

Energieausweis für Wohngebäude

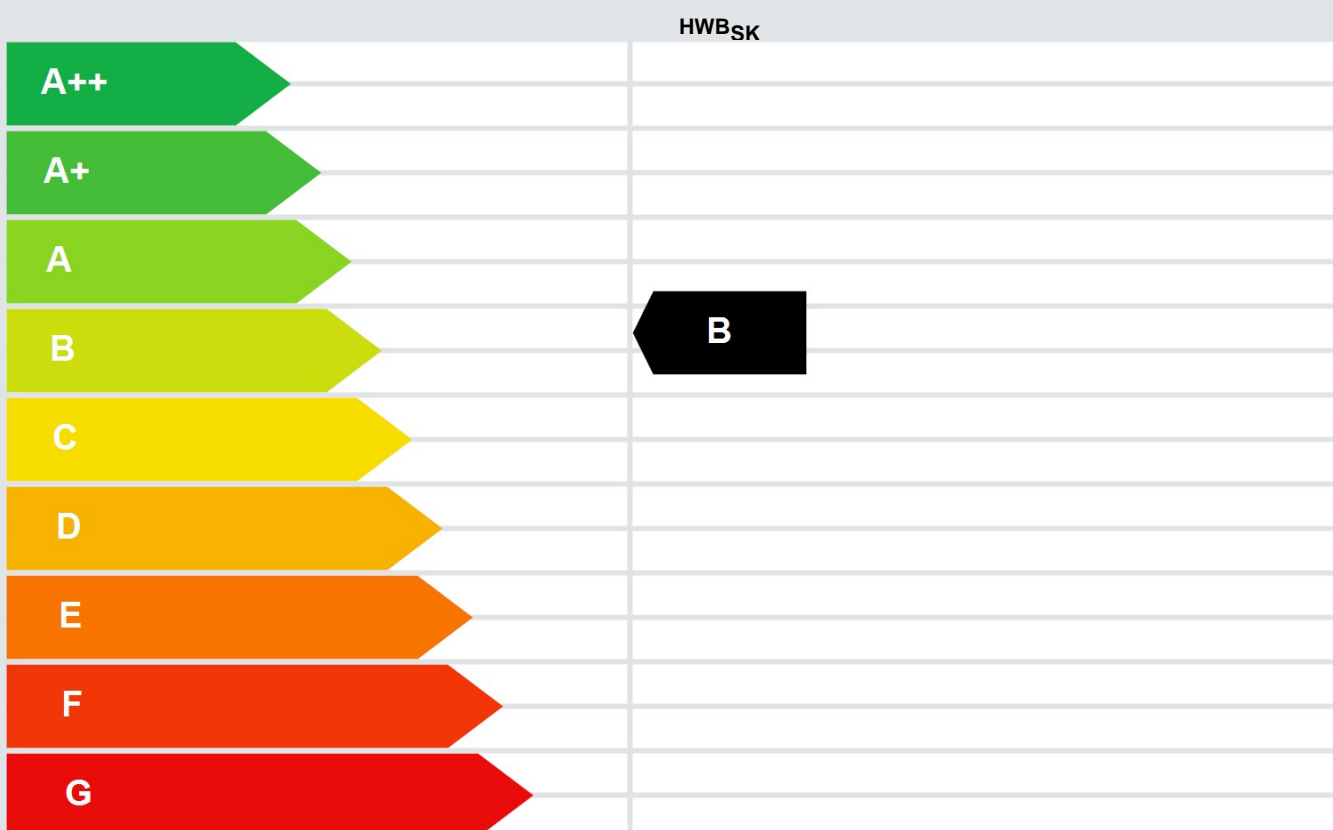
ecOTECH
Niederösterreich

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG	2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt		
Gebäude(-teil)	konditioniert - BT04 Technikerweg 7-11	Baujahr	ca. 1939/1940
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2016
Straße	Technikerweg 7,9,11	Katastralgemeinde	Wiener Neustadt
PLZ/Ort	2700 Wiener Neustadt	KG-Nr.	23443
Grundstücksnr.	.4181	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.

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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.399,12 m ²	Klimaregion	N/SO	mittlerer U-Wert	0,28 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	1.119,30 m ²	Heiztage	198 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	4.391,51 m ³	Heizgradtage	3.410 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.022,84 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	20,14
charakteristische Länge	2,17 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Sanierungs-Anforderung 2010
HWB	33,0 kWh/m ² a	45.134 kWh/a	32,3 kWh/m ² a	53,8 kWh/m ² a erfüllt
WWWB		17.874 kWh/a	12,8 kWh/m ² a	
HTE _{BRH}		22.026 kWh/a	15,7 kWh/m ² a	
HTE _{WW}		9.916 kWh/a	7,1 kWh/m ² a	
HTE _B		31.942 kWh/a	22,8 kWh/m ² a	
HEB		94.950 kWh/a	67,9 kWh/m ² a	
HHSB		22.981 kWh/a	16,4 kWh/m ² a	
EEB		117.930 kWh/a	84,3 kWh/m ² a	112,3 kWh/m ² a erfüllt
PEB		231.072 kWh/a	165,2 kWh/m ² a	
PEB _{n.ern}		207.210 kWh/a	148,1 kWh/m ² a	
PEB _{ern.}		23.862 kWh/a	17,1 kWh/m ² a	
CO ₂				
f _{GEE}	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

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	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 32,3 **f_{GEE} 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

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

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

Heizung

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmebereitstellung (Dezentral)

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

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

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

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

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

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

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

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	67160	48.00
Warmwasser	27790	19.86
Hilfsenergie	0	0.00
Haushaltsstrom	22981	16.43
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	117930	84.29

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		1399,12	m ²	
Bezugs-Grundfläche		1119,30	m ²	
Brutto-Volumen		4391,51	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		2022,84	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,46	1/m	
charakteristische Länge		2,17	m	
mittlerer U-Wert		0,28	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		20,14	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	32,3	kWh/m ² a	45.134 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	165,2	kWh/m ² a	231.072 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	31,3	kg/m ² a	43.804 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,66	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf	HWB RK	33,0 kWh/m ² a	53.8 kWh/m ² a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	84,3 kWh/m ² a	112.3 kWh/m ² a	erfüllt

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	2700 Wiener Neustadt	Brutto-Grundfläche	1399,12 m ²
Norm-Außentemperatur	-13,10 °C	Brutto-Volumen	4391,51 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2022,84 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,14 m	charakteristische Länge	2,17 m
		mittlerer U-Wert	0,28 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	20,14 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Wände zu unbeheiztem Dachraum		139,33	0,21
Decken zu unbeheiztem Dachraum		318,47	0,13
Außenwände (ohne erdberührt)		880,07	0,16
Dächer		110,34	0,32
Fenster u. Türen		161,58	1,31
Decken zu unbeheiztem Keller		413,05	0,25
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			51,69
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		150,66	14,53
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		428,81	
Summe UNTEN		413,05	
Summe Außenwandflächen		880,07	
Summe Innenwandflächen		139,33	
Summe			568,55
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,13 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		31,919 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		22,814 W/(m ² BGF)	

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	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	12819,56	41,90
SUM		30				50,40											12819,56	41,90
			SÜDWEST															
225	90	6	AF_120/140	1,20	1,40	10,08	1,10	1,30	0,04	4,56	1,26	76,76	0,62	0,55	0,75 0,75	3,17 3,17	2563,91	8,38
225	90	2	AF_85/105	0,85	1,05	1,79	1,10	1,30	0,04	3,16	1,30	68,81	0,62	0,55	0,75 0,75	0,50 0,50	406,97	1,33
SUM		8				11,87											2970,89	9,71
			NORDOST															
45	90	6	AF_120/140	1,20	1,40	10,08	1,10	1,30	0,04	4,56	1,26	76,76	0,62	0,55	0,75 0,75	3,17 3,17	1626,84	5,32
45	90	2	AF_85/105	0,85	1,05	1,79	1,10	1,30	0,04	3,16	1,30	68,81	0,62	0,55	0,75 0,75	0,50 0,50	258,23	0,84
SUM		8				11,87											1885,07	6,16
			NORDWEST															
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	2,58
315	90	42	AF_120/140	1,20	1,40	70,56	1,10	1,30	0,04	4,56	1,26	76,76	0,62	0,55	0,75 0,75	22,21 22,21	11387,90	37,22
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	1,09
315	90	10	AF_60/60	0,60	0,60	3,60	1,10	1,30	0,04	1,76	1,39	53,78	0,62	0,55	0,75 0,75	0,79 0,79	407,05	1,33
SUM		58				82,53											12918,01	42,22
SUM		alle	104			156,66											30593,53	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, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 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/m²

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/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: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: **20. Februar 2017**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		45.134	[kWh]	Transmissionsleitwert LT			568,55	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		1.399,12	[m²]	Innentemp. Ti			20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		4.391,51	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in			3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		32,26	[kWh/m²]	Speicherkapazität C			87830,20	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		10,28	[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	9.078	6.319	15.397	3.123	1.025	4.148	0,27	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	11.250
2	0,59	7.417	5.163	12.580	2.821	1.638	4.459	0,35	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	8.124
3	4,61	6.508	4.531	11.039	3.123	2.398	5.521	0,50	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	5.545
4	9,41	4.335	3.018	7.352	3.022	3.139	6.161	0,84	395,78	91,08	6,69	0,93	0,73	1.171
5	13,95	2.558	1.780	4.338	3.123	3.961	7.084	1,63	395,78	91,08	6,69	0,60	0,00	0
6	17,10	1.185	825	2.011	3.022	3.998	7.020	3,49	395,78	91,08	6,69	0,29	0,00	0
7	18,98	431	300	731	3.123	4.081	7.203	9,86	395,78	91,08	6,69	0,10	0,00	0
8	18,46	651	453	1.104	3.123	3.584	6.706	6,07	395,78	91,08	6,69	0,16	0,00	0
9	14,96	2.062	1.436	3.498	3.022	2.825	5.847	1,67	395,78	91,08	6,69	0,59	0,00	0
10	9,63	4.388	3.055	7.443	3.123	2.026	5.149	0,69	395,78	91,08	6,69	0,97	0,82	1.987
11	4,15	6.489	4.518	11.007	3.022	1.109	4.131	0,38	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	6.880
12	0,33	8.320	5.792	14.111	3.123	811	3.934	0,28	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	10.178
Summe		53.422	37.189	90.611	36.769	30.594	67.362							45.134

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**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		46.211	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				568,55	[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		1.399,12	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]					
Brutto-Volumen V		4.391,51	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		33,03	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				87830,20	[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		10,52	[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	9.107	6.340	15.447	3.123	1.022	4.145	0,27	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	11.302
2	0,73	7.362	5.125	12.488	2.821	1.620	4.441	0,36	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	8.049
3	4,81	6.425	4.473	10.898	3.123	2.356	5.479	0,50	395,78	91,08	6,69	0,99	1,00	5.447
4	9,62	4.249	2.958	7.207	3.022	2.976	5.998	0,83	395,78	91,08	6,69	0,94	1,00	1.598
5	14,20	2.453	1.708	4.161	3.123	3.817	6.940	1,67	395,78	91,08	6,69	0,59	1,00	55
6	17,33	1.093	761	1.854	3.022	3.824	6.846	3,69	395,78	91,08	6,69	0,27	1,00	0
7	19,12	372	259	631	3.123	3.988	7.110	11,26	395,78	91,08	6,69	0,09	1,00	0
8	18,56	609	424	1.033	3.123	3.482	6.605	6,39	395,78	91,08	6,69	0,16	1,00	0
9	15,03	2.034	1.416	3.451	3.022	2.716	5.738	1,66	395,78	91,08	6,69	0,59	1,00	47
10	9,64	4.382	3.051	7.433	3.123	1.930	5.053	0,68	395,78	91,08	6,69	0,97	1,00	2.509
11	4,16	6.484	4.514	10.998	3.022	1.054	4.076	0,37	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	6.925
12	0,19	8.380	5.833	14.213	3.123	813	3.936	0,28	395,78	91,08	6,69	1,00	1,00	10.278
Summe		52.952	36.862	89.814	36.769	29.598	66.366							46.211

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 [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF_120/140	6	45	90	10,08	0,55	76,76	0,75	0,75	3.17	3.17	1626.84
AW Nord-Ost	AF_85/105	2	45	90	1,79	0,55	68,81	0,75	0,75	0.50	0.50	258.23
AW Süd-Ost	AF_120/140	30	135	90	50,40	0,55	76,76	0,75	0,75	15.87	15.87	12819.56
AW Süd-West	AF_120/140	6	225	90	10,08	0,55	76,76	0,75	0,75	3.17	3.17	2563.91
AW Süd-West	AF_85/105	2	225	90	1,79	0,55	68,81	0,75	0,75	0.50	0.50	406.97
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_120/140	42	315	90	70,56	0,55	76,76	0,75	0,75	22.21	22.21	11387.90
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	10	315	90	3,60	0,55	53,78	0,75	0,75	0.79	0.79	407.05

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
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 Nord-Ost	AF_120/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF_85/105	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF_120/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF_120/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF_85/105	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AT_100/200_Ausführung	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF_120/140	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

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord-Ost AF_120/140	43,75	72,68	112,75	169,27	231,19	245,50	246,28	194,66	143,11	89,71	46,32	31,62	1626,84
00002. AW Nord-Ost AF_85/105	6,94	11,54	17,90	26,87	36,70	38,97	39,09	30,90	22,72	14,24	7,35	5,02	258,23
00003. AW Süd-Ost AF_120/140	508,83	792,85	1114,10	1297,72	1507,77	1432,10	1493,43	1471,28	1235,94	982,49	557,97	425,10	12819,56
00004. AW Süd-West AF_120/140	101,77	158,57	222,82	259,54	301,55	286,42	298,69	294,26	247,19	196,50	111,59	85,02	2563,91
00005. AW Süd-West AF_85/105	16,15	25,17	35,37	41,20	47,87	45,46	47,41	46,71	39,24	31,19	17,71	13,50	406,97
00006. 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
00007. AW Nord-West AF_120/140	306,25	508,75	789,26	1184,87	1618,34	1718,52	1723,99	1362,63	1001,76	627,94	324,25	221,33	11387,90
00008. 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
00009. AW Nord-West Gaube AF_60/60	10,95	18,18	28,21	42,35	57,85	61,43	61,62	48,71	35,81	22,44	11,59	7,91	407,05
Summe	1024,85	1637,91	2398,24	3138,66	3960,86	3997,89	4080,53	3583,52	2824,55	2026,43	1108,77	811,32	30593,52

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 _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	102,74	0,15	1,000	1,000	0,00	15,41
AW Nord-Ost	AF_120/140	10,08	1,26	1,000	1,000	0,00	12,70
AW Nord-Ost	AF_85/105	1,79	1,30	1,000	1,000	0,00	2,32
AW Nord-Ost Gaube	AW_Gaube	6,61	0,36	1,000	1,000	0,00	2,38
AW Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	340,73	0,15	1,000	1,000	0,00	51,11
AW Süd-Ost	AF_120/140	50,40	1,26	1,000	1,000	0,00	63,50
AW Süd-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	102,71	0,15	1,000	1,000	0,00	15,41
AW Süd-West	AF_120/140	10,08	1,26	1,000	1,000	0,00	12,70
AW Süd-West	AF_85/105	1,79	1,30	1,000	1,000	0,00	2,32
AW Süd-West Gaube	AW_Gaube	6,61	0,36	1,000	1,000	0,00	2,38
AW Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	312,20	0,15	1,000	1,000	0,00	46,83
AW Nord-West	AT_100/200_Ausführung	6,00	1,55	1,000	1,000	0,00	9,30
AW Nord-West	AF_120/140	70,56	1,26	1,000	1,000	0,00	88,91
AW Nord-West	AF_100-DM	2,37	1,31	1,000	1,000	0,00	3,10
AW Nord-West Gaube	AW_Gaube	8,48	0,36	1,000	1,000	0,00	3,05
AW Nord-West Gaube	AF_60/60	3,60	1,39	1,000	1,000	0,00	5,00
Dach Süd-Ost	DA_Bestand	24,07	0,32	1,000	1,000	0,00	7,70
Dach Nord-West	DA_Bestand	86,27	0,32	1,000	1,000	0,00	27,61
						Summe	371,74

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE KG 8 cm_50%	DE_gegen KG saniert_WDF 8cm	206,53	0,29	0,700	1,000	0,00	41,93
DE KG 10 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 10cm	103,26	0,25	0,700	1,000	0,00	18,07
DE KG 18 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 18cm	103,26	0,15	0,700	1,000	0,00	10,84
						Summe	70,84

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke gegen DR	DE_gegen DR saniert	213,20	0,13	0,900	1,000	0,00	24,94
Decke gegen Spitzboden	DE_gegen Spitzboden saniert	105,27	0,13	0,900	1,000	0,00	12,32
IW gegen DR 25cm	IW_gegen DR 25cm saniert	109,08	0,22	0,900	1,000	0,00	21,60
IW gegen DR 25cm	IT_80/205	4,92	2,50	0,900	1,000	0,00	11,07
IW gegen DR 10cm	IW_gegen DR 10cm saniert	30,25	0,16	0,900	1,000	0,00	4,36
						Summe	74,28

Leitwerte

Hüllfläche AB		2022,84	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		371,74	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		70,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		74,28	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		51,69	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		568,55	W/K

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 _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	102,74	0,15	1,000	1,000	0,00	15,41
AW Nord-Ost	AF_120/140	10,08	1,26	1,000	1,000	0,00	12,70
AW Nord-Ost	AF_85/105	1,79	1,30	1,000	1,000	0,00	2,32
AW Nord-Ost Gaube	AW_Gaube	6,61	0,36	1,000	1,000	0,00	2,38
AW Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	340,73	0,15	1,000	1,000	0,00	51,11
AW Süd-Ost	AF_120/140	50,40	1,26	1,000	1,000	0,00	63,50
AW Süd-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	102,71	0,15	1,000	1,000	0,00	15,41
AW Süd-West	AF_120/140	10,08	1,26	1,000	1,000	0,00	12,70
AW Süd-West	AF_85/105	1,79	1,30	1,000	1,000	0,00	2,32
AW Süd-West Gaube	AW_Gaube	6,61	0,36	1,000	1,000	0,00	2,38
AW Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510	312,20	0,15	1,000	1,000	0,00	46,83
AW Nord-West	AT_100/200_Ausführung	6,00	1,55	1,000	1,000	0,00	9,30
AW Nord-West	AF_120/140	70,56	1,26	1,000	1,000	0,00	88,91
AW Nord-West	AF_100-DM	2,37	1,31	1,000	1,000	0,00	3,10
AW Nord-West Gaube	AW_Gaube	8,48	0,36	1,000	1,000	0,00	3,05
AW Nord-West Gaube	AF_60/60	3,60	1,39	1,000	1,000	0,00	5,00
Dach Süd-Ost	DA_Bestand	24,07	0,32	1,000	1,000	0,00	7,70
Dach Nord-West	DA_Bestand	86,27	0,32	1,000	1,000	0,00	27,61
						Summe	371,74

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE KG 8 cm_50%	DE_gegen KG saniert_WDF 8cm	206,53	0,29	0,700	1,000	0,00	41,93
DE KG 10 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 10cm	103,26	0,25	0,700	1,000	0,00	18,07
DE KG 18 cm_25%	DE_gegen KG saniert_WDF 18cm	103,26	0,15	0,700	1,000	0,00	10,84
						Summe	70,84

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke gegen DR	DE_gegen DR saniert	213,20	0,13	0,900	1,000	0,00	24,94
Decke gegen Spitzboden	DE_gegen Spitzboden saniert	105,27	0,13	0,900	1,000	0,00	12,32
IW gegen DR 25cm	IW_gegen DR 25cm saniert	109,08	0,22	0,900	1,000	0,00	21,60
IW gegen DR 25cm	IT_80/205	4,92	2,50	0,900	1,000	0,00	11,07
IW gegen DR 10cm	IW_gegen DR 10cm saniert	30,25	0,16	0,900	1,000	0,00	4,36
						Summe	74,28

Leitwerte

Hüllfläche AB		2022,84	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		371,74	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		70,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		74,28	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		51,69	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		568,55	W/K

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**

Datum: 20. Februar 2017

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	6.319
Feb	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	5.163
Mär	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	4.531
Apr	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	3.018
Mai	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	1.780
Jun	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	825
Jul	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	300
Aug	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	453
Sep	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	1.436
Okt	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	3.055
Nov	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	4.518
Dez	0,40	1399,12	2910,17	1164,07	0,34	395,78	5.792
						Summe	37.189

- 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}

Geometrie					
Gebäudehüllfläche	A	2022,84	m ²		Gebäude
Bruttovolumen	V	4391,51	m ³		Gebäude
Charakteristische Länge	lc	2,17	m		lc = V / A
Temperaturfaktor					
		RK	SK		
HWB, Standort	HWB_SK	33,03	32,97 kWh/m ²		ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	33,03	33,03 kWh/m ²		ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,00 -		TF = HWB_SK / HWB_RK
Berechneter Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Heizenergiebedarf	HEB	67,93	67,86 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	84,35	84,29 kWh/m ²		EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert für den Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Charakteristische Länge	lc	2,17	2,17 m		lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,00 -		TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	49,95	49,86 kWh/m ²		HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²		ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,78	1,78 -		OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	111,76	111,60 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	128,19	128,03 kWh/m ²		EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor					
		RK	SK		
Endenergiebedarf	EEB	84,35	84,29 kWh/m ²		EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	128,19	128,03 kWh/m ²		EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,658	0,658 -		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 ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² 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 ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
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_85/105	0,85	1,05	0,89	1,10	68,83	0,62	1,30	1,30	0,08	31,17	0	0,00	0	0,00	3,16	0,04	1,25	1,23m x 1,48m	1,30
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_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
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
IT_80/205	0,80	2,05	1,64	---	0,00	0,00	---	---	---	100,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 2,18m	2,50

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	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Verblechung (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vollschalung ¹⁾	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 ¹⁾	44 %	0,040	-
		3b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	HWL-Platte ¹⁾	0,035	0,100	0,350
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Schilfrohmatten (Stuk.Rohr) ¹⁾	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk ¹⁾	0,015	0,800	0,019
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,180	U-Wert [W/(m²K)]: 0,36

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm_1510

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾⁵⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F plus l=0,031 ¹⁾⁵⁾	0,180	0,031	5,806
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel ¹⁾⁵⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk ¹⁾	0,025	0,800	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Altes Österreichisches Format ¹⁾	0,400	0,600	0,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk ¹⁾	0,020	0,800	0,025
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,642	U-Wert [W/(m²K)]: 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.

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 ¹⁾⁵⁾	0,015	0,210	0,071
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle 0,038 ¹⁾⁵⁾	0,140	0,038	3,684
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Sparschalung ¹⁾	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 ¹⁾	44 %	0,040	-
		4b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	HWL-Platte ¹⁾	0,035	0,100	0,350
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk ¹⁾	0,015	0,800	0,019
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,305	U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

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.

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

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.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt

Datum: 20. Februar 2017

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 ¹⁾	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schiffboden ¹⁾	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 ¹⁾	44 %	0,350	-
		3b	Schlacke ¹⁾	44 %	0,350	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Schlacke ¹⁾	0,020	0,350	0,057
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	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.) ¹⁾	44 %	1,000	-
		6b	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) ¹⁾	44 %	1,000	-
		6c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Schilfrohrmatten (Stuk.Rohr) ¹⁾	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk ¹⁾	0,020	0,800	0,025
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,338	U-Wert [W/(m²K)]:	0,80

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_ gegen DR saniert

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipsfaserplatte ¹⁾⁵⁾	0,010	0,320	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS W 25 ¹⁾⁵⁾	0,250	0,036	6,944
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Estrich ¹⁾	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	PAE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Schlacke ¹⁾	0,030	0,350	0,086
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Holztramdecke, dazw. Luft	0,160	Ø 0,896	Ø 0,179
		7a	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) ¹⁾	44 %	1,000	-
		7b	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) ¹⁾	44 %	1,000	-
		7c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Schilfrohrmatten (Stuk.Rohr) ¹⁾	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk ¹⁾	0,020	0,800	0,025
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,578	U-Wert [W/(m²K)]:	0,13

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 Spitzboden saniert

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Steinwolle 0,038 ¹⁾⁵⁾	0,250	0,038	6,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonflötz ¹⁾	0,030	1,600	0,019
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Schlacke ¹⁾	0,020	0,350	0,057
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Holztramdecke, dazw. Luft	0,160	Ø 0,896	Ø 0,179
		5a	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) ¹⁾	44 %	1,000	-
		5b	nicht belüfteter Hohlraum 16 cm (aufw.) ¹⁾	44 %	1,000	-
		5c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Schilfrohrmatten (Stuk.Rohr) ¹⁾	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk ¹⁾	0,020	0,800	0,025
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,538	U-Wert [W/(m²K)]:	0,13

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.

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 10cm

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 ¹⁾	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schiffboden ¹⁾	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 ¹⁾	44 %	0,350	-
		3b	Schlacke ¹⁾	44 %	0,350	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Schlacke ¹⁾	0,040	0,350	0,114
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m ³ ¹⁾	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz ⁵⁾	0,100	0,032	3,125
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Feuchtraum GKBi 12,5 mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ^{1) 5)}	0,013	0,210	0,060
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,413	U-Wert [W/(m²K)]: 0,25	

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 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 ¹⁾	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schiffboden ¹⁾	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 ¹⁾	44 %	0,350	-
		3b	Schlacke ¹⁾	44 %	0,350	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Schlacke ¹⁾	0,040	0,350	0,114
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m ³ ¹⁾	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz ⁵⁾	0,180	0,032	5,625
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Feuchtraum GKBi 12,5 mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ^{1) 5)}	0,013	0,210	0,060
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,493	U-Wert [W/(m²K)]: 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 ¹⁾	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schiffboden ¹⁾	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 ¹⁾	44 %	0,350	-
		3b	Schlacke ¹⁾	44 %	0,350	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Schlacke ¹⁾	0,040	0,350	0,114
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m ³ ¹⁾	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz ⁵⁾	0,080	0,032	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Feuchtraum GKBi 12,5 mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ^{1) 5)}	0,013	0,210	0,060
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,393	U-Wert [W/(m²K)]: 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 ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Unterspannfolie ¹⁾	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 ¹⁾	44 %	0,042	-
		3b	Mineralwolle 0,042 ¹⁾	44 %	0,042	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sparschalung ¹⁾	0,020	0,130	0,154
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Schilfrohmatten (Stuk.Rohr) ¹⁾	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk ¹⁾	0,015	0,800	0,019
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,185	U-Wert [W/(m²K)]: 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: BT04 Technikerweg 7-11_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]
BT04 Technikerweg 7-11 VAR-WDF	0,00	0,00	0,00	0	4391,51	1399,12	0,00	1399,12	2022,84	0,46

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	114,60	1,00	114,60	-11,86	0,00	0,00	102,74	45° / 90°	warm / außen
AW Nord-Ost Gaube	AW_Gaube	0,36	1,00	6,61	1,00	6,61	0,00	0,00	0,00	6,61	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm 1510	0,15	1,00	391,13	1,00	391,13	-50,40	0,00	0,00	340,73	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm 1510	0,15	1,00	114,57	1,00	114,57	-11,86	0,00	0,00	102,71	225° / 90°	warm / außen
AW Süd-West Gaube	AW_Gaube	0,36	1,00	6,61	1,00	6,61	0,00	0,00	0,00	6,61	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW_NF-Ziegel + WDVS-neu 18 cm 1510	0,15	1,00	391,13	1,00	391,13	-72,93	-6,00	0,00	312,20	315° / 90°	warm / außen
AW Nord-West Gaube	AW_Gaube	0,36	1,00	12,08	1,00	12,08	-3,60	0,00	0,00	8,48	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1036,73	-150,66	-6,00	0,00	880,07		

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	114,00	1,00	114,00	0,00	-4,92	0,00	109,08	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
IW gegen DR 10cm	IW_gegen DR 10cm saniert	0,16	1,00	30,25	1,00	30,25	0,00	0,00	0,00	30,25	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						144,25	0,00	-4,92	0,00	139,33		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt**
Baukörper: **BT04 Technikerweg 7-11_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 / Für BGF berücksichtigt
Decke gegen DR	DE_ gegen DR saniert	0,13	1,00	213,20	1,00	213,20	0,00	0,00	0,00	213,20	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Decke gegen Spitzboden	DE_ gegen Spitzboden saniert	0,13	1,00	105,27	1,00	105,27	0,00	0,00	0,00	105,27	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Innendecke	Innendecke_Bestand	0,80	1,00	986,07	1,00	986,07	0,00	0,00	0,00	986,07	0° / 0°	warm / warm / Ja
DE KG 8 cm_50%	DE_ gegen KG saniert_WDF 8cm	0,29	1,00	206,53	1,00	206,53	0,00	0,00	0,00	206,53	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
DE KG 10 cm_25%	DE_ gegen KG saniert_WDF 10cm	0,25	1,00	103,26	1,00	103,26	0,00	0,00	0,00	103,26	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
DE KG 18 cm_25%	DE_ gegen KG saniert_WDF 18cm	0,15	1,00	103,26	1,00	103,26	0,00	0,00	0,00	103,26	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
SUMMEN						1717,59	0,00	0,00	0,00	1717,59		

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
Dach Süd-Ost	DA_Bestand	0,32	1,00	24,07	1,00	24,07	0,00	0,00	0,00	24,07	135° / 45°	warm / außen
Dach Nord-West	DA_Bestand	0,32	1,00	86,27	1,00	86,27	0,00	0,00	0,00	86,27	315° / 45°	warm / außen
SUMMEN						110,34	0,00	0,00	0,00	110,34		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2012-07-EGW_TechnikerwegWrNeustadt
Baukörper: BT04 Technikerweg 7-11_VAR-WDF

Datum: 20. Februar 2017

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m ³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4391,51
SUMME			4391,51

Flächenermittlung

Bauvorhaben:	BT 04 - WHA Technikerweg 7, 9 u. 11		
Planungsstand:	1939	PlanNr.:	

beheizte Brutto - Geschosßfläche	L	B	Anzahl	Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF	41,61	9,90		411,94	
Eingang	2,66	0,14	3	1,12	
EG BGF					413,06
1. OG BGF	wie EG BGF				413,06
2. OG BGF	wie EG BGF				413,06
DG BGF Teilfläche 1	5,82	8,31		48,36	
Teilfläche 2	2,71	5,26		14,25	
Teilfläche 3	2,75	3,61		9,93	
Teilfläche 4	2,85	3,61		10,29	
Teilfläche 5	8,28	5,26		43,55	
Teilfläche 6	2,75	3,66		10,07	
Teilfläche 7	2,69	5,26		14,15	
Teilfläche 8	5,92	8,32		49,25	
DG BGF					199,86
DG BGF nach OIB RL6	wie DG BGF				199,86
Abzug Geschosßreduktion	8,53	1,57		-13,39	
	8,28	1,57		-13,00	
	8,61	1,57		-13,52	
DG BGF nach OIB RL6					159,95
Summe BGF in m²					1399,12

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)	Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³	
EG BGF	413,06	3,35		1383,74	
1. OG BGF	413,06	2,90		1197,86	
2. OG BGF	413,06	2,90	1197,86		
Deckenzuschlag	213,20	0,25	53,30		
2. OG BGF				1251,16	
DG BGF	199,86	3,05	609,56		
Abzug Dachschräge		B	H	Dreieck	Fläche
		3,05	3,05	0,5	4,65
		1,45	1,45	0,5	1,05
		1,50	1,50	0,5	1,13
			L		Fläche
Süd-Ost 5,82+5,92			11,74	1,05	-12,34
Nord-West 5,82+2,71+8,28+2,69+5,92-(10*1,05)			14,92	4,65	-69,40
2,75+2,85			5,60	1,05	-5,89
			2,75	1,13	-3,09
Zuschlag Gauben	((3,05-1,15)*(3,05+1,15)/2))*Gauben		3,99	10	39,90
DG BGF					558,74
Summe Bruttovolumen				4391,51	

Bauteilflächen Brutto

MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
AW Nord-Ost		9,90	9,40	93,06	
	3*0,14	0,42	9,40	3,95	
Abzug Dachschräge	B	H	Dreieck		
	3,05	3,05	0,5	-4,65	
	1,45	1,45	0,5	-1,05	
AW Nord-Ost					114,60
	T	H	Dreieck	Anzahl	
AW Nord-Ost Gaube	1,15	1,15	0,5	10	6,61
AW Süd-Ost		41,61	9,40	391,13	
AW Süd-West		9,90	9,40	93,06	
	3*0,14	0,42	9,40	3,95	
Abzug Dachschräge	3,05	3,05	0,5	-4,65	
	1,45	1,45	0,5	-1,05	
AW Süd-West					114,57
AW Süd-West Gaube	1,15	1,15	0,5	10	6,61
AW Nord-West		41,61	9,40	391,13	
AW Nord-West Gaube	1,05	1,15		10	12,08
Summe AW					1036,74

Wand gegen unbeheizt	Einzelmaße			Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m ²
IW gegen DR 25cm				44,28	2,80	123,98	
Abzug Dachschräge	B	H	Dreieck	Anzahl			
	1,45	1,45	0,5	4		-4,21	
	1,50	1,50	0,5	1		-1,13	
	3,05	3,05	0,5	1		-4,65	
IW gegen DR 25cm							114,00
IW gegen DR 10cm	5,82+5,92			11,74	1,35	15,85	
	2,75+2,85			5,60	1,35	7,56	
				2,75	1,30	3,58	
	1,65+1,65			3,30	0,675	2,23	
				1,60	0,65	1,04	
IW gegen DR 10cm							30,25
Summe IW							144,25

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße			Zwischen-Σ	Fläche in m ²
DE KG 8 cm_50%					206,53
DE KG 10 cm_25%					103,26
DE KG 18 cm_25%					103,26
	2. OG BGF minus DG BGF				
Decke gegen DR	413,06	199,86			213,20
Decke gegen Spitzboden	L	B	Anzahl		
Teilfläche 1	5,82	3,81		22,17	
Teilfläche 2	2,71	2,21		5,99	
Teilfläche 3	2,75	2,16		5,94	
Teilfläche 4	2,85	2,16		6,16	
Teilfläche 5	8,28	2,21		18,30	
Teilfläche 6	2,75	2,21		6,08	
Teilfläche 7	2,69	2,21		5,94	
Teilfläche 8	5,92	3,82		22,61	
Gauben	1,05	1,15	10	12,08	
Decke gegen Spitzboden					105,27
Innendecke					986,06

Dachfläche	Einzelmaße				Zwischen-Σ	Fläche in m ²
	B	H	schräge L	Länge		
Dach Süd-Ost	1,45	1,45	2,05	11,74		24,07
Dach Nord-West	3,05	3,05	4,31	9,49	40,93	
Zuschlag	1,90	1,90	2,69	10,50	28,21	
	1,45	1,45	2,05	8,35	17,12	
Dach Nord-West						86,27