

# Energieausweis für Wohngebäude

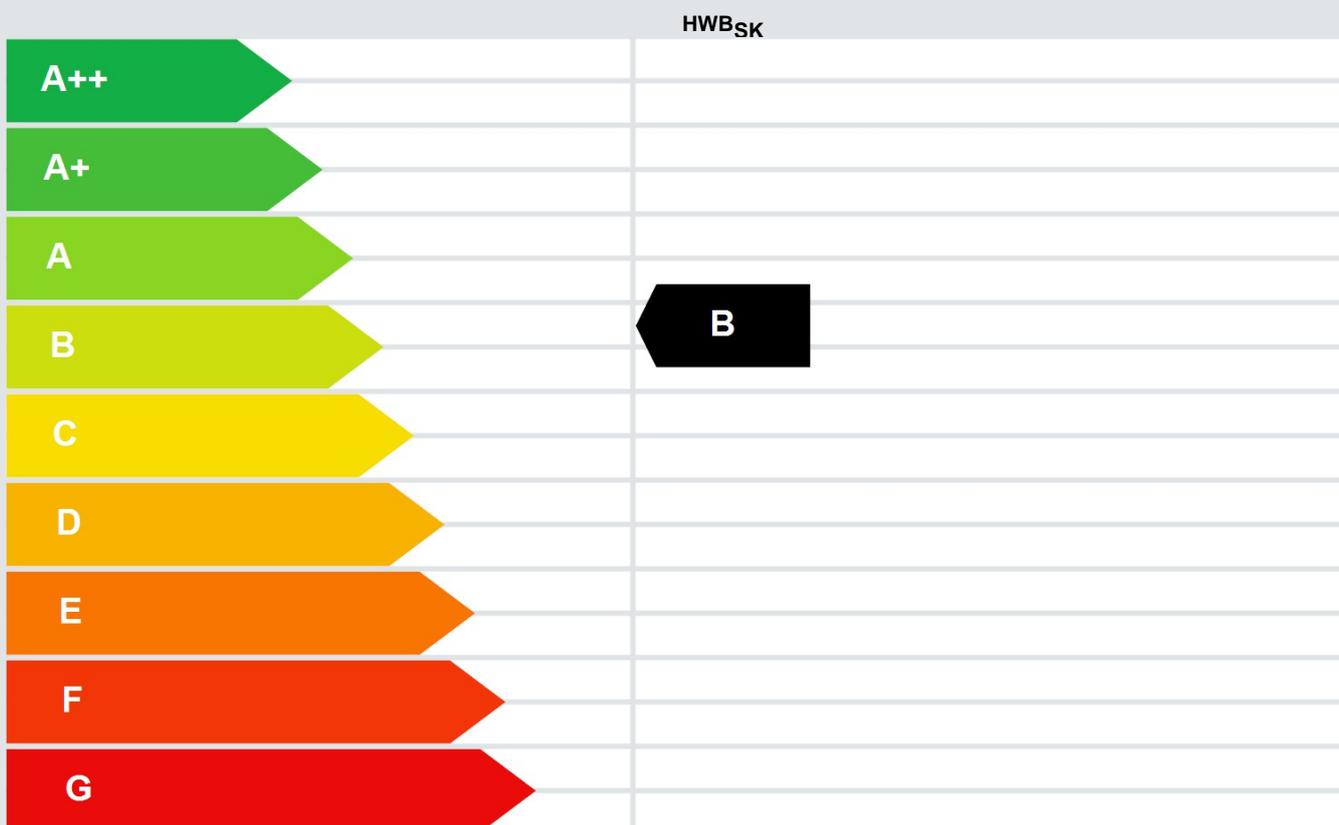
**ecotech**  
Niederösterreich

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Oktober 2011

<b>BEZEICHNUNG</b>	2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt		
Gebäude(-teil)	konditioniert - BT12 Gießergasse 1-3 und Andraegasse 3-7	Baujahr	ca. 1939/1940
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2016
Straße	Gießergasse 1,3 und Andraegasse 3,5,7	Katastralgemeinde	Wiener Neustadt
PLZ/Ort	2700 Wiener Neustadt	KG-Nr.	23443
Grundstücksnr.	.4298	Seehöhe	257 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (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-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

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

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

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

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

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

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

**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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.596,84 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N/SO	mittlerer U-Wert	0,29 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugs-Grundfläche	2.077,47 m <sup>2</sup>	Heiztage	197 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	8.161,65 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.410 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.598,04 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,38
charakteristische Länge	2,27 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Sanierungs-Anforderung 2010
HWB	32,0 kWh/m <sup>2</sup> a	81.006 kWh/a	31,2 kWh/m <sup>2</sup> a	52,6 kWh/m <sup>2</sup> a erfüllt
WWWB		33.175 kWh/a	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a	
HTEB <sub>RH</sub>		40.413 kWh/a	15,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
HTEB <sub>WW</sub>		17.150 kWh/a	6,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
HTEB		57.564 kWh/a	22,2 kWh/m <sup>2</sup> a	
HEB		171.744 kWh/a	66,1 kWh/m <sup>2</sup> a	
HHSB		42.653 kWh/a	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB		214.397 kWh/a	82,6 kWh/m <sup>2</sup> a	109,6 kWh/m <sup>2</sup> a erfüllt
PEB		420.874 kWh/a	162,1 kWh/m <sup>2</sup> a	
PEB <sub>n.ern</sub>		377.175 kWh/a	145,2 kWh/m <sup>2</sup> a	
PEB <sub>ern.</sub>		43.700 kWh/a	16,8 kWh/m <sup>2</sup> a	
CO <sub>2</sub>				
f <sub>GEE</sub>	0,66		0,66	

## ERSTELLT

### GWR-Zahl

Ausstellungsdatum **20.02.2017**

Gültigkeitsdatum **20.02.2027**

ErstellerIn

IB BPH C. Jachan GmbH & Co KG

Unterschrift



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: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

## 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      It. Energieausweise Fa. Alpine Energie und Bestandspläne

Bauphysikalische Daten    It. Energieausweise Fa. Alpine Energie und Bestandspläne

Haustechnik Daten        It. Energieausweise Fa. Alpine Energie

Weitere Informationen

### Kommentare

Das Gebäude erfüllt die Anforderungen der OIB RL 6 an den HWB und EEB.

Die sanierten Bauteile erfüllen die Anforderung der OIB RL 6.  
 Einige Bauteile bleiben unverändert bestehen.

Hinweis:

errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen. Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

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

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

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6</b>			
<b>Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)</b>			
Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	U-Wert Anforderung [W/m <sup>2</sup> K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.36	0.35	nicht erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0.22	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	1.42	1.40	nicht erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	2.50	2.50	erfüllt
Tore Rolltore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.32	0.20	nicht erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.29	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.80	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	-	0.40	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.			
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.			
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.			
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

# Datenblatt zum Energieausweis

**ecOTECH**  
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wiener Neustadt

**HWB 31,2**      **f<sub>GEE</sub> 0,66**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:      It. Energieausweise Fa. Alpine Energie und Bestandspläne  
Bauphysikalische Daten:      It. Energieausweise Fa. Alpine Energie und Bestandspläne  
Haustechnik Daten:      It. Energieausweise Fa. Alpine Energie

## Haustechniksystem

Raumheizung:      Holz-, Kohleeinzelofen vor 1985  
Warmwasser:      Elektrische Warmwasserbereitung  
Lüftung:      Lüftungsart natürlich

## Berechnungsgrundlagen

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

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

### Allgemein

<b>Bauweise</b>	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
<b>Keller</b>	Keller ungedämmt	<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht	<b>Sommertauglichkeit</b>	keine Angabe
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	größere Renovierung		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>			Nein

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

### Nutzungsprofil

Nutzungsprofil		Mehrfamilienhäuser	
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhauser	nein		
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	_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: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Lüftung</b>	
<b>Lüftungsart</b>	natürlich

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

**Heizung**

**Wärmeabgabe**

**Verbrauchsermittlung** Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmebereitstellung (Dezentral)**

<b>Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]</b>	6147.88 (Default)
<b>Bereitstellung</b>	Raumheizgeräte, Herde (nur wenn WW getrennt)
<b>Baujahr des Raumheizers</b>	vor 1985
<b>Art des Raumheizers</b>	Holz-, Kohleeinzelofen
<b>Energieaufwandszahl-Faktor f_EAZ [-]</b>	0.60 (Default)

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Warmwasser</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	100% beheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	Ungedämmt
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	Ungedämmt
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Stahl
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	983.66 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Verteilungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	vor 1978
<b>Art des Speichers</b>	Direkt elektrisch beheizter Speicher vor 1989
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse ungedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Anschluss Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Ja
<b>Speichervolumen <math>V_{TW,WS}</math> [l]</b>	7377.5 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	33.46 (Default)
<b>Mittlere Betriebstemp. <math>\theta_{TW,WS,m}</math> [°C]</b>	65.00 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Dezentral)</b>	
<b>Bruttogeschosßfläche (Dezentral) [m²]</b>	6147.88 (Default)
<b>Bereitstellung</b>	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Nettoertrag Solaranlage</b>	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Art der Luftkonditionierung</b>	(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)
<b>Nachlüftung vorhanden</b>	Nein

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

### Ergebnisse Anlage

#### Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	121420	46.76
Warmwasser	50325	19.38
Hilfsenergie	0	0.00
Haushaltsstrom	42653	16.42
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
<b>Gesamt</b>	<b>214397</b>	<b>82.56</b>

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		2596,84	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		2077,47	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		8161,65	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		3598,04	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,44	1/m	
charakteristische Länge		2,27	m	
mittlerer U-Wert		0,29	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		20,38	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Heizwärmebedarf	HWB SK	31,2	kWh/m <sup>2</sup> a	81.006 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	162,1	kWh/m <sup>2</sup> a	420.874 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	30,7	kg/m <sup>2</sup> a	79.690 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,66	-	
<b>Ergebnisse und Anforderungen</b>				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf	HWB RK	32,0 kWh/m <sup>2</sup> a	52.6 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	82,6 kWh/m <sup>2</sup> a	109.6 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekenndaten</b>			
Standort	2700 Wiener Neustadt	Brutto-Grundfläche	2596,84 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-13,10 °C	Brutto-Volumen	8161,65 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	3598,04 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,14 m	charakteristische Länge	2,27 m
		mittlerer U-Wert	0,29 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	20,38 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Wände zu unbeheiztem Dachraum		248,95	0,21
Decken zu unbeheiztem Dachraum		649,33	0,13
Außenwände (ohne erdberührt)		1442,44	0,16
Dächer		164,21	0,32
Fenster u. Türen		299,47	1,31
Decken zu unbeheiztem Keller		793,64	0,25
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			93,35
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		281,27	16,22
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		813,54	
Summe UNTEN		793,64	
Summe Außenwandflächen		1442,44	
Summe Innenwandflächen		248,95	
Summe			1026,87
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,13 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		58,304 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		22,452 W/(m <sup>2</sup> BGF)	

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: **20. Februar 2017**

<b>Fenster und Türen im Baukörper - kompakt</b>																				
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [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 [%]		
			<b>SÜDOST</b>																	
135	90	40	AF_120/140	1,20	1,40	67,20	1,10	1,30	0,04	4,56	1,26	76,76	0,62	0,55	0,75 0,75	21,16 21,16	17092,75	29,61		
135	90	2	AF_100/220 - Terrassentür	1,00	2,20	4,40	1,10	1,30	0,04	5,60	1,26	72,73	0,62	0,55	0,75 0,75	1,31 1,31	1060,34	1,84		
<b>SUM</b>		<b>42</b>				<b>71,60</b>											<b>18153,09</b>	<b>31,45</b>		
			<b>SÜDWEST</b>																	
225	90	26	AF_120/140	1,20	1,40	43,68	1,10	1,30	0,04	4,56	1,26	76,76	0,62	0,55	0,75 0,75	13,75 13,75	11110,29	19,25		
225	90	4	AF_100/220 - Terrassentür	1,00	2,20	8,80	1,10	1,30	0,04	5,60	1,26	72,73	0,62	0,55	0,75 0,75	2,62 2,62	2120,69	3,67		
<b>SUM</b>		<b>30</b>				<b>52,48</b>											<b>13230,98</b>	<b>22,92</b>		
			<b>NORDOST</b>																	
45	90	2	AT_100/200_Ausführung	1,00	2,00	4,00	1,00	2,20	0,06	5,04	1,55	66,88	0,58	0,51	0,75 0,75	1,03 1,03	526,18	0,91		
45	90	4	AF_120/140	1,20	1,40	6,72	1,10	1,30	0,04	4,56	1,26	76,76	0,62	0,55	0,75 0,75	2,12 2,12	1084,56	1,88		
45	90	2	AF_100-DM	0,79	1,00	1,58	1,10	1,30	0,04	2,94	1,31	66,99	0,62	0,55	0,75 0,75	0,43 0,43	222,53	0,39		
45	90	30	AF_120/140	1,20	1,40	50,40	1,10	1,30	0,04	4,56	1,26	76,76	0,62	0,55	0,75 0,75	15,87 15,87	8134,21	14,09		
45	90	6	AF_60/60	0,60	0,60	2,16	1,10	1,30	0,04	1,76	1,39	53,78	0,62	0,55	0,75 0,75	0,48 0,48	244,23	0,42		
<b>SUM</b>		<b>44</b>				<b>64,86</b>											<b>10211,71</b>	<b>17,69</b>		
			<b>NORDWEST</b>																	
315	90	54	AF_120/140	1,20	1,40	90,72	1,10	1,30	0,04	4,56	1,26	76,76	0,62	0,55	0,75 0,75	28,56 28,56	14641,58	25,36		
315	90	3	AT_100/200_Ausführung	1,00	2,00	6,00	1,00	2,20	0,06	5,04	1,55	66,88	0,58	0,51	0,75 0,75	1,54 1,54	789,27	1,37		
315	90	3	AF_100-DM	0,79	1,00	2,37	1,10	1,30	0,04	2,94	1,31	66,99	0,62	0,55	0,75 0,75	0,65 0,65	333,80	0,58		
315	90	9	AF_60/60	0,60	0,60	3,24	1,10	1,30	0,04	1,76	1,39	53,78	0,62	0,55	0,75 0,75	0,71 0,71	366,34	0,63		
<b>SUM</b>		<b>69</b>				<b>102,33</b>											<b>16130,98</b>	<b>27,94</b>		
<b>SUM</b>		<b>alle</b>	<b>185</b>			<b>291,27</b>											<b>57726,76</b>	<b>100,00</b>		

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, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw =

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Fenster und Türen im Baukörper - kompakt</b>																		
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	Ug [W/(m <sup>2</sup> K)]	Uf [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m <sup>2</sup> ]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
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: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,46	29,97	39,86	32,07	19,78	13,79	13,19	13,79	19,78	32,07	31
Februar	0,59	52,05	60,90	49,97	32,79	22,90	21,34	22,90	32,79	49,97	28
März	4,61	84,60	79,52	70,21	53,30	35,53	28,76	35,53	53,30	70,21	31
April	9,41	118,53	82,97	81,79	71,12	53,34	41,49	53,34	71,12	81,79	30
Mai	13,95	158,37	90,27	95,02	91,86	72,85	57,01	72,85	91,86	95,02	31
Juni	17,10	161,17	80,59	90,26	91,87	77,36	61,25	77,36	91,87	90,26	30
Juli	18,98	165,12	84,21	94,12	95,77	77,61	61,10	77,61	95,77	94,12	31
August	18,46	142,65	89,87	92,72	84,17	61,34	45,65	61,34	84,17	92,72	31
September	14,96	102,49	85,07	77,89	62,52	45,10	36,90	45,10	62,52	77,89	30
Oktober	9,63	67,30	73,36	61,92	43,07	28,27	24,90	28,27	43,07	61,92	31
November	4,15	33,17	44,12	35,17	21,23	14,60	13,93	14,60	21,23	35,17	30
Dezember	0,33	22,14	34,10	26,79	14,61	9,96	9,52	9,96	14,61	26,79	31

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: **20. Februar 2017**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		81.006	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1026,87	[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		2.596,84	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]					
Brutto-Volumen V		8.161,65	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		31,19	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				163233,00	[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		9,93	[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	-1,46	16.395	11.729	28.124	5.796	1.954	7.750	0,28	734,59	92,67	6,79	1,00	1,00	20.375
2	0,59	13.396	9.583	22.979	5.235	3.118	8.353	0,36	734,59	92,67	6,79	1,00	1,00	14.632
3	4,61	11.755	8.409	20.164	5.796	4.553	10.349	0,51	734,59	92,67	6,79	0,99	1,00	9.869
4	9,41	7.829	5.601	13.430	5.609	5.918	11.527	0,86	734,59	92,67	6,79	0,93	0,71	1.938
5	13,95	4.619	3.304	7.924	5.796	7.435	13.231	1,67	734,59	92,67	6,79	0,59	0,00	0
6	17,10	2.141	1.532	3.672	5.609	7.481	13.090	3,56	734,59	92,67	6,79	0,28	0,00	0
7	18,98	778	557	1.334	5.796	7.644	13.440	10,07	734,59	92,67	6,79	0,10	0,00	0
8	18,46	1.176	841	2.017	5.796	6.754	12.550	6,22	734,59	92,67	6,79	0,16	0,00	0
9	14,96	3.725	2.665	6.390	5.609	5.343	10.952	1,71	734,59	92,67	6,79	0,58	0,00	0
10	9,63	7.926	5.670	13.596	5.796	3.858	9.654	0,71	734,59	92,67	6,79	0,97	0,80	3.377
11	4,15	11.721	8.385	20.106	5.609	2.116	7.725	0,38	734,59	92,67	6,79	1,00	1,00	12.388
12	0,33	15.027	10.750	25.776	5.796	1.553	7.349	0,29	734,59	92,67	6,79	1,00	1,00	18.429
Summe		96.488	69.025	165.512	68.245	57.727	125.972							81.006

- |          |                                     |       |   |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ 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: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: **20. Februar 2017**

<b>Heizwärmebedarf (RK)</b>														
Heizwärmebedarf		83.005	[kWh]	Transmissionsleitwert LT			1026,87	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		2.596,84	[m²]	Innentemp. Ti			20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		8.161,65	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in			3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		31,96	[kWh/m²]	Speicherkapazität C			163233,00	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		10,17	[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	16.449	11.767	28.216	5.796	1.949	7.745	0,27	734,59	92,67	6,79	1,00	1,00	20.471
2	0,73	13.297	9.513	22.810	5.235	3.085	8.320	0,36	734,59	92,67	6,79	1,00	1,00	14.496
3	4,81	11.605	8.302	19.907	5.796	4.473	10.269	0,52	734,59	92,67	6,79	0,99	1,00	9.694
4	9,62	7.674	5.490	13.164	5.609	5.610	11.219	0,85	734,59	92,67	6,79	0,93	1,00	2.731
5	14,20	4.431	3.170	7.601	5.796	7.165	12.961	1,71	734,59	92,67	6,79	0,58	1,00	85
6	17,33	1.974	1.412	3.386	5.609	7.155	12.764	3,77	734,59	92,67	6,79	0,27	1,00	0
7	19,12	672	481	1.153	5.796	7.470	13.266	11,50	734,59	92,67	6,79	0,09	1,00	0
8	18,56	1.100	787	1.887	5.796	6.562	12.358	6,55	734,59	92,67	6,79	0,15	1,00	0
9	15,03	3.675	2.629	6.303	5.609	5.137	10.746	1,70	734,59	92,67	6,79	0,58	1,00	71
10	9,64	7.915	5.662	13.577	5.796	3.674	9.470	0,70	734,59	92,67	6,79	0,97	1,00	4.371
11	4,16	11.711	8.378	20.089	5.609	2.011	7.620	0,38	734,59	92,67	6,79	1,00	1,00	12.476
12	0,19	15.135	10.827	25.962	5.796	1.556	7.352	0,28	734,59	92,67	6,79	1,00	1,00	18.610
<b>Summe</b>		95.639	68.417	164.056	68.245	55.846	124.091							83.005

- |          |                                     |       |   |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ 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: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

### 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_5cm Resolution Nord-Ost	AT_100/200_Ausführung	2	45	90	4,00	0,51	66,88	0,75	0,75	1.03	1.03	526.18
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AF_120/140	4	45	90	6,72	0,55	76,76	0,75	0,75	2.12	2.12	1084.56
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AF_100-DM	2	45	90	1,58	0,55	66,99	0,75	0,75	0.43	0.43	222.53
AW_12cm Resolution Nord-Ost	AF_120/140	30	45	90	50,40	0,55	76,76	0,75	0,75	15.87	15.87	8134.21
AW Nord-Ost Gaube	AF_60/60	6	45	90	2,16	0,55	53,78	0,75	0,75	0.48	0.48	244.23
AW Süd-Ost	AF_120/140	40	135	90	67,20	0,55	76,76	0,75	0,75	21.16	21.16	17092.75
AW Süd-Ost	AF_100/220 - Terrassentür	2	135	90	4,40	0,55	72,73	0,75	0,75	1.31	1.31	1060.34
AW Süd-West	AF_120/140	26	225	90	43,68	0,55	76,76	0,75	0,75	13.75	13.75	11110.29
AW Süd-West	AF_100/220 - Terrassentür	4	225	90	8,80	0,55	72,73	0,75	0,75	2.62	2.62	2120.69
AW Nord-West	AF_120/140	54	315	90	90,72	0,55	76,76	0,75	0,75	28.56	28.56	14641.58
AW Nord-West	AT_100/200_Ausführung	3	315	90	6,00	0,51	66,88	0,75	0,75	1.54	1.54	789.27
AW Nord-West	AF_100-DM	3	315	90	2,37	0,55	66,99	0,75	0,75	0.65	0.65	333.80
AW Nord-West Gaube	AF_60/60	9	315	90	3,24	0,55	53,78	0,75	0,75	0.71	0.71	366.34

F_s_W      Verschattungsfaktor Winter	F_s_S      Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W    Transparente Aufnahmefläche Winter	A_trans_S    Transparente Aufnahmefläche Sommer
gw            wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g * 0.9 * 0.98$ )	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 [-]
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AT_100/200_Ausführung	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AF_120/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AF_100-DM	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_12cm Resolution Nord-Ost	AF_120/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost Gaube	AF_60/60	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF_120/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF_100/220 - Terrassentür	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ            Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)	F_h_S            Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_h_W            Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter	F_o_S            Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_o_W            Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter	F_f_S            Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_f_W            Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter	F_s_S            Verschattungsfaktor Sommer
F_s_W            Verschattungsfaktor Winter	F_s_S direkt    Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer
F_s_W direkt    Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter	

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

**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 [-]
AW Süd-West	AF_120/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF_100/220 - Terrassentür	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF_120/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AT_100/200_Ausführung	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF_100-DM	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West Gaube	AF_60/60	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ            Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
F\_h\_W        Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
F\_o\_W        Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
F\_f\_W        Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
F\_s\_W        Verschattungsfaktor Winter  
F\_s\_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F\_h\_S        Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
F\_o\_S        Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
F\_f\_S        Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
F\_s\_S        Verschattungsfaktor Sommer  
F\_s\_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

	<b>Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW_5cm Resolution Nord-Ost AT_100/200_Ausführung	14,15	23,51	36,47	54,75	74,78	79,40	79,66	62,96	46,29	29,01	14,98	10,23	526,18
00002. AW_5cm Resolution Nord-Ost AF_120/140	29,17	48,45	75,17	112,84	154,13	163,67	164,19	129,77	95,41	59,80	30,88	21,08	1084,56
00003. AW_5cm Resolution Nord-Ost AF_100-DM	5,98	9,94	15,42	23,15	31,62	33,58	33,69	26,63	19,58	12,27	6,34	4,33	222,53
00004. AW_12cm Resolution Nord-Ost AF_120/140	218,75	363,39	563,76	846,34	1155,96	1227,52	1231,42	973,31	715,54	448,53	231,61	158,09	8134,21
00005. AW Nord-Ost Gaube AF_60/60	6,57	10,91	16,93	25,41	34,71	36,86	36,97	29,22	21,48	13,47	6,95	4,75	244,23
00006. AW Süd-Ost AF_120/140	678,44	1057,14	1485,46	1730,29	2010,36	1909,47	1991,24	1961,70	1647,92	1309,98	743,96	566,80	17092,75
00007. AW Süd-Ost AF_100/220 - Terrassentür	42,09	65,58	92,15	107,34	124,71	118,45	123,53	121,69	102,23	81,26	46,15	35,16	1060,34
00008. AW Süd-West AF_120/140	440,99	687,14	965,55	1124,69	1306,73	1241,16	1294,30	1275,11	1071,15	851,49	483,57	368,42	11110,29
00009. AW Süd-West AF_100/220 - Terrassentür	84,17	131,16	184,30	214,68	249,42	236,91	247,05	243,39	204,46	162,53	92,30	70,32	2120,69
00010. AW Nord-West AF_120/140	393,75	654,10	1014,77	1523,41	2080,72	2209,53	2216,56	1751,95	1287,98	807,35	416,90	284,57	14641,58
00011. AW Nord-West AT_100/200_Ausführung	21,23	35,26	54,70	82,12	112,16	119,11	119,49	94,44	69,43	43,52	22,47	15,34	789,27
00012. AW Nord-West AF_100-DM	8,98	14,91	23,13	34,73	47,44	50,37	50,53	39,94	29,36	18,41	9,50	6,49	333,80
00013. AW Nord-West Gaube AF_60/60	9,85	16,37	25,39	38,12	52,06	55,28	55,46	43,84	32,23	20,20	10,43	7,12	366,34
Summe	1954,11	3117,85	4553,20	5917,85	7434,80	7481,30	7644,08	6753,95	5343,04	3857,82	2116,05	1552,69	57726,76

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: **20. Februar 2017**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	3,95	0,15	1,000	1,000	0,00	0,59
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 5 cm-Resolution	38,37	0,31	1,000	1,000	0,00	11,89
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AT_100/200_Ausführung	4,00	1,55	1,000	1,000	0,00	6,20
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AF_120/140	6,72	1,26	1,000	1,000	0,00	8,47
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AF_100-DM	1,58	1,31	1,000	1,000	0,00	2,07
AW_12cm Resolution Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	231,13	0,16	1,000	1,000	0,00	36,98
AW_12cm Resolution Nord-Ost	AF_120/140	50,40	1,26	1,000	1,000	0,00	63,50
AW Nord-Ost Gaube	AW_Gaube	11,04	0,36	1,000	1,000	0,00	3,97
AW Nord-Ost Gaube	AF_60/60	2,16	1,39	1,000	1,000	0,00	3,00
AW Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	437,50	0,15	1,000	1,000	0,00	65,63
AW Süd-Ost	AF_120/140	67,20	1,26	1,000	1,000	0,00	84,67
AW Süd-Ost	AF_100/220 - Terrassentür	4,40	1,26	1,000	1,000	0,00	5,54
AW_12cm Resolution Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	2,63	0,16	1,000	1,000	0,00	0,42
AW Süd-Ost Gaube	AW_Gaube	3,97	0,36	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Süd-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	283,66	0,15	1,000	1,000	0,00	42,55
AW Süd-West	AF_120/140	43,68	1,26	1,000	1,000	0,00	55,04
AW Süd-West	AF_100/220 - Terrassentür	8,80	1,26	1,000	1,000	0,00	11,09
Dach Nord-Ost	DA_Bestand	58,08	0,32	1,000	1,000	0,00	18,59
Dach Süd-Ost	DA_Bestand	2,08	0,32	1,000	1,000	0,00	0,67
Dach Süd-West	DA_Bestand	5,47	0,32	1,000	1,000	0,00	1,75
Dach Nord-West	DA_Bestand	98,58	0,32	1,000	1,000	0,00	31,55
AW Süd-West Gaube	AW_Gaube	5,95	0,36	1,000	1,000	0,00	2,14
AW Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	410,01	0,15	1,000	1,000	0,00	61,50
AW Nord-West	AF_120/140	90,72	1,26	1,000	1,000	0,00	114,31
AW Nord-West	AT_100/200_Ausführung	6,00	1,55	1,000	1,000	0,00	9,30
AW Nord-West	AF_100-DM	2,37	1,31	1,000	1,000	0,00	3,10
AW_12cm Resolution Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	2,63	0,16	1,000	1,000	0,00	0,42
AW Nord-West Gaube	AW_Gaube	11,60	0,36	1,000	1,000	0,00	4,18
AW Nord-West Gaube	AF_60/60	3,24	1,39	1,000	1,000	0,00	4,50
						<b>Summe</b>	<b>655,05</b>

#### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE KG 8 cm_50%	DE_gegen KG saniert_WDF 8cm	396,82	0,29	0,700	1,000	0,00	80,55
DE KG 10 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 10cm	198,41	0,25	0,700	1,000	0,00	34,72
DE KG 18 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 18cm	198,41	0,15	0,700	1,000	0,00	20,83
						<b>Summe</b>	<b>136,11</b>

#### Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke gegen DR	DE_gegen DR saniert	507,22	0,13	0,900	1,000	0,00	59,34
Decke gegen Spitzboden	DE_gegen Spitzboden saniert	142,11	0,13	0,900	1,000	0,00	16,63
IW gegen DR 25cm	IW_gegen DR 25cm saniert	223,79	0,22	0,900	1,000	0,00	44,31
IW gegen DR 25cm	IT_80/205	8,20	2,50	0,900	1,000	0,00	18,45
IW gegen DR 10cm	IW_gegen DR 10cm saniert	25,16	0,16	0,900	1,000	0,00	3,62
						<b>Summe</b>	<b>142,36</b>

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Leitwerte</b>		
Hüllfläche AB	3598,04	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	655,05	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	136,11	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	142,36	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	93,35	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>1026,87</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: **20. Februar 2017**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	3,95	0,15	1,000	1,000	0,00	0,59
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 5 cm-Resolution	38,37	0,31	1,000	1,000	0,00	11,89
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AT_100/200_Ausführung	4,00	1,55	1,000	1,000	0,00	6,20
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AF_120/140	6,72	1,26	1,000	1,000	0,00	8,47
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AF_100-DM	1,58	1,31	1,000	1,000	0,00	2,07
AW_12cm Resolution Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	231,13	0,16	1,000	1,000	0,00	36,98
AW_12cm Resolution Nord-Ost	AF_120/140	50,40	1,26	1,000	1,000	0,00	63,50
AW Nord-Ost Gaube	AW_Gaube	11,04	0,36	1,000	1,000	0,00	3,97
AW Nord-Ost Gaube	AF_60/60	2,16	1,39	1,000	1,000	0,00	3,00
AW Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	437,50	0,15	1,000	1,000	0,00	65,63
AW Süd-Ost	AF_120/140	67,20	1,26	1,000	1,000	0,00	84,67
AW Süd-Ost	AF_100/220 - Terrassentür	4,40	1,26	1,000	1,000	0,00	5,54
AW_12cm Resolution Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	2,63	0,16	1,000	1,000	0,00	0,42
AW Süd-Ost Gaube	AW_Gaube	3,97	0,36	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Süd-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	283,66	0,15	1,000	1,000	0,00	42,55
AW Süd-West	AF_120/140	43,68	1,26	1,000	1,000	0,00	55,04
AW Süd-West	AF_100/220 - Terrassentür	8,80	1,26	1,000	1,000	0,00	11,09
Dach Nord-Ost	DA_Bestand	58,08	0,32	1,000	1,000	0,00	18,59
Dach Süd-Ost	DA_Bestand	2,08	0,32	1,000	1,000	0,00	0,67
Dach Süd-West	DA_Bestand	5,47	0,32	1,000	1,000	0,00	1,75
Dach Nord-West	DA_Bestand	98,58	0,32	1,000	1,000	0,00	31,55
AW Süd-West Gaube	AW_Gaube	5,95	0,36	1,000	1,000	0,00	2,14
AW Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	410,01	0,15	1,000	1,000	0,00	61,50
AW Nord-West	AF_120/140	90,72	1,26	1,000	1,000	0,00	114,31
AW Nord-West	AT_100/200_Ausführung	6,00	1,55	1,000	1,000	0,00	9,30
AW Nord-West	AF_100-DM	2,37	1,31	1,000	1,000	0,00	3,10
AW_12cm Resolution Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	2,63	0,16	1,000	1,000	0,00	0,42
AW Nord-West Gaube	AW_Gaube	11,60	0,36	1,000	1,000	0,00	4,18
AW Nord-West Gaube	AF_60/60	3,24	1,39	1,000	1,000	0,00	4,50
						<b>Summe</b>	<b>655,05</b>

#### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE KG 8 cm_50%	DE_gegen KG saniert_WDF 8cm	396,82	0,29	0,700	1,000	0,00	80,55
DE KG 10 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 10cm	198,41	0,25	0,700	1,000	0,00	34,72
DE KG 18 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 18cm	198,41	0,15	0,700	1,000	0,00	20,83
						<b>Summe</b>	<b>136,11</b>

#### Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke gegen DR	DE_gegen DR saniert	507,22	0,13	0,900	1,000	0,00	59,34
Decke gegen Spitzboden	DE_gegen Spitzboden saniert	142,11	0,13	0,900	1,000	0,00	16,63
IW gegen DR 25cm	IW_gegen DR 25cm saniert	223,79	0,22	0,900	1,000	0,00	44,31
IW gegen DR 25cm	IT_80/205	8,20	2,50	0,900	1,000	0,00	18,45
IW gegen DR 10cm	IW_gegen DR 10cm saniert	25,16	0,16	0,900	1,000	0,00	3,62
						<b>Summe</b>	<b>142,36</b>

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Leitwerte</b>		
Hüllfläche AB	3598,04	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	655,05	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	136,11	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	142,36	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	93,35	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>1026,87</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

<b>Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	11.729
Feb	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	9.583
Mär	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	8.409
Apr	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	5.601
Mai	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	3.304
Jun	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	1.532
Jul	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	557
Aug	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	841
Sep	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	2.665
Okt	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	5.670
Nov	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	8.385
Dez	0,40	2596,84	5401,43	2160,57	0,34	734,59	10.750
						Summe	69.025

- n L            Hygienisch 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: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

### Gesamtenergieeffizienzfaktor $f_{GEE}$

<b>Geometrie</b>					
Gebäudehüllfläche	A	3598,04	m <sup>2</sup>		Gebäude
Bruttovolumen	V	8161,65	m <sup>3</sup>		Gebäude
Charakteristische Länge	lc	2,27	m		lc = V / A
<b>Temperaturfaktor</b>					
		RK	SK		
HWB, Standort	HWB_SK	31,96	31,90 kWh/m <sup>2</sup>		ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	31,96	31,96 kWh/m <sup>2</sup>		ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,00 -		TF = HWB_SK / HWB_RK
<b>Berechneter Endenergiebedarf</b>					
		RK	SK		
Heizenergiebedarf	HEB	66,21	66,14 kWh/m <sup>2</sup>		ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m <sup>2</sup>		OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m <sup>2</sup>		ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	82,63	82,56 kWh/m <sup>2</sup>		EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
<b>Referenzwert für den Endenergiebedarf</b>					
		RK	SK		
Charakteristische Länge	lc	2,27	2,27 m		lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,00 -		TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	48,92	48,82 kWh/m <sup>2</sup>		HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m <sup>2</sup>		ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,76	1,76 -		OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	108,58	108,40 kWh/m <sup>2</sup>		HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m <sup>2</sup>		OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	125,00	124,82 kWh/m <sup>2</sup>		EEB_26 = HEB_26 + HHSB
<b>Gesamtenergieeffizienzfaktor</b>					
		RK	SK		
Endenergiebedarf	EEB	82,63	82,56 kWh/m <sup>2</sup>		EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	125,00	124,82 kWh/m <sup>2</sup>		EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	<b>f_GEE</b>	0,661	0,661 -		f_GEE = EEB / EEB_26

**Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt**

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

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 Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Anteil Glas %	g	Uf W/m <sup>2</sup> K	Uspr. W/m <sup>2</sup> K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m <sup>2</sup> K	Referenz- größe	Uges W/m <sup>2</sup> K
AT_100/200_Ausführung	1,00	2,00	2,00	1,00	66,90	0,58	2,20	2,20	0,12	33,10	0	0,00	0	0,00	5,04	0,06	1,42	1,48m x 2,18m	1,55
AF_120/140	1,20	1,40	1,68	1,10	76,79	0,62	1,30	1,30	0,08	23,21	0	0,00	0	0,00	4,56	0,04	1,25	1,23m x 1,48m	1,26
AF_100-DM	0,79	1,00	0,79	1,10	66,96	0,62	1,30	1,30	0,08	33,04	0	0,00	0	0,00	2,94	0,04	1,25	1,23m x 1,48m	1,31
IT_80/205	0,80	2,05	1,64	---	0,00	0,00	---	---	---	100,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 2,18m	2,50
AF_60/60	0,60	0,60	0,36	1,10	53,89	0,62	1,30	1,30	0,08	46,11	0	0,00	0	0,00	1,76	0,04	1,25	1,23m x 1,48m	1,39
AF_100/220 - Terrassentür	1,00	2,20	2,20	1,10	72,73	0,62	1,30	1,30	0,10	27,27	0	0,00	0	0,00	5,60	0,04	1,26	1,23m x 1,48m	1,26

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt

Datum: 20. Februar 2017

#### AW\_Gaube

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Verblechung (nicht berücksichtigt) <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vollschalung <sup>1)</sup>	0,020	0,130	0,154
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Holzriegel dazw. Mineralwolle	0,100	Ø 0,051	Ø 1,969
		3a	Mineralwolle <sup>1)</sup>	44 %	0,040	-
		3b	Mineralwolle <sup>1)</sup>	44 %	0,040	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	HWL-Platte <sup>1)</sup>	0,035	0,100	0,350
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Schilfrohmatten (Stuk.Rohr) <sup>1)</sup>	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,015	0,800	0,019
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,180</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,36</b>

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### AW\_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) <sup>1)5)</sup>	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Resolution (Austrotherm) I = 0,022 <sup>1)5)</sup>	0,120	0,022	5,455
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel <sup>1)5)</sup>	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,025	0,800	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Altes Österreichisches Format <sup>1)</sup>	0,400	0,600	0,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,020	0,800	0,025
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,582</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,16</b>

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### AW\_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm\_1510

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) <sup>1)5)</sup>	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F plus I=0,031 <sup>1)5)</sup>	0,180	0,031	5,806
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel <sup>1)5)</sup>	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,025	0,800	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Altes Österreichisches Format <sup>1)</sup>	0,400	0,600	0,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,020	0,800	0,025
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,642</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,15</b>

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### AW\_NF-Ziegel + WDVS-neu 5 cm-Resolution

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) <sup>1)5)</sup>	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Resolution (Austrotherm) I = 0,022 <sup>1)5)</sup>	0,050	0,022	2,273
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel <sup>1)5)</sup>	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,025	0,800	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Altes Österreichisches Format <sup>1)</sup>	0,400	0,600	0,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,020	0,800	0,025
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,512</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,31</b>

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt

Datum: 20. Februar 2017

#### IW\_gegen DR 10cm saniert

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	GKF 15mm auf Schwingbügel/Ständerwerk <sup>1)5)</sup>	0,015	0,210	0,071
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle 0,038 <sup>1)5)</sup>	0,140	0,038	3,684
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Sparschalung <sup>1)</sup>	0,020	0,130	0,154
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Holzriegel dazw. Mineralwolle	0,080	Ø 0,051	Ø 1,575
		4a	Mineralwolle <sup>1)</sup>	44 %	0,040	-
		4b	Mineralwolle <sup>1)</sup>	44 %	0,040	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	HWL-Platte <sup>1)</sup>	0,035	0,100	0,350
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,015	0,800	0,019
				<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,305</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,16</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### IW\_gegen DR 25cm saniert

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	GKF 15mm auf Schwingbügel/Ständerwerk <sup>1)5)</sup>	0,015	0,210	0,071
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle 0,038 <sup>1)5)</sup>	0,140	0,038	3,684
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,015	0,800	0,019
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Altes Österreichisches Format <sup>1)</sup>	0,250	0,600	0,417
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,015	0,800	0,019
				<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,435</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,22</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### Innendecke\_Bestand

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schiffboden <sup>1)</sup>	0,020	0,130	0,154
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Staffelkonstruktion, dazw. Schüttung	0,050	Ø 0,324	Ø 0,155
		3a	Schlacke <sup>1)</sup>	44 %	0,350	-
		3b	Schlacke <sup>1)</sup>	44 %	0,350	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Schlacke <sup>1)</sup>	0,020	0,350	0,057
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Vollschalung 2,4cm <sup>1)</sup>	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Holztramdecke, dazw. Luft	0,160	Ø 0,896	Ø 0,179
		6a	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) <sup>1)</sup>	44 %	1,000	-
		6b	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) <sup>1)</sup>	44 %	1,000	-
		6c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Vollschalung 2,4cm <sup>1)</sup>	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Schilfrohmatten (Stuk.Rohr) <sup>1)</sup>	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,020	0,800	0,025
				<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,338</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,80</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt

Datum: 20. Februar 2017

#### DE\_ gegen DR saniert

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipsfaserplatte <sup>1)5)</sup>	0,010	0,320	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS W 25 <sup>1)5)</sup>	0,250	0,036	6,944
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Estrich <sup>1)</sup>	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	PAE-Trennfolie 0,2 mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Schlacke <sup>1)</sup>	0,030	0,350	0,086
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Vollschalung 2,4cm <sup>1)</sup>	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Holztrammede, dazw. Luft	0,160	Ø 0,896	Ø 0,179
		7a	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) <sup>1)</sup>	44 %	1,000	-
		7b	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) <sup>1)</sup>	44 %	1,000	-
		7c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Vollschalung 2,4cm <sup>1)</sup>	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Schilfrohmatten (Stuk.Rohr) <sup>1)</sup>	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,020	0,800	0,025
				<b>Rse+Rsi = 0,20</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,578</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,13</b>

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### DE\_ gegen Spitzboden saniert

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Steinwolle 0,038 <sup>1)5)</sup>	0,250	0,038	6,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonflötz <sup>1)</sup>	0,030	1,600	0,019
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Schlacke <sup>1)</sup>	0,020	0,350	0,057
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Vollschalung 2,4cm <sup>1)</sup>	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Holztrammede, dazw. Luft	0,160	Ø 0,896	Ø 0,179
		5a	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) <sup>1)</sup>	44 %	1,000	-
		5b	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) <sup>1)</sup>	44 %	1,000	-
		5c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Vollschalung 2,4cm <sup>1)</sup>	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Schilfrohmatten (Stuk.Rohr) <sup>1)</sup>	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,020	0,800	0,025
				<b>Rse+Rsi = 0,20</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,538</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,13</b>

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### DE\_ gegen KG saniert\_WDF 10cm

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schiffboden <sup>1)</sup>	0,020	0,130	0,154
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Staffelkonstruktion, dazw. Schüttung	0,050	Ø 0,324	Ø 0,155
		3a	Schlacke <sup>1)</sup>	44 %	0,350	-
		3b	Schlacke <sup>1)</sup>	44 %	0,350	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Schlacke <sup>1)</sup>	0,040	0,350	0,114
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m³ <sup>1)</sup>	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz <sup>5)</sup>	0,100	0,032	3,125
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Feuchtraum GKBi 12,5 mm auf Schwingbügel/Ständerwerk <sup>1)5)</sup>	0,013	0,210	0,060
				<b>Rse+Rsi = 0,34</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,413</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,25</b>

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt

Datum: 20. Februar 2017

#### DE\_gegen KG saniert\_WDF 18cm

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schiffboden <sup>1)</sup>	0,020	0,130	0,154
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Staffelkonstruktion, dazw. Schüttung	0,050	Ø 0,324	Ø 0,155
		3a	Schlacke <sup>1)</sup>	44 %	0,350	-
		3b	Schlacke <sup>1)</sup>	44 %	0,350	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Schlacke <sup>1)</sup>	0,040	0,350	0,114
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz <sup>5)</sup>	0,180	0,032	5,625
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Feuchtraum GKBi 12,5 mm auf Schwingbügel/Ständerwerk <sup>1) 5)</sup>	0,013	0,210	0,060

**Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,493 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,15**

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\_gegen KG saniert\_WDF 8cm

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schiffboden <sup>1)</sup>	0,020	0,130	0,154
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Staffelkonstruktion, dazw. Schüttung	0,050	Ø 0,324	Ø 0,155
		3a	Schlacke <sup>1)</sup>	44 %	0,350	-
		3b	Schlacke <sup>1)</sup>	44 %	0,350	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Schlacke <sup>1)</sup>	0,040	0,350	0,114
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz <sup>5)</sup>	0,080	0,032	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Feuchtraum GKBi 12,5 mm auf Schwingbügel/Ständerwerk <sup>1) 5)</sup>	0,013	0,210	0,060

**Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,393 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,29**

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.

#### DA\_Bestand

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dachdeckung, Lattung, Konterlattung nicht berücksichtigt <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Unterspannfolie <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Sparren dazw. Mineralwolle	0,140	Ø 0,053	Ø 2,664
		3a	Mineralwolle 0,042 <sup>1)</sup>	44 %	0,042	-
		3b	Mineralwolle 0,042 <sup>1)</sup>	44 %	0,042	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne <sup>1)</sup>	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sparschalung <sup>1)</sup>	0,020	0,130	0,154
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Schilfrohmatten (Stuk.Rohr) <sup>1)</sup>	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk <sup>1)</sup>	0,015	0,800	0,019

**Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,185 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,32**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt  
Baukörper: BT12 Gießberg 1-3 u. Andraeg\_VAR-WDF

Datum: 20. Februar 2017

### 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]
BT12 Gießberg 1-3 u. Andraeg_VAR-WDF	0,00	0,00	0,00	0	8161,65	2596,84	0,00	2596,84	3598,04	0,44

### 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 Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm 1510	0,15	1,00	3,95	1,00	3,95	0,00	0,00	0,00	3,95	45° / 90°	warm / außen
AW_5cm Resolution Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 5 cm-Resolution	0,31	1,00	50,67	1,00	50,67	-8,30	-4,00	0,00	38,37	45° / 90°	warm / außen
AW_12cm Resolution Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	0,16	1,00	281,53	1,00	281,53	-50,40	0,00	0,00	231,13	45° / 90°	warm / außen
AW Nord-Ost Gaube	AW_Gaube	0,36	1,00	13,20	1,00	13,20	-2,16	0,00	0,00	11,04	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm 1510	0,15	1,00	509,10	1,00	509,10	-71,60	0,00	0,00	437,50	135° / 90°	warm / außen
AW_12cm Resolution Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	0,16	1,00	2,63	1,00	2,63	0,00	0,00	0,00	2,63	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost Gaube	AW_Gaube	0,36	1,00	3,97	1,00	3,97	0,00	0,00	0,00	3,97	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm 1510	0,15	1,00	336,14	1,00	336,14	-52,48	0,00	0,00	283,66	225° / 90°	warm / außen
AW Süd-West Gaube	AW_Gaube	0,36	1,00	5,95	1,00	5,95	0,00	0,00	0,00	5,95	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm 1510	0,15	1,00	509,10	1,00	509,10	-93,09	-6,00	0,00	410,01	315° / 90°	warm / außen
AW_12cm Resolution Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 12 cm-Resolution	0,16	1,00	2,63	1,00	2,63	0,00	0,00	0,00	2,63	315° / 90°	warm / außen
AW Nord-West Gaube	AW_Gaube	0,36	1,00	14,84	1,00	14,84	-3,24	0,00	0,00	11,60	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1733,71	-281,27	-10,00	0,00	1442,44		

### Längs-Schnitte

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 gegen DR 25cm	IW_gegen DR 25cm saniert	0,22	1,00	231,99	1,00	231,99	0,00	-8,20	0,00	223,79	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**  
Baukörper: **BT12 Gießberg 1-3 u. Andraeg\_VAR-WDF**

Datum: 20. Februar 2017

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 gegen DR 10cm	IW_gegen DR 10cm saniert	0,16	1,00	25,16	1,00	25,16	0,00	0,00	0,00	25,16	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						257,15	0,00	-8,20	0,00	248,95		

## 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
Decke gegen DR	DE_gegen DR saniert	0,13	1,00	507,22	1,00	507,22	0,00	0,00	0,00	507,22	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Decke gegen Spitzboden	DE_gegen Spitzboden saniert	0,13	1,00	142,11	1,00	142,11	0,00	0,00	0,00	142,11	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Innendecke	Innendecke_Bestand	0,80	1,00	1803,20	1,00	1803,20	0,00	0,00	0,00	1803,20	0° / 0°	warm / warm / Ja
DE KG 8 cm_50%	DE_gegen KG saniert_WDF 8cm	0,29	1,00	396,82	1,00	396,82	0,00	0,00	0,00	396,82	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
DE KG 10 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 10cm	0,25	1,00	198,41	1,00	198,41	0,00	0,00	0,00	198,41	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
DE KG 18 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 18cm	0,15	1,00	198,41	1,00	198,41	0,00	0,00	0,00	198,41	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
SUMMEN						3246,17	0,00	0,00	0,00	3246,17		

## Dach-Flächen

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2012-07-EGW\_TechnikerwegWrNeustadt**  
Baukörper: **BT12 Gießberg 1-3 u. Andraeg\_VAR-WDF**

Datum: 20. Februar 2017

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
Dach Nord-Ost	DA Bestand	0,32	1,00	58,08	1,00	58,08	0,00	0,00	0,00	58,08	45° / 45°	warm / außen
Dach Süd-Ost	DA Bestand	0,32	1,00	2,08	1,00	2,08	0,00	0,00	0,00	2,08	135° / 45°	warm / außen
Dach Süd-West	DA Bestand	0,32	1,00	5,47	1,00	5,47	0,00	0,00	0,00	5,47	225° / 45°	warm / außen
Dach Nord-West	DA Bestand	0,32	1,00	98,58	1,00	98,58	0,00	0,00	0,00	98,58	315° / 45°	warm / außen
SUMMEN						164,21	0,00	0,00	0,00	164,21		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	8161,65
SUMME			8161,65

# Flächenermittlung

<b>Bauvorhaben:</b>	BT12 - WHA Gießergasse 1, 3 und Andraegasse 3, 5 und 7		
<b>Planungsstand:</b>	1939	PlanNr.:	

beheizte Brutto - Geschosfläche	L	B	Anzahl	Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF	54,16	9,95		538,89	
	25,39	9,96		252,88	
Eingang	2,66	0,14	5	1,86	
<b>EG BGF</b>					<b>793,64</b>
<b>1. OG BGF</b>	wie EG BGF ohne Abzug Arztpraxis				<b>793,64</b>
<b>2. OG BGF</b>	wie 1.OG BGF				<b>793,64</b>
DG BGF Teilfläche 1	12,63	5,26		66,43	
Teilfläche 2	3,23	3,56		11,50	
Teilfläche 3	8,08	5,26		42,50	
Teilfläche 4	8,39	5,29		44,38	
Teilfläche 5	2,70	3,59		9,69	
Teilfläche 6	7,90	5,18	2	81,84	
Teilfläche 7	4,32	3,48	2	30,07	
<b>DG BGF</b>					<b>286,42</b>
DG BGF nach OIB RL6	wie DG BGF				286,42
Abzug Geschosreduktion	44,90	1,57		-70,49	
<b>DG BGF nach OIB RL6</b>					<b>215,93</b>
<b>Summe BGF in m²</b>					<b>2596,84</b>

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)	Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³	
EG BGF	793,64	3,35		<b>2658,69</b>	
<b>1. OG BGF</b>	793,64	2,90		<b>2301,55</b>	
2. OG BGF	793,64	2,90	2301,55		
Deckenzuschlag	507,22	0,25	126,80		
<b>2. OG BGF</b>				<b>2428,36</b>	
DG BGF	286,42	3,05	873,58		
Abzug Dachschräge		B	H	Dreieck	Fläche
		3,05	3,05	0,5	4,65
		1,40	1,40	0,5	0,98
		0,69	0,69	0,5	0,24
		1,75	1,75	0,5	1,53
				L	Fläche
Nord-Ost (7,90*2)-(6*1,05)				9,50	4,65
4,32*2				8,64	0,98
Süd-Ost				5,18	0,24
Süd-West				5,26	1,53
Nord-West 12,63+8,08+8,39-(9*1,05)				19,65	4,65
3,23+2,70				5,93	0,98
				5,18	0,24
Zuschlag Gauben	((3,05-1,15)*(3,05+1,15)/2))*Gauben		3,99	15	59,85
<b>DG BGF</b>					<b>773,05</b>
<b>Summe Bruttovolumen</b>					<b>8161,65</b>

<b>Bauteilflächen Brutto</b>
MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
<b>AW Nord-Ost</b>	3*0,14	0,42	9,40		<b>3,95</b>
<b>AW_5cm Resolution Nord-Ost</b>	0,12+2,47+0,12+0,12+2,44+0,12	5,39	9,40		<b>50,67</b>
<b>AW_12cm Resolution Nord-Ost</b>	(9,95+25,39)-5,39	29,95	9,40		<b>281,53</b>
AW Nord-Ost Gaube	T	H	Dreieck	Anzahl	
	1,05	1,15		6	7,25
	1,15	1,15	0,5	9	5,95
<b>AW Nord-Ost Gaube</b>					<b>13,20</b>
<b>AW Süd-Ost</b>		54,16	9,40	509,10	<b>509,10</b>
<b>AW_12cm Resolution Süd-Ost</b>	2*0,14	0,28	9,40		<b>2,63</b>
<b>AW Süd-Ost Gaube</b>	1,15	1,15	0,5	6	<b>3,97</b>
AW Süd-West		35,34	9,40	332,20	
	3*0,14	0,42	9,40	3,95	
<b>AW Süd-West</b>					<b>336,14</b>
<b>AW Süd-West Gaube</b>	1,15	1,15	0,5	9	<b>5,95</b>
<b>AW Nord-West</b>		54,16	9,40		<b>509,10</b>
<b>AW_12cm Resolution Nord-West</b>	2*0,14	0,28	9,40		<b>2,63</b>
AW Nord-West Gaube	1,05	1,15		9	10,87
	1,15	1,15	0,5	6	3,97
<b>AW Nord-West Gaube</b>					<b>14,84</b>
<b>Summe AW</b>					<b>1733,71</b>

Wand gegen unbeheizt	Einzelmaße				Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m <sup>2</sup>
IW gegen DR 25cm					5,26	1,05	5,52	
					78,84	2,80	220,75	
	5,18*2				10,36	2,11	21,86	
<b>Abzug Dachschräge</b>	<b>B</b>	<b>H</b>	<b>Dreieck</b>	<b>Anzahl</b>				
	1,75	1,75	0,5	1				-1,53
	3,05	3,05	0,5	1				-4,65
	1,40	1,40	0,5	4				-3,92
	2,36	2,36	0,5	2				-5,57
	0,69	0,69	0,5	2				-0,48
<b>IW gegen DR 25cm</b>								<b>231,99</b>
IW gegen DR 10cm	3,23+2,70+4,32+4,32				14,57	1,40	20,40	
	1,70*4				6,80	0,70	4,76	
<b>IW gegen DR 10cm</b>								<b>25,16</b>
<b>Summe IW</b>								<b>257,14</b>

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße				Zwischen-Σ	Fläche in m <sup>2</sup>
<b>DE KG 8 cm_50%</b>						<b>396,82</b>
<b>DE KG 10 cm_25%</b>						<b>198,41</b>
<b>DE KG 18 cm_25%</b>						<b>198,41</b>
	2. OG BGF minus DG BGF					
<b>Decke gegen DR</b>	793,64	286,42				<b>507,22</b>
Decke gegen Spitzboden	L	B	Anzahl			
Teilfläche 1	10,88	2,21			24,04	
Teilfläche 2	3,23	2,16			6,98	
Teilfläche 3	8,08	2,21			17,86	
Teilfläche 4	8,39	2,24			18,79	
Teilfläche 5	2,70	2,19			5,91	
Teilfläche 6	7,21	2,13	2		30,71	
Teilfläche 7	4,32	2,08	2		17,97	
Gauben	1,15	1,15	15		19,84	
<b>Decke gegen Spitzboden</b>						<b>142,11</b>
Innendecke						1803,20

Dachfläche	Einzelmaße				Zwischen-Σ	Fläche in m <sup>2</sup>
		B	H	schräge L	Länge	
Dach Nord-Ost		3,05	3,05	4,31	9,50	40,98
		1,40	1,40	1,98	8,64	17,11
<b>Dach Nord-Ost</b>						<b>58,08</b>
<b>Dach Süd-Ost</b>		0,69	0,69	0,98	2,13	<b>2,08</b>
<b>Dach Süd-West</b>		1,75	1,75	2,47	2,21	<b>5,47</b>
Dach Nord-West		3,05	3,05	4,31	19,65	84,76
		1,40	1,40	1,98	5,93	11,74
		0,69	0,69	0,98	2,13	2,08
<b>Dach Nord-West</b>						<b>98,58</b>