	2422,88	2531,52	2354,28	1880,21	1404,18	771,27	564,82	19918,87

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschiimmel

Datum: 31. Oktober 2013

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le								
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]	
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	22,62	0,43	1,000	1,000	0,00	9,72	
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 2,50/2,40m U=1,67	6,00	1,67	1,000	1,000	0,00	10,02	
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	12,21	0,43	1,000	1,000	0,00	5,25	
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 2,00/1,55m U=1,73	3,10	1,73	1,000	1,000	0,00	5,36	
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 1,35/1,55m U=1,64	2,09	1,64	1,000	1,000	0,00	3,43	
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	3,86	0,43	1,000	1,000	0,00	1,66	
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 3,80/2,40m U=1,65	9,12	1,65	1,000	1,000	0,00	15,05	
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	15,93	0,43	1,000	1,000	0,00	6,85	
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AF 2,00/1,55m U=1,73	6,20	1,73	1,000	1,000	0,00	10,73	
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	16,57	0,43	1,000	1,000	0,00	7,13	
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AT 1,10/2,10m U=2,65	2,31	2,65	1,000	1,000	0,00	6,12	
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	50,74	0,43	1,000	1,000	0,00	21,82	
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	21,21	0,43	1,000	1,000	0,00	9,12	
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AF 1,35/1,55m U=1,64	2,09	1,64	1,000	1,000	0,00	3,43	
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	28,13	0,43	1,000	1,000	0,00	12,10	
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	9,47	0,43	1,000	1,000	0,00	4,07	
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 2,00/2,16m U=1,70	4,32	1,70	1,000	1,000	0,00	7,34	
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 1,25/2,66m U=1,63	3,33	1,63	1,000	1,000	0,00	5,42	
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	5,79	0,43	1,000	1,000	0,00	2,49	
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 1,26/1,40m U=1,78	1,76	1,78	1,000	1,000	0,00	3,14	
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 2,40/2,17m U=1,68	5,21	1,68	1,000	1,000	0,00	8,75	
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	11,31	0,43	1,000	1,000	0,00	4,86	
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,95/1,80m U=1,72	7,02	1,72	1,000	1,000	0,00	12,07	
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,90/1,80m U=1,72	3,42	1,72	1,000	1,000	0,00	5,88	
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,20	0,43	1,000	1,000	0,00	0,09	
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	49,88	0,43	1,000	1,000	0,00	21,45	
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	10,84	0,43	1,000	1,000	0,00	4,66	
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,26/2,75m U=1,63	6,93	1,63	1,000	1,000	0,00	11,30	
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,87/2,75m U=1,69	5,14	1,69	1,000	1,000	0,00	8,69	
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	21,75	0,43	1,000	1,000	0,00	9,35	
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,29	0,43	1,000	1,000	0,00	0,12	
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	21,75	0,43	1,000	1,000	0,00	9,35	
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	10,55	0,43	1,000	1,000	0,00	4,54	
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AF 1,18/2,00m U=1,76	2,36	1,76	1,000	1,000	0,00	4,15	
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AF 1,16/2,56m U=1,75	5,94	1,75	1,000	1,000	0,00	10,39	
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,20	0,43	1,000	1,000	0,00	0,09	
AW-DG-Raum 4/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	9,28	0,43	1,000	1,000	0,00	3,99	
DE-DG-Raum 4/3-Außenluft	DE über Außenluft 0,42m U=0,36	15,84	0,36	1,000	1,000	0,00	5,70	
Nord-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	65,37	0,23	1,000	1,000	0,00	15,03	
Nord-Ost	AF 1,49/1,34m U=1,72	3,99	1,72	1,000	1,000	0,00	6,87	
Süd-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	23,28	0,23	1,000	1,000	0,00	5,35	
Süd-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	28,13	0,23	1,000	1,000	0,00	6,47	
Nord-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	9,75	0,23	1,000	1,000	0,00	2,24	
Summe							311,66	
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg								
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]	
ZD-EG-Raum 1/2-Raum 1/1	DE WS nach unten 0,37m U=0,52	57,23	0,52	0,700	1,000	0,00	20,83	
Summe							20,83	

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschemmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ZD-EG-Raum 2/2-Raum 2/1	DE WS nach unten 0,37m U=0,52	121,33	0,52	0,700	1,000	0,00	44,16
ZD-DG-Raum 1/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	40,64	0,22	0,900	1,000	0,00	8,05
IW-DG-Raum 2/3-Raum 5/3	IW-DG-Raum 2/3-Raum 5/3	4,00	0,35	0,900	1,000	0,00	1,26
ZD-DG-Raum 2/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	85,21	0,22	0,900	1,000	0,00	16,87
IW-DG-Raum 3/3-Raum 5/3	IW-DG-Raum 3/3-Raum 5/3	4,00	0,35	0,900	1,000	0,00	1,26
ZD-DG-Raum 3/3-Raum 3/2	DE WS nach unten Garage 0,37m U=0,52	48,75	0,52	0,900	1,000	0,00	22,82
ZD-DG-Raum 4/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	15,84	0,22	0,900	1,000	0,00	3,14
						Summe	97,56
Leitwerte							
Hüllfläche AB						922,27	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						311,66	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						20,83	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						97,56	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						49,70	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						43,00	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						473,05	W/K

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschemmel

Datum: 31. Oktober 2013

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	22,62	0,43	1,000	1,000	0,00	9,72
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 2,50/2,40m U=1,67	6,00	1,67	1,000	1,000	0,00	10,02
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	12,21	0,43	1,000	1,000	0,00	5,25
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 2,00/1,55m U=1,73	3,10	1,73	1,000	1,000	0,00	5,36
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 1,35/1,55m U=1,64	2,09	1,64	1,000	1,000	0,00	3,43
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	3,86	0,43	1,000	1,000	0,00	1,66
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AF 3,80/2,40m U=1,65	9,12	1,65	1,000	1,000	0,00	15,05
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	15,93	0,43	1,000	1,000	0,00	6,85
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AF 2,00/1,55m U=1,73	6,20	1,73	1,000	1,000	0,00	10,73
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	16,57	0,43	1,000	1,000	0,00	7,13
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AT 1,10/2,10m U=2,65	2,31	2,65	1,000	1,000	0,00	6,12
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	50,74	0,43	1,000	1,000	0,00	21,82
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	21,21	0,43	1,000	1,000	0,00	9,12
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AF 1,35/1,55m U=1,64	2,09	1,64	1,000	1,000	0,00	3,43
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	28,13	0,43	1,000	1,000	0,00	12,10
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	9,47	0,43	1,000	1,000	0,00	4,07
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 2,00/2,16m U=1,70	4,32	1,70	1,000	1,000	0,00	7,34
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 1,25/2,66m U=1,63	3,33	1,63	1,000	1,000	0,00	5,42
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	5,79	0,43	1,000	1,000	0,00	2,49
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 1,26/1,40m U=1,78	1,76	1,78	1,000	1,000	0,00	3,14
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AF 2,40/2,17m U=1,68	5,21	1,68	1,000	1,000	0,00	8,75
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	11,31	0,43	1,000	1,000	0,00	4,86
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,95/1,80m U=1,72	7,02	1,72	1,000	1,000	0,00	12,07
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,90/1,80m U=1,72	3,42	1,72	1,000	1,000	0,00	5,88
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,20	0,43	1,000	1,000	0,00	0,09
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	49,88	0,43	1,000	1,000	0,00	21,45
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	10,84	0,43	1,000	1,000	0,00	4,66
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,26/2,75m U=1,63	6,93	1,63	1,000	1,000	0,00	11,30
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AF 1,87/2,75m U=1,69	5,14	1,69	1,000	1,000	0,00	8,69
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	21,75	0,43	1,000	1,000	0,00	9,35
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,29	0,43	1,000	1,000	0,00	0,12
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	21,75	0,43	1,000	1,000	0,00	9,35
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	10,55	0,43	1,000	1,000	0,00	4,54
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AF 1,18/2,00m U=1,76	2,36	1,76	1,000	1,000	0,00	4,15
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AF 1,16/2,56m U=1,75	5,94	1,75	1,000	1,000	0,00	10,39
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,20	0,43	1,000	1,000	0,00	0,09
AW-DG-Raum 4/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	9,28	0,43	1,000	1,000	0,00	3,99
DE-DG-Raum 4/3-Außenluft	DE über Außenluft 0,42m U=0,36	15,84	0,36	1,000	1,000	0,00	5,70
Nord-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	65,37	0,23	1,000	1,000	0,00	15,03
Nord-Ost	AF 1,49/1,34m U=1,72	3,99	1,72	1,000	1,000	0,00	6,87
Süd-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	23,28	0,23	1,000	1,000	0,00	5,35
Süd-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	28,13	0,23	1,000	1,000	0,00	6,47
Nord-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	9,75	0,23	1,000	1,000	0,00	2,24
Summe							311,66

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ZD-EG-Raum 1/2-Raum 1/1	DE WS nach unten 0,37m U=0,52	57,23	0,52	0,700	1,000	0,00	20,83
Summe							20,83

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschemmel**

Datum: 31. Oktober 2013

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu								
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]	
ZD-EG-Raum 2/2-Raum 2/1	DE WS nach unten 0,37m U=0,52	121,33	0,52	0,700	1,000	0,00	44,16	
ZD-DG-Raum 1/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	40,64	0,22	0,900	1,000	0,00	8,05	
IW-DG-Raum 2/3-Raum 5/3	IW-DG-Raum 2/3-Raum 5/3	4,00	0,35	0,900	1,000	0,00	1,26	
ZD-DG-Raum 2/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	85,21	0,22	0,900	1,000	0,00	16,87	
IW-DG-Raum 3/3-Raum 5/3	IW-DG-Raum 3/3-Raum 5/3	4,00	0,35	0,900	1,000	0,00	1,26	
ZD-DG-Raum 3/3-Raum 3/2	DE WS nach unten Garage 0,37m U=0,52	48,75	0,52	0,900	1,000	0,00	22,82	
ZD-DG-Raum 4/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	15,84	0,22	0,900	1,000	0,00	3,14	
Summe							97,56	
Leitwerte								
Hüllfläche AB						922,27	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						311,66	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						20,83	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						97,56	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						49,70	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						43,00	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT						473,05	W/K	

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschemel

Datum: 31. Oktober 2013

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p.l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	1.908
Feb	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	1.560
Mär	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	1.370
Apr	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	914
Mai	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	541
Jun	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	253
Jul	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	95
Aug	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	141
Sep	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	437
Okt	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	924
Nov	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	1.365
Dez	0,40	421,71	877,16	350,86	0,34	119,29	1.750
						Summe	11.259

n L	Hygienische erforderliche Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
v V	Luftvolumenstrom
c p.l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: BE/2013/113 Wöhrensimmel

Datum: 31. Oktober 2013

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	922,27 m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	1245,87 m ³	Gebäude
Charakteristische Länge	l _c	1,35 m	$l_c = V / A$

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	82,81	83,06 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	82,81	82,81 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,00 -	$TF = HWB_SK / HWB_RK$

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	139,94	140,47 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	156,37	156,89 kWh/m ²	$EEB = HEB + HHSB - \min(HHSB; NPVE)$

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	l _c	1,35	1,35 m	$l_c = V / A$
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,00 -	$TF = HWB_SK / HWB_RK$
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	64,49	64,69 kWh/m ²	$HWB_{26} = 26 * (1 + 2/l_c) * TF$
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,64	1,64 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	126,42	126,74 kWh/m ²	$HEB_{26} = (HWB_{26} + WWWB) * e_{AWZ}$
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	142,84	143,17 kWh/m ²	$EEB_{26} = HEB_{26} + HHSB$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	156,37	156,89 kWh/m ²	$EEB = HEB + HHSB - \min(HHSB; NPVE)$
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	142,84	143,17 kWh/m ²	$EEB_{26} = HEB_{26} + HHSB$
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	1,095	1,096 -	$f_{GEE} = EEB / EEB_{26}$

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschimmel

Datum: 31. Oktober 2013

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref = U-Wert bei 1,23m x 1,48m, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB	AH	Gesamt fläche	Ug	Anteil Glas	g	Uf	Uspr.	Rahmen Breite	Rahmen Anteil	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite	V-Spr. Anz	V-Spr. Breite	Glas- umfang	PSI	Uref	Uges
	m	m	m²	W/m²K	%		W/m²K	W/m²K	m	%		m		m	m	W/mK	W/m²K	W/m²K
AF 2,50/2,40m U=1,67	2,50	2,40	6,00	1,50	77,00	0,61	1,50	1,50	0,10	23,00	1	0,10	1	0,10	17,20	0,06	1,65	1,67
AF 2,00/1,55m U=1,73	2,00	1,55	3,10	1,50	68,55	0,61	1,50	1,50	0,10	31,45	1	0,10	1	0,10	11,80	0,06	1,65	1,73
AF 1,35/1,55m U=1,64	1,35	1,55	2,09	1,50	74,24	0,61	1,50	1,50	0,10	25,81	0	0,10	0	0,00	5,00	0,06	1,65	1,64
AF 3,80/2,40m U=1,65	3,80	2,40	9,12	1,50	80,59	0,61	1,50	1,50	0,10	19,41	1	0,10	1	0,10	22,40	0,06	1,65	1,65
AT 1,10/2,10m U=2,85	1,10	2,10	2,31	2,70	45,45	0,72	2,05	2,05	0,15	54,55	3	0,10	1	0,10	11,60	0,06	2,58	2,65
AF 2,00/2,16m U=1,70	2,00	2,16	4,32	1,50	73,19	0,61	1,50	1,50	0,10	26,81	1	0,10	1	0,10	14,24	0,06	1,65	1,70
AF 1,25/2,66m U=1,63	1,25	2,66	3,33	1,50	77,68	0,61	1,50	1,50	0,10	22,32	0	0,10	0	0,00	7,02	0,06	1,65	1,63
AF 1,26/1,40m U=1,78	1,26	1,40	1,76	1,50	59,86	0,61	1,50	1,50	0,10	40,14	1	0,10	1	0,10	8,24	0,06	1,65	1,78
AF 2,40/2,17m U=1,68	2,40	2,17	5,21	1,50	75,40	0,61	1,50	1,50	0,10	24,60	1	0,10	1	0,10	15,88	0,06	1,65	1,68
AF 1,95/1,80m U=1,72	1,95	1,80	3,51	1,50	70,51	0,61	1,50	1,50	0,10	29,49	1	0,10	1	0,10	12,60	0,06	1,65	1,72
AF 1,90/1,80m U=1,72	1,90	1,80	3,42	1,50	70,18	0,61	1,50	1,50	0,10	29,82	1	0,10	1	0,10	12,40	0,06	1,65	1,72
AF 1,26/2,75m U=1,63	1,26	2,75	3,47	1,50	78,01	0,61	1,50	1,50	0,10	21,99	0	0,10	0	0,00	7,22	0,06	1,65	1,63
AF 1,87/2,75m U=1,69	1,87	2,75	5,14	1,50	74,82	0,61	1,50	1,50	0,10	25,20	1	0,10	1	0,10	16,08	0,06	1,65	1,69
AF 1,18/2,00m U=1,76	1,18	2,00	2,36	1,50	63,39	0,61	1,50	1,50	0,10	36,61	1	0,10	1	0,10	10,32	0,06	1,65	1,76
AF 1,16/2,56m U=1,75	1,16	2,56	2,97	1,50	65,45	0,61	1,50	1,50	0,10	34,55	1	0,10	1	0,10	12,48	0,06	1,65	1,75
AF 1,49/1,34m U=1,72	1,49	1,34	2,00	1,50	67,20	0,61	1,50	1,50	0,10	32,80	1	0,10	0	0,00	7,24	0,06	1,65	1,72

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschemmel

Datum: 31. Oktober 2013

AW 0,38m U=0,43

Verwendung: Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 1,5 mm	0,002	0,800	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Klebespachtel ¹⁾	0,003	0,800	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS ¹⁾	0,050	0,050	1,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.108.012 Hochlochziegelmauerwerk MW 930	0,300	0,270	1,111
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,385	U-Wert [W/(m²K)]: 0,43	

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW-DG-Raum 2/3-Raum 5/3

Verwendung: Innenwand Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigelegt. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,35

IW-DG-Raum 3/3-Raum 5/3

Verwendung: Innenwand Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigelegt. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,35

DE ohne WS 0,37m U=0,55

Verwendung: Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.06 Belag 1400	0,010	0,210	0,048
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	0,035	0,033	1,061
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Blähton-Schüttung	0,050	0,160	0,313
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.304.002 Beton, Bewehrt (1 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2300	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,370	U-Wert [W/(m²K)]: 0,55	

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

DE WS nach oben 0,28m U=0,22

Verwendung: Decke mit Wärmestrom nach oben

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.402.04 Holz 600	0,024	0,150	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zange inkl. Dämmung	0,160	Ø 0,043	Ø 3,697
		2a	ISOVER MULTI-KOMFORT PASSIVHAUS FILZ DUO	46 %	0,034	-
		2b	ISOVER MULTI-KOMFORT PASSIVHAUS FILZ DUO	46 %	0,034	-
		2c	1.402.04 Holz 600	8 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Installationsebene	0,080	Ø 0,268	Ø 0,299
		3a	Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm	46 %	0,278	-
		3b	Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm	46 %	0,278	-
		3c	1.402.04 Holz 600	8 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse PE	0,000	0,500	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	0,015	0,250	0,060
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,279	U-Wert [W/(m²K)]: 0,22	

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschimmel

Datum: 31. Oktober 2013

DE über Außenluft 0,42m U=0,36

Verwendung: Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ...)

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.06 Belag 1400	0,010	0,210	0,048
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	0,035	0,033	1,061
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Blähton-Schüttung ⁵⁾	0,050	0,160	0,313
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.304.002 Beton, Bewehrt (1 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2300	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	EPS ¹⁾	0,050	0,050	1,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Baumit EdelPutz 1,5 mm	0,002	0,800	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Klebspachtel ¹⁾	0,003	0,800	0,004

Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,425 U-Wert [W/(m²K)]: 0,36

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.

Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

DE WS nach unten 0,37m U=0,52

Verwendung: Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.06 Belag 1400	0,010	0,210	0,048
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	0,035	0,033	1,061
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Blähton-Schüttung	0,050	0,160	0,313
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.304.002 Beton, Bewehrt (1 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2300	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,370 U-Wert [W/(m²K)]: 0,52

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DE WS nach unten Garage 0,37m U=0,52

Verwendung: Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.06 Belag 1400	0,010	0,210	0,048
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	0,035	0,033	1,061
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Blähton-Schüttung	0,050	0,160	0,313
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.304.002 Beton, Bewehrt (1 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2300	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,370 U-Wert [W/(m²K)]: 0,52

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschimmel

Datum: 31. Oktober 2013

DA hinterlüftet 0,39m U=0,23

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	ETERNIT Dachplatten ³⁾	0,008	0,600	0,013
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Konterlattung ³⁾	0,050	0,031	1,600
		2a	8.828.002 Luft	48 %	0,025	-
		2b	8.828.002 Luft	48 %	0,025	-
		2c	1.402.04 Holz 600	5 %	0,150	-
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dachlattung ³⁾	0,030	0,029	1,043
		3a	8.828.002 Luft	49 %	0,025	-
		3b	8.828.002 Luft	49 %	0,025	-
		3c	1.402.04 Holz 600	3 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.402.04 Holz 600	0,024	0,150	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	0,001	0,500	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Aufdoppelung inkl. Dämmung	0,050	0,055	0,905
		6a	4.414.002 MW-WL (Glaswolle) 10	46 %	0,047	-
		6b	4.414.002 MW-WL (Glaswolle) 10	46 %	0,047	-
		6c	1.402.04 Holz 600	8 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Sparren inkl. Dämmung	0,160	0,057	2,792
		7a	4.414.002 MW-WL (Glaswolle) 10	45 %	0,047	-
		7b	4.414.002 MW-WL (Glaswolle) 10	45 %	0,047	-
		7c	1.402.04 Holz 600	10 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Installationsebene	0,050	0,242	0,207
		8a	Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d <= 45 mm	46 %	0,250	-
		8b	Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d <= 45 mm	46 %	0,250	-
		8c	1.402.04 Holz 600	8 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Dampfbremse PE	0,000	0,500	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,388 U-Wert [W/(m²K)]: 0,23

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: BE/2013/113 Wöhrenschemmel
Baukörper: Gebäude Assistent 31.10.2013 11:37:12

Datum: 31. Oktober 2013

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Gebäude Assistent 31.10.2013 11:37:12	0,00	0,00	0,00	0	1245,87	421,71	0,00	421,71	922,27	0,74

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	9,70	2,95	28,62	-6,00	0,00	0,00	22,62	158° / 90°	warm / außen
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	5,90	2,95	17,41	-5,19	0,00	0,00	12,21	68° / 90°	warm / außen
AW-EG-Raum 1/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	4,40	2,95	12,98	-9,12	0,00	0,00	3,86	248° / 90°	warm / außen
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	7,50	2,95	22,13	-6,20	0,00	0,00	15,93	158° / 90°	warm / außen
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	6,40	2,95	18,88	0,00	-2,31	0,00	16,57	68° / 90°	warm / außen
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	17,20	2,95	50,74	0,00	0,00	0,00	50,74	338° / 90°	warm / außen
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	7,90	2,95	23,31	-2,09	0,00	0,00	21,21	248° / 90°	warm / außen
AW-EG-Raum 2/2-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	9,70	2,90	28,13	0,00	0,00	0,00	28,13	158° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	5,90	2,90	17,11	-7,65	0,00	0,00	9,47	68° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 1/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	4,40	2,90	12,76	-6,97	0,00	0,00	5,79	248° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	7,50	2,90	21,75	-10,44	0,00	0,00	11,31	158° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	0,07	2,90	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	68° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	17,20	2,90	49,88	0,00	0,00	0,00	49,88	338° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 2/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	7,90	2,90	22,91	-12,07	0,00	0,00	10,84	248° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	7,50	2,90	21,75	0,00	0,00	0,00	21,75	338° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	0,10	2,90	0,29	0,00	0,00	0,00	0,29	248° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	7,50	2,90	21,75	0,00	0,00	0,00	21,75	158° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	6,50	2,90	18,85	-8,30	0,00	0,00	10,55	68° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 3/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	0,07	2,90	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	248° / 90°	warm / außen
AW-DG-Raum 4/3-Außenluft	AW 0,38m U=0,43	0,43	1,00	3,20	2,90	9,28	0,00	0,00	0,00	9,28	338° / 90°	warm / außen
SUMMEN						398,91	-74,03	-2,31	0,00	322,57		

Längs-Schnitte

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschimmel**
Baukörper: **Gebäude Assistent 31.10.2013 11:37:12**

Datum: 31. Oktober 2013

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW-DG-Raum 2/3-Raum 5/3	IW-DG-Raum 2/3-Raum 5/3	0,35	1,00	1,38	2,90	4,00	0,00	0,00	0,00	4,00	68° / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
IW-DG-Raum 3/3-Raum 5/3	IW-DG-Raum 3/3-Raum 5/3	0,35	1,00	1,38	2,90	4,00	0,00	0,00	0,00	4,00	248° / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						8,00	0,00	0,00	0,00	8,00		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ZD-EG-Raum 1/2-Raum 1/1	DE WS nach unten 0,37m U=0,52	0,52	1,00	9,70	5,90	57,23	0,00	0,00	0,00	57,23	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
ZD-DG-Raum 1/3-Raum 1/2	DE ohne WS 0,37m U=0,55	0,55	1,00	9,70	5,90	57,23	0,00	0,00	0,00	57,23	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-EG-Raum 2/2-Raum 2/1	DE WS nach unten 0,37m U=0,52	0,52	1,00	17,20	7,05	121,33	0,00	0,00	0,00	121,33	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben / Ja
ZD-DG-Raum 2/3-Raum 2/2	DE ohne WS 0,37m U=0,55	0,55	1,00	17,20	7,05	121,33	0,00	0,00	0,00	121,33	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-DG-Raum 1/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	0,22	1,00	9,70	5,90	40,64	0,00	0,00	-16,59	40,64	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
ZD-DG-Raum 2/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	0,22	1,00	17,20	7,05	85,21	0,00	0,00	-36,12	85,21	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschiemmel**
Baukörper: **Gebäude Assistent 31.10.2013 11:37:12**

Datum: 31. Oktober 2013

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ZD-DG-Raum 3/3-Raum 3/2	DE WS nach unten Garage 0,37m U=0,52	0,52	1,00	7,50	6,50	48,75	0,00	0,00	0,00	48,75	0° / 0°	warm / unbeheizte Garage Decke oben / Ja
ZD-DG-Raum 4/3-Dach	DE WS nach oben 0,28m U=0,22	0,22	1,00	3,20	4,95	15,84	0,00	0,00	0,00	15,84	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
DE-DG-Raum 4/3-Außenluft	DE über Außenluft 0,42m U=0,36	0,36	1,00	3,20	4,95	15,84	0,00	0,00	0,00	15,84	- / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
SUMMEN						563,40	0,00	0,00	-52,71	563,40		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Nord-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	0,23	1,00	28,90	2,40	69,36	-3,99	0,00	0,00	65,37	45° / 0°	warm / außen
Süd-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	0,23	1,00	9,70	2,40	23,28	0,00	0,00	0,00	23,28	135° / 0°	warm / außen
Süd-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	0,23	1,00	7,50	3,75	28,13	0,00	0,00	0,00	28,13	135° / 0°	warm / außen
Nord-Ost	DA hinterlüftet 0,39m U=0,23	0,23	1,00	7,50	1,30	9,75	0,00	0,00	0,00	9,75	45° / 0°	warm / außen
SUMMEN						130,52	-3,99	0,00	0,00	126,52		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Raum 1/2 (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	168,83
Raum 2/2 (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	357,92
Raum 1/3 (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	165,97
Raum 2/3 (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	351,86

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschild**
Baukörper: **Gebäude Assistent 31.10.2013 11:37:12**

Datum: 31. Oktober 2013

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Raum 3/3 (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	141,38
Raum 4/3 (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	45,94
Raum 3/3 zusätzl.	Beheiztes Volumen	Prisma	45,60
Abzug durch Dachschräge	Beheiztes Volumen	Prisma	-31,62
SUMME			1245,87

Wärmebrücken

2-dimensionale Wärmebrücken :

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 2,50/2,40m U=1,67	2,50 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 2,50/2,40m U=1,67*2*1	4,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 2,50/2,40m U=1,67	2,50 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 2,00/1,55m U=1,73	2,00 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 2,00/1,55m U=1,73*2*1	3,10 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 2,00/1,55m U=1,73	2,00 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 3,80/2,40m U=1,65	3,80 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 3,80/2,40m U=1,65*2*1	4,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-EG-Raum 1/2-Außenluft /AF 3,80/2,40m U=1,65	3,80 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AF 2,00/1,55m U=1,73*2	4,00 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AF 2,00/1,55m U=1,73*2*2	6,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AF 2,00/1,55m U=1,73*2	4,00 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AT 1,10/2,10m U=2,65	1,10 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AT 1,10/2,10m U=2,65*2*1	4,20 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AT 1,10/2,10m U=2,65	1,10 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AF 1,35/1,55m U=1,64	1,35 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AF 1,35/1,55m U=1,64*2*1	3,10 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-EG-Raum 2/2-Außenluft /AF 1,35/1,55m U=1,64	1,35 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 1,25/2,66m U=1,63	1,25 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 1,25/2,66m U=1,63*2*1	5,32 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 1,25/2,66m U=1,63	1,25 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 1,26/1,40m U=1,78	1,26 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 1,26/1,40m U=1,78*2*1	2,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **BE/2013/113 Wöhrenschild**
Baukörper: **Gebäude Assistent 31.10.2013 11:37:12**

Datum: 31. Oktober 2013

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Brüstung AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 1,26/1,40m U=1,78	1,26 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 2,40/2,17m U=1,68	2,40 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 2,40/2,17m U=1,68*2*1	4,34 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-DG-Raum 1/3-Außenluft /AF 2,40/2,17m U=1,68	2,40 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,95/1,80m U=1,72*2	3,90 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,95/1,80m U=1,72*2*2	7,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,95/1,80m U=1,72*2	3,90 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,90/1,80m U=1,72	1,90 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,90/1,80m U=1,72*2*1	3,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,90/1,80m U=1,72	1,90 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,26/2,75m U=1,63*2	2,52 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,26/2,75m U=1,63*2*2	11,00 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,26/2,75m U=1,63*2	2,52 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,87/2,75m U=1,69	1,87 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,87/2,75m U=1,69*2*1	5,50 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-DG-Raum 2/3-Außenluft /AF 1,87/2,75m U=1,69	1,87 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 3/3-Außenluft /AF 1,18/2,00m U=1,76	1,18 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 3/3-Außenluft /AF 1,18/2,00m U=1,76*2*1	4,00 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-DG-Raum 3/3-Außenluft /AF 1,18/2,00m U=1,76	1,18 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW-DG-Raum 3/3-Außenluft /AF 1,16/2,56m U=1,75*2	2,32 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW-DG-Raum 3/3-Außenluft /AF 1,16/2,56m U=1,75*2*2	10,24 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW-DG-Raum 3/3-Außenluft /AF 1,16/2,56m U=1,75*2	2,32 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Nord-Ost/AF 1,49/1,34m U=1,72*2	2,98 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Nord-Ost/AF 1,49/1,34m U=1,72*2*2	5,36 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Nord-Ost/AF 1,49/1,34m U=1,72*2	2,98 m	0,25 W/(mK)	warm / außen





UKZ Schöffern



A2 Zentral Wolfau

Planen, beraten, bauen, überwachen: Mit diesen kurzen Schlagworten können wir unser Unternehmen Bau- und Energietechnik umschreiben.



Energienutzung und Ressourcenschonung bei günstigen Errich-



DI Jürgen Ungerböck, BSc



Baumeister Gerald Hiertz



Ing. Mario Schiller, BSc

DI Jürgen Ungerböck, BSc
Baumeister Gerald Hiertz
Ing. Mario Schiller, BSc



Jürgen Ungerböck hat nach seiner Tätigkeit als Maurer die Fachhochschule für Energie- und Umweltmanagement sowie für Nachhaltige Energiesysteme in Pinkafeld absolviert und mit dem Diplom-Ingenieur abgeschlossen. Weiters hat er eine Reihe

FOKUS 1: *Bau & Architektur*



4



PLANUNG & BERATUNG

Energieeffizientes Bauen liegt voll im Trend: Optimal gedämmte Gebäudehülle, isolierte Fenster, Ausrichtung nach der Sonne, Fotovoltaik am Dach, ein wohldurchdachtes Heizsystem – wenn Sie möchten kann Ihr Eigenheim oder Ihr Betriebsgebäude sogar zum Netto-Energieproduzenten werden. Wie sich das alles bewerkstelligen lässt und wie Sie trotzdem kostengünstig bauen, darüber informieren wir Sie gerne bei einem persönlichen Gespräch.



BAUPHYSIKALISCHE BERECHNUNGEN

Um Gebäude zu errichten, bedarf es nicht nur einer architektonischen Planung, sondern auch einer bauphysikalischen Berechnung der konstruierten Bauteile. Weiters ist es für Sie von

FOKUS 1: *Bau & Architektur*



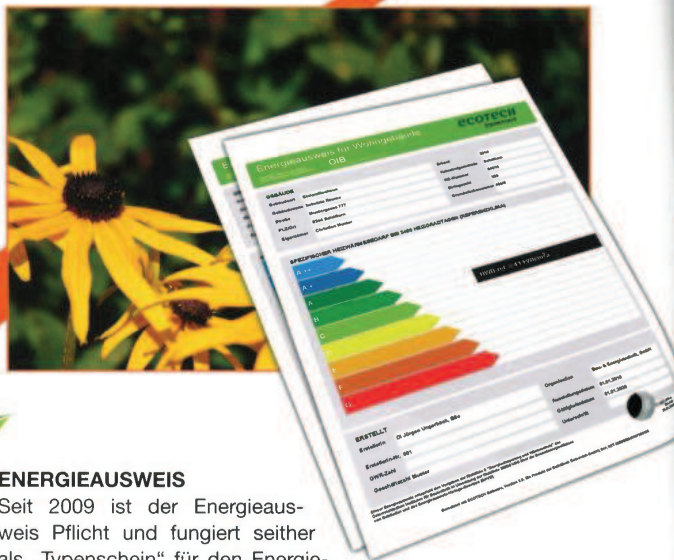
AUSSCHREIBUNG

Der zweite logische Schritt: Wer liefert was - oder besser gesagt - wer baut was. Wir kennen alle Firmen im Bau- und Bauneben-gewerbe vor Ort und laden die passenden Unternehmen zur Of-fertlegung ein. Preisvergleiche und Nachverhandlungen führen dazu, dass wir für Sie den besten Preis erzielen können. Und natürlich achten wir darauf, dass nur Unternehmen mit dem ent-sprechenden Know How zum Zug kommen.

BAUKOORDINATION

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. Wir übernehmen gerne die „Bauaufsicht“ über Ihr Privathaus oder Ihr Firmengebäude. Ständige Koordination der arbeitenden Firmen und begleitende Kontrolle sind für Sie der beste Garant, dass bei Ihrem Bauvor-

FOKUS 2: Energietechnik



ENERGIEAUSWEIS

Seit 2009 ist der Energieausweis Pflicht und fungiert seither als „Typenschein“ für den Energieverbrauch eines Gebäudes. Viele Parameter werden dabei berechnet und bewertet: Die Mauern samt allfälliger Dämmung, die Fenster, das Heizsystem, Dach und Keller, die Lage uvm. Wir erarbeiten Energieausweise für Neu- und Altbauten sowie Wohn- und Betriebsgebäude. Der Vorteil für Sie: Auf einer Energieskala erfahren Sie, wie es um den Energieverbrauch des untersuchten Gebäudes bestellt ist. Und: Bei Verkauf oder Vermietung ist der Energieausweis nicht nur vorzulegen, vielmehr wird dieser zukünftig auch Einfluss auf den Mietpreis haben.

THERMOGRAFIE

Mithilfe von Infrarotkameras lassen sich Energieverluste an Gebäuden verlässlich dokumentieren: Undichte Fenster, Wärmebrücken oder schlecht isolierte Dach- und Fassadenflächen werden mit der thermografischen Kamera schnell erkannt.

FOKUS 2: *Energietechnik*



PLANUNG & AUSSCHREIBUNG

Um Ausschreibungen für die einzelnen Energie-Gewerke durchführen zu können, bedarf es einer detaillierten Planung. Unser qualifiziertes Team erstellt alle erforderlichen Planungsunterlagen und lädt ausführende Unternehmen im Zuge einer Ausschreibung zur Angebotslegung ein.

Nach Kontrolle und Bewertung der Angebote bezüglich Kosten und Energieeffizienz leiten wir die Unterlagen mit einer Empfehlung an Sie weiter. Gerne übernehmen wir anschließend auch die Ausführungsbegleitung.

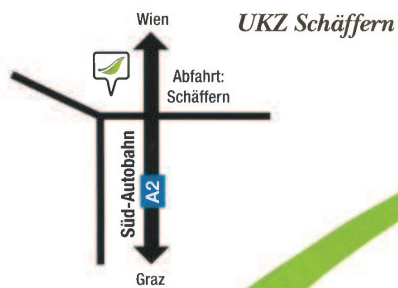
BEHÖRDEN- & FÖRDERMANAGEMENT

Gerade im Bereich erneuerbarer Energie wie Fotovoltaik, Solarwärme oder Erdwärme ist ein wahrer Förderdschungel zu bewältigen - sei es im privaten oder im gewerblichen Bereich. Wir übernehmen gerne für Sie das gesamte Fördermanagement und die Behördenverfahren: Welche Förderstellen gibt es? Wie hoch sind die Förderquoten? Wo gibt es Zuschüsse? Welche

*Umweltbewusst bauen
finden Sie ganz in Ihrer Nähe*



A2 Zentral Wolfau



UKZ Schöffern



Firmensitz

A2 ZENTRAL WOLFAU

Industriegebiet 507, 7412 Wolfau

☎ 03356/7917