Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

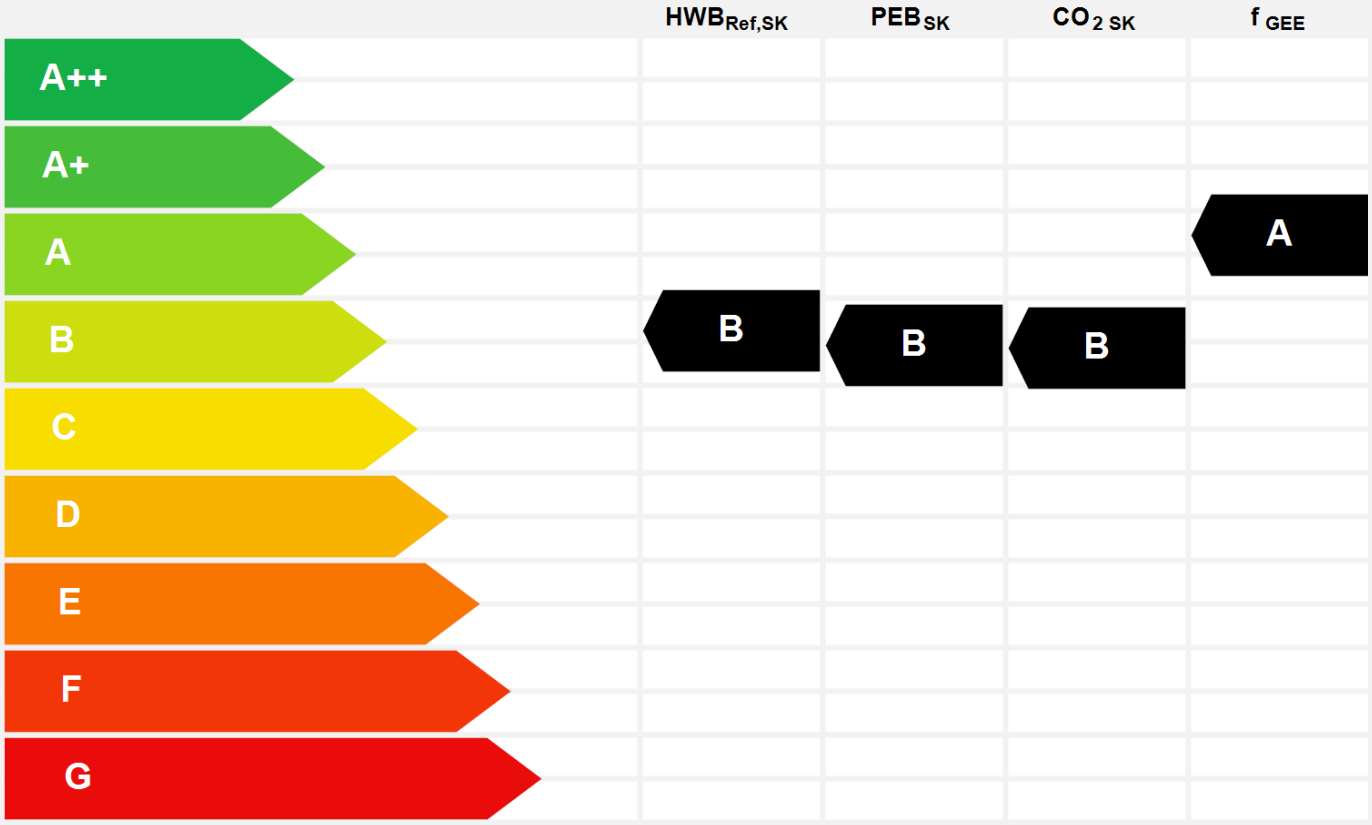
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech Niederösterreich

BEZEICHNUNG	A17-04-EGW_Fischauergasse

Gebäude (-teil)	konditioniert	Baujahr	ca. 1940
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Fischauer Gasse 151, 153	Katastralgemeinde	Wiener Neustadt
PLZ, Ort	2700 Wiener Neustadt	KG-Nummer	23443
Grundstücksnummer	.4249/1, 4249/2	Seehöhe	265,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der **Referenz -Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohn e Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbeso ndere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines öster reichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft wer den muss (Lieferenergiebedarf).

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vork etten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil auf.

CO_2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** , einschließlich jener für Vorketten.

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 OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	921,92 m²	Charakteristische Länge	1,90 m	Mittlerer U-Wert	0,24 W/(m²K)
Bezugsfläche	737,54 m²	Heiztage	210 d	LEK_T-Wert	18,46
Brutto-Volumen	2.856,74 m³	Heizgradtage	3.419 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.503,38 m²	Klimaregion	N/SO	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,53 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 48,6 kWh/m²a	erfüllt	$HWB_{ref,RK}$	33,9	kWh/m²a
Heizwärmebedarf			HWB_{RK}	33,9	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	Anforderung 100,6 kWh/m²a	erfüllt	E/LEB_{RK}	79,9	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	0,74	
Erneuerbarer Anteil		erfüllt			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	31.403	kWh/a	$HWB_{ref,SK}$	34,1	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	31.403	kWh/a	HWB_{SK}	34,1	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	11.778	kWh/a	$WWWB_{SK}$	12,8	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	58.769	kWh/a	HEB_{SK}	63,7	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,36	
Haushaltsstrombedarf	15.143	kWh/a	$HHSB_{SK}$	16,4	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	73.911	kWh/a	EEB_{SK}	80,2	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	113.927	kWh/a	PEB_{SK}	123,6	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	93.957	kWh/a	$PEB_{n.em.,SK}$	101,9	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	19.970	kWh/a	$PEB_{em.,SK}$	21,7	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	21.802	kg/a	$CO2_{SK}$	23,6	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$	0,74	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	$PV_{Export,SK}$	0,0	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	23.03.2017
Gültigkeitsdatum	23.03.2027

ErstellerIn: IB für BPH C. Jachan GmbH & Co.KG

Unterschrift

Ingenieurbüro für Bauphysik
Bergstr. 30
3542 Gföhl
C. Jachan GmbH & Co. KG

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: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
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	**laut Plan von 1940 und Energieausweise Fa. Alpine Energie**
Bauphysikalische Daten	**laut Plan von 1940 und Energieausweise Fa. Alpine Energie**
Haustechnik Daten	**laut Eigentümer**

Weitere Informationen

Die bestehenden Bauteile wurden nach alten Plänen angesetzt bzw. nach Augenschein punktuell aufgenommen und nach Richtwerte einschlägiger Literatur bzw. Normen in die Berechnungen aufgenommen. Bauseits wurde keine Bauteilöffnung vorgenommen. Es wi ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die tatsächlich vorhandenen Bauteile von den hier angegeben Schichtenfolgen abweichen können.

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 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.37	0.35	nicht erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0.19	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sow 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)	1.59	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)	5.40	1.70	nicht erfüllt
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)	0.33	0.20	nicht erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.18	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 Gebäude 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 de 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, soferr 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 di 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 wi	-	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 × 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 × 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 34,1 **f_{GEE} 0,74**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	laut Plan von 1940 und Energieausweise Fa. Alpine Energie
Bauphysikalische Daten:	laut Plan von 1940 und Energieausweise Fa. Alpine Energie
Haustechnik Daten:	laut Eigentümer

Haustechniksystem

Raumheizung:	Ölbefeuerter Einzelofen mit Verdampfungsbrenner vor 1985
Warmwasser:	Elektrische Warmwasserbereitung
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); 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: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	**Wärmebrückenzuschlag**	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	**Verschattung**	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		

Anforderungsniveau für Energieausweis	größere Renovierung
Energiekennzahl für Anforderung	Heizenergiebedarf HEB
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017

Es wurden nur thermische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.
Begründung:
Im Zuge der thermischen Sanierung wird keine Änderung der Haustechnik vorgesehen.

Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung) Nein

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	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	θ_ih [°C]	20	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**

Lüftung

Lüftungsart	natürlich

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Endenergieanteile

Erläuterungen:	
EEB_{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
$EEB_{26,RK}$	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB_{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f_{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB_{RK} [kWh/m²]	$EEB_{26,RK}$ [kWh/m²]	EEB_{SK} [kWh/m²]
Heizen	43,2	70,5	43,5
Warmwasser	20,3	20,3	20,3
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser			
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	**79,9**	**107,2**	**80,2**
f_{GEE}	**0,745**		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	**Heizöl** [kWh/m²]	**Strom (Österreich-Mix)** [kWh/m²]	**GESAMT** [kWh/m²]
Heizen	43,5		43,5
Warmwasser		20,3	20,3
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser			
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	**43,5**	**36,7**	**80,2**

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB_{RK}	$EEB_{26,RK}$	EEB_{SK}
Heizen	**43,2**	**70,5**	**43,5**
Verluste Heizen	**74,7**	**106,7**	**75,4**
Transmission + Lüftung	54,1	76,9	54,6
Verluste Heizungssystem	20,7	29,8	20,8
Abgabe	8,3	9,6	8,4
Verteilung			
Speicherung			
Bereitstellung	12,3	20,2	12,4
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	**31,6**	**36,2**	**32,0**
Nutzbare solare + interne Gewinne	19,5	22,3	19,9
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	12,1	13,8	12,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	**20,3**	**20,3**	**20,3**
Verluste Warmwasser	**20,3**	**20,3**	**20,3**
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	7,5	7,5	7,5
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	3,4	3,4	3,4
Speicherung	3,4	3,4	3,4
Bereitstellung	0,1	0,1	0,1
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser			
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in dies Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Heizung

Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	515.74 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	920.97 (Default)
Bereitstellung	Raumheizgeräte, Herde (nur wenn WW getrennt)
Baujahr des Raumheizers	vor 1985
Art des Raumheizers	Ölbefeuerter Einzelofen mit Verdampfungsbrenner
Energieaufwandszahl-Faktor f_EAZ [-]	0.40 (Default)

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Warmwasser

Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	147.36 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	von 1978 bis 1986
Art des Speichers	Direkt elektrisch beheizter Speicher vor 1989
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	1105.2 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	7.64 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	920.97 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Raumlufttechnik

Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	921,92	m²
Bezugs-Grundfläche	737,54	m²
Brutto-Volumen	2856,74	m³
Gebäude-Hüllfläche	1503,38	m²
Kompaktheit (A/V)	0,53	1/m
charakteristische Länge	1,90	m
mittlerer U-Wert	0,24	W/(m²K)
LEKT-Wert	18,46	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	34,1	kWh/m²a	31.403	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	34,1	kWh/m²a	31.403	kWh/a
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB SK	80,2	kWh/m²a	73.911	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,74	-		
Primärenergiebedarf	PEB SK	123,6	kWh/m²a	113.927	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	23,6	kg/m²a	21.802	kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet		Grenzwert		Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	33,9	kWh/m²a	48.6	kWh/m²a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	33,9	kWh/m²a			
Heizenergiebedarf	HEB RK	63,4	kWh/m²a	84.2	kWh/m²a	erfüllt
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB RK	79,9	kWh/m²a	100.6	kWh/m²a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,74				
ern. Anteil			erfüllt			
Primärenergiebedarf	PEB RK	123,2	kWh/m²a			
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	101,5	kWh/m²a			
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	21,7	kWh/m²a			
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	23,6	kg/m²a			

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten

Standort	2700 Wiener Neustadt	Brutto-Grundfläche	921,92	m²
Norm-Außentemperatur	-13,10 °C	Brutto-Volumen	2856,74	m³
Soll-Innentemperatur	20.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1503,38	m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,10 m	charakteristische Länge	1,90	m
		mittlerer U-Wert	0,24	W/(m²K)
		LEKT-Wert	18,46	-

Bauteile	**Fläche [m²]**	**U-Wert [W/(m²K)]**	**Leitwert [W/K]**
Wände zu unbeheiztem Dachraum	92,31	0,18	14,71
Decken zu unbeheiztem Dachraum	322,72	0,13	37,76
Außenwände (ohne erdberührt)	542,09	0,17	89,86
Dächer	86,69	0,33	28,61
Fenster u. Türen	74,86	1,38	102,62
Decken zu unbeheiztem Keller	384,71	0,18	48,47
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			34,51

Fensteranteile	**Fläche [m²]**	**Anteil [%]**
Fensteranteil in Außenwandflächen	65,97	10,76

Summen (beheizte Hülle)	**Fläche [m²]**	**Leitwert [W/K]**
Summe OBEN	409,41	
Summe UNTEN	384,71	
Summe Außenwandflächen	542,09	
Summe Innenwandflächen	92,31	
Summe		356,54

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,12	W/(m³K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	20,434	kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	22,164	W/(m²BGF)

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K]	Uf [W/(m²K]	Psi [W/(mK]	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 [%]
			SÜD															
180	90	8	AF_105/125	1,05	1,25	10,50	1,10	1,30	0,04	3,96	1,27	73,91	0,62	0,55	0,75 0,75	3,18 3,18	2688,08	21,44
180	90	8	AF_105/125	1,05	1,25	10,50	1,10	1,30	0,04	3,96	1,27	73,91	0,62	0,55	0,75 0,75	3,18 3,18	2688,08	21,44
180	90	4	AF_75/82 - Gaube	0,75	0,82	2,46	1,10	1,30	0,04	2,50	1,34	63,32	0,62	0,55	0,75 0,75	0,64 0,64	539,50	4,30
SUM		20				23,46											5915,66	47,18
			OST															
90	90	1	AF_105/125	1,05	1,25	1,31	1,10	1,30	0,04	3,96	1,27	73,91	0,62	0,55	0,75 0,75	0,40 0,40	271,14	2,16
90	90	1	AF_105/125	1,05	1,25	1,31	1,10	1,30	0,04	3,96	1,27	73,91	0,62	0,55	0,75 0,75	0,40 0,40	271,14	2,16
SUM		2				2,63											542,28	4,32
			WEST															
270	90	2	AF_105/125	1,05	1,25	2,63	1,10	1,30	0,04	3,96	1,27	73,91	0,62	0,55	0,75 0,75	0,80 0,80	542,28	4,32
270	90	2	AF_105/125	1,05	1,25	2,63	1,10	1,30	0,04	3,96	1,27	73,91	0,62	0,55	0,75 0,75	0,80 0,80	542,28	4,32
SUM		4				5,25											1084,56	8,65
			NORD															
0	90	11	AF_105/125	1,05	1,25	14,44	1,10	1,30	0,04	3,96	1,27	73,91	0,62	0,55	0,75 0,75	4,38 4,38	1814,80	14,47
0	90	2	AT_115/220	1,15	2,20	5,06	1,00	2,20	0,06	5,10	1,68	53,36	0,58	0,51	0,75 0,75	1,04 1,04	429,56	3,43
0	90	11	AF_105/125	1,05	1,25	14,44	1,10	1,30	0,04	3,96	1,27	73,91	0,62	0,55	0,75 0,75	4,38 4,38	1814,80	14,47
0	90	2	AF_100/165 - STGH	1,00	1,65	3,30	1,10	1,30	0,04	4,66	1,26	75,85	0,62	0,55	0,75 0,75	1,03 1,03	425,71	3,40
0	90	4	AF_75/82 - Gaube	0,75	0,82	2,46	1,10	1,30	0,04	2,50	1,34	63,32	0,62	0,55	0,75 0,75	0,64 0,64	264,90	2,11
0	0	2	DFF_50/55_Bestand	0,50	0,55	0,55	5,80	2,30	0,00	1,78	4,81	71,78	0,83	0,73	0,75 0,75	0,22 0,22	246,35	1,96
SUM		32				40,25											4996,12	39,85
SUM	alle	58				71,58											12538,63	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-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 d

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K]	Uf [W/(m²K]	Psi [W/(mK]	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 [%]
gesamten solaren Wärmegewinnen																		

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 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	-1,49	30,08	40,00	32,18	19,85	13,84	13,23	13,84	19,85	32,18	31
Februar	0,55	52,12	60,98	50,04	32,84	22,93	21,37	22,93	32,84	50,04	28
März	4,57	84,62	79,54	70,23	53,31	35,54	28,77	35,54	53,31	70,23	31
April	9,36	118,42	82,89	81,71	71,05	53,29	41,45	53,29	71,05	81,71	30
Mai	13,91	158,02	90,07	94,81	91,65	72,69	56,89	72,69	91,65	94,81	31
Juni	17,06	160,74	80,37	90,01	91,62	77,15	61,08	77,15	91,62	90,01	30
Juli	18,93	164,80	84,05	93,94	95,59	77,46	60,98	77,46	95,59	93,94	31
August	18,41	142,45	89,74	92,59	84,04	61,25	45,58	61,25	84,04	92,59	31
September	14,92	102,46	85,04	77,87	62,50	45,08	36,88	45,08	62,50	77,87	30
Oktober	9,59	67,30	73,36	61,92	43,07	28,27	24,90	28,27	43,07	61,92	31
November	4,11	33,29	44,27	35,28	21,30	14,65	13,98	14,65	21,30	35,28	30
Dezember	0,29	22,21	34,21	26,88	14,66	10,00	9,55	10,00	14,66	26,88	31

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 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: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	31.403	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	356,54	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	921,92	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	2.856,74	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	34,06	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	57134,80	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	10,99	[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	-1,49	5.702	4.170	9.872	2.058	486	2.543	0,26	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	7.329
2	0,55	4.660	3.409	8.069	1.859	762	2.620	0,32	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	5.449
3	4,57	4.092	2.993	7.086	2.058	1.032	3.090	0,44	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	4.002
4	9,36	2.731	1.998	4.729	1.991	1.251	3.242	0,69	260,79	92,55	6,78	0,97	1,00	1.570
5	13,91	1.617	1.182	2.799	2.058	1.536	3.593	1,28	260,79	92,55	6,78	0,74	0,27	36
6	17,06	756	553	1.309	1.991	1.516	3.507	2,68	260,79	92,55	6,78	0,37	0,00	0
7	18,93	283	207	490	2.058	1.551	3.609	7,37	260,79	92,55	6,78	0,14	0,00	0
8	18,41	421	308	729	2.058	1.382	3.440	4,72	260,79	92,55	6,78	0,21	0,00	0
9	14,92	1.303	953	2.257	1.991	1.190	3.181	1,41	260,79	92,55	6,78	0,69	0,17	11
10	9,59	2.761	2.019	4.780	2.058	917	2.974	0,62	260,79	92,55	6,78	0,98	1,00	1.852
11	4,11	4.080	2.984	7.064	1.991	528	2.520	0,36	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	4.545
12	0,29	5.229	3.825	9.054	2.058	389	2.447	0,27	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	6.608
Summe		33.634	24.602	58.237	24.228	12.539	36.767							31.403

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 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 = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	31.263	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	356,54	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	921,92	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	2.856,74	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	33,91	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	57134,80	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	10,94	[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	5.711	4.177	9.889	2.058	481	2.539	0,26	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	7.350
2	0,73	4.617	3.377	7.994	1.859	751	2.609	0,33	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	5.386
3	4,81	4.029	2.947	6.977	2.058	1.016	3.074	0,44	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	3.909
4	9,62	2.665	1.949	4.614	1.991	1.191	3.183	0,69	260,79	92,55	6,78	0,97	1,00	1.515
5	14,20	1.539	1.125	2.664	2.058	1.488	3.546	1,33	260,79	92,55	6,78	0,72	0,21	23
6	17,33	685	501	1.187	1.991	1.464	3.456	2,91	260,79	92,55	6,78	0,34	0,00	0
7	19,12	233	171	404	2.058	1.511	3.569	8,83	260,79	92,55	6,78	0,11	0,00	0
8	18,56	382	279	661	2.058	1.344	3.402	5,14	260,79	92,55	6,78	0,19	0,00	0
9	15,03	1.276	933	2.209	1.991	1.149	3.140	1,42	260,79	92,55	6,78	0,68	0,16	10
10	9,64	2.748	2.010	4.758	2.058	876	2.933	0,62	260,79	92,55	6,78	0,99	1,00	1.868
11	4,16	4.066	2.974	7.041	1.991	499	2.491	0,35	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	4.551
12	0,19	5.255	3.844	9.099	2.058	391	2.448	0,27	260,79	92,55	6,78	1,00	1,00	6.650
Summe		33.206	24.289	57.496	24.228	12.162	36.390							31.263

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 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 = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 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 Nord	AF_105/125	11	0	90	14,44	0,55	73,91	0,75	0,75	4.38	4.38	1814.80
AW Nord	AT_115/220	2	0	90	5,06	0,51	53,36	0,75	0,75	1.04	1.04	429.56
AW Nord	AF_105/125	11	0	90	14,44	0,55	73,91	0,75	0,75	4.38	4.38	1814.80
AW Nord	AF_100/165 - STGH	2	0	90	3,30	0,55	75,85	0,75	0,75	1.03	1.03	425.71
AW_Gaube Nord	AF_75/82 - Gaube	4	0	90	2,46	0,55	63,32	0,75	0,75	0.64	0.64	264.90
AW Ost	AF_105/125	1	90	90	1,31	0,55	73,91	0,75	0,75	0.40	0.40	271.14
AW Ost	AF_105/125	1	90	90	1,31	0,55	73,91	0,75	0,75	0.40	0.40	271.14
AW Süd	AF_105/125	8	180	90	10,50	0,55	73,91	0,75	0,75	3.18	3.18	2688.08
AW Süd	AF_105/125	8	180	90	10,50	0,55	73,91	0,75	0,75	3.18	3.18	2688.08
AW_Gaube Süd	AF_75/82 - Gaube	4	180	90	2,46	0,55	63,32	0,75	0,75	0.64	0.64	539.50
AW West	AF_105/125	2	270	90	2,63	0,55	73,91	0,75	0,75	0.80	0.80	542.28
AW West	AF_105/125	2	270	90	2,63	0,55	73,91	0,75	0,75	0.80	0.80	542.28
DA Nord	DFF_50/55_Bestand	2	0	0	0,55	0,73	71,78	0,75	0,75	0.22	0.22	246.35

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W 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	AF_105/125	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AT_115/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF_105/125	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF_100/165 - STGH	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_Gaube Nord	AF_75/82 - Gaube	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF_105/125	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF_105/125	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF_105/125	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: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 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	AF_105/125	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_Gaube Süd	AF_75/82 - Gaube	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF_105/125	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF_105/125	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
DA Nord	DFF_50/55_Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

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

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF_105/125	57,92	93,53	125,91	181,39	248,97	267,32	266,87	199,50	161,43	108,99	61,18	41,80	1814,80
00002. AW Nord AT_115/220	13,71	22,14	29,80	42,93	58,93	63,27	63,17	47,22	38,21	25,80	14,48	9,89	429,56
00003. AW Nord AF_105/125	57,92	93,53	125,91	181,39	248,97	267,32	266,87	199,50	161,43	108,99	61,18	41,80	1814,80
00004. AW Nord AF_100/165 - STGH	13,59	21,94	29,54	42,55	58,40	62,71	62,60	46,80	37,87	25,57	14,35	9,81	425,71
00005. AW_Gaube Nord AF_75/82 - Gaube	8,45	13,65	18,38	26,48	36,34	39,02	38,95	29,12	23,56	15,91	8,93	6,10	264,90
00006. AW Ost AF_105/125	7,90	13,07	21,21	28,27	36,47	36,45	38,03	33,44	24,87	17,14	8,48	5,83	271,14
00007. AW Ost AF_105/125	7,90	13,07	21,21	28,27	36,47	36,45	38,03	33,44	24,87	17,14	8,48	5,83	271,14
00008. AW Süd AF_105/125	127,33	194,11	253,17	263,84	286,69	255,81	267,52	285,64	270,67	233,51	140,91	108,88	2688,08
00009. AW Süd AF_105/125	127,33	194,11	253,17	263,84	286,69	255,81	267,52	285,64	270,67	233,51	140,91	108,88	2688,08
00010. AW_Gaube Süd AF_75/82 - Gaube	25,55	38,96	50,81	52,95	57,54	51,34	53,69	57,33	54,32	46,87	28,28	21,85	539,50
00011. AW West AF_105/125	15,80	26,13	42,42	56,54	72,93	72,90	76,06	66,88	49,73	34,28	16,95	11,67	542,28
00012. AW West AF_105/125	15,80	26,13	42,42	56,54	72,93	72,90	76,06	66,88	49,73	34,28	16,95	11,67	542,28
00013. DA Nord DFF_50/55_Bestand	6,52	11,30	18,34	25,67	34,25	34,84	35,72	30,88	22,21	14,59	7,22	4,81	246,35
Summe	485,70	761,65	1032,28	1250,66	1535,59	1516,14	1551,11	1382,24	1189,56	916,54	528,30	388,84	12538,63

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 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	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	194,60	0,16	1,000	1,000	0,00	31,14
AW Nord	AF_105/125	14,44	1,27	1,000	1,000	0,00	18,34
AW Nord	AT_115/220	5,06	1,68	1,000	1,000	0,00	8,50
AW Nord	AF_105/125	14,44	1,27	1,000	1,000	0,00	18,34
AW Nord	AF_100/165 - STGH	3,30	1,26	1,000	1,000	0,00	4,16
AW_Gaube Nord	AW_Gaube	3,83	0,37	1,000	1,000	0,00	1,42
AW_Gaube Nord	AF_75/82 - Gaube	2,46	1,34	1,000	1,000	0,00	3,30
AW Ost	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	62,22	0,16	1,000	1,000	0,00	9,95
AW Ost	AF_105/125	1,31	1,27	1,000	1,000	0,00	1,67
AW Ost	AF_105/125	1,31	1,27	1,000	1,000	0,00	1,67
AW_Gaube Ost	AW_Gaube	3,60	0,37	1,000	1,000	0,00	1,33
AW Süd	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	210,83	0,16	1,000	1,000	0,00	33,73
AW Süd	AF_105/125	10,50	1,27	1,000	1,000	0,00	13,34
AW Süd	AF_105/125	10,50	1,27	1,000	1,000	0,00	13,34
AW_Gaube Süd	AW_Gaube	3,83	0,37	1,000	1,000	0,00	1,42
AW_Gaube Süd	AF_75/82 - Gaube	2,46	1,34	1,000	1,000	0,00	3,30
AW West	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	59,59	0,16	1,000	1,000	0,00	9,53
AW West	AF_105/125	2,63	1,27	1,000	1,000	0,00	3,33
AW West	AF_105/125	2,63	1,27	1,000	1,000	0,00	3,33
AW_Gaube West	AW_Gaube	3,60	0,37	1,000	1,000	0,00	1,33
DA Nord	DA_Bestand	45,83	0,33	1,000	1,000	0,00	15,12
DA Nord	DFF_50/55_Bestand	0,55	4,81	1,000	1,000	0,00	2,65
DA_Gaube Nord	DA_Gaube - Bestand	8,36	0,33	1,000	1,000	0,00	2,76
DA Süd	DA_Bestand	24,14	0,33	1,000	1,000	0,00	7,97
DA_Gaube Süd	DA_Gaube - Bestand	8,36	0,33	1,000	1,000	0,00	2,76
						Summe	**213,70**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke - gegen Keller	DE_gegen KG saniert_WDF 14cm	384,71	0,18	0,700	1,000	0,00	48,47
						Summe	**48,47**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW_1 - gegen Dachraum	IW_gegen DR 12cm saniert_Steinwolle 8 cm + 10 cm	32,75	0,19	0,900	1,000	0,00	5,60
IW_1 - gegen Dachraum	IT_80/205	3,28	2,50	0,900	1,000	0,00	7,38
IW_2 - gegen Dachraum	IW_gegen DR 10cm saniert	59,56	0,17	0,900	1,000	0,00	9,11
Decke gegen Dachraum	DE_ gegen DR saniert_Dämmblock 25cm	232,21	0,13	0,900	1,000	0,00	27,17
Decke gegen Spitzboden	DE_gegen Spitzboden saniert_ 14 cm + 12 cm Mineralwolle	90,51	0,13	0,900	1,000	0,00	10,59
						Summe	**59,85**

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1503,38	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	213,70	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	48,47	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	59,85	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	34,51	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**356,54**	**W/K**

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 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	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	194,60	0,16	1,000	1,000	0,00	31,14
AW Nord	AF_105/125	14,44	1,27	1,000	1,000	0,00	18,34
AW Nord	AT_115/220	5,06	1,68	1,000	1,000	0,00	8,50
AW Nord	AF_105/125	14,44	1,27	1,000	1,000	0,00	18,34
AW Nord	AF_100/165 - STGH	3,30	1,26	1,000	1,000	0,00	4,16
AW_Gaube Nord	AW_Gaube	3,83	0,37	1,000	1,000	0,00	1,42
AW_Gaube Nord	AF_75/82 - Gaube	2,46	1,34	1,000	1,000	0,00	3,30
AW Ost	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	62,22	0,16	1,000	1,000	0,00	9,95
AW Ost	AF_105/125	1,31	1,27	1,000	1,000	0,00	1,67
AW Ost	AF_105/125	1,31	1,27	1,000	1,000	0,00	1,67
AW_Gaube Ost	AW_Gaube	3,60	0,37	1,000	1,000	0,00	1,33
AW Süd	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	210,83	0,16	1,000	1,000	0,00	33,73
AW Süd	AF_105/125	10,50	1,27	1,000	1,000	0,00	13,34
AW Süd	AF_105/125	10,50	1,27	1,000	1,000	0,00	13,34
AW_Gaube Süd	AW_Gaube	3,83	0,37	1,000	1,000	0,00	1,42
AW_Gaube Süd	AF_75/82 - Gaube	2,46	1,34	1,000	1,000	0,00	3,30
AW West	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	59,59	0,16	1,000	1,000	0,00	9,53
AW West	AF_105/125	2,63	1,27	1,000	1,000	0,00	3,33
AW West	AF_105/125	2,63	1,27	1,000	1,000	0,00	3,33
AW_Gaube West	AW_Gaube	3,60	0,37	1,000	1,000	0,00	1,33
DA Nord	DA_Bestand	45,83	0,33	1,000	1,000	0,00	15,12
DA Nord	DFF_50/55_Bestand	0,55	4,81	1,000	1,000	0,00	2,65
DA_Gaube Nord	DA_Gaube - Bestand	8,36	0,33	1,000	1,000	0,00	2,76
DA Süd	DA_Bestand	24,14	0,33	1,000	1,000	0,00	7,97
DA_Gaube Süd	DA_Gaube - Bestand	8,36	0,33	1,000	1,000	0,00	2,76
						Summe	**213,70**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke - gegen Keller	DE_gegen KG saniert_WDF 14cm	384,71	0,18	0,700	1,000	0,00	48,47
						Summe	**48,47**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW_1 - gegen Dachraum	IW_gegen DR 12cm saniert_Steinwolle 8 cm + 10 cm	32,75	0,19	0,900	1,000	0,00	5,60
IW_1 - gegen Dachraum	IT_80/205	3,28	2,50	0,900	1,000	0,00	7,38
IW_2 - gegen Dachraum	IW_gegen DR 10cm saniert	59,56	0,17	0,900	1,000	0,00	9,11
Decke gegen Dachraum	DE_ gegen DR saniert_Dämmblock 25cm	232,21	0,13	0,900	1,000	0,00	27,17
Decke gegen Spitzboden	DE_gegen Spitzboden saniert_ 14 cm + 12 cm Mineralwolle	90,51	0,13	0,900	1,000	0,00	10,59
						Summe	**59,85**

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1503,38	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	213,70	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	48,47	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	59,85	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	34,51	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**356,54**	**W/K**

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	4.170
Feb	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	3.409
Mär	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	2.993
Apr	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	1.998
Mai	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	1.182
Jun	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	553
Jul	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	207
Aug	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	308
Sep	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	953
Okt	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	2.019
Nov	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	2.984
Dez	0,40	921,92	1917,59	767,04	0,34	260,79	3.825
						Summe	24.602

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: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	Außenwand	527,23	0,16	846.902,9	58.668,1	215,3
AW_Gaube	Außenwand	14,86	0,37	0,0	0,0	0,0
IW_gegen DR 12cm saniert_Steinwolle 8 cm + 10 cm	Innenwand	32,75	0,19	32.896,4	2.536,2	10,5
IW_gegen DR 10cm saniert	Innenwand	59,56	0,17	31.937,0	-1.337,8	11,7
DE_gegen KG saniert_WDF 14cm	Decke mit Wärmestrom nach unten	384,71	0,18	338.936,6	16.273,0	118,6
DE_ gegen DR saniert_Dämmblock 25cm	Decke mit Wärmestrom nach oben	232,21	0,13	206.343,0	-6.542,9	65,1
DE_gegen Spitzboden saniert_ 14 cm + 12 cm Mineralwolle	Decke mit Wärmestrom nach oben	90,51	0,13	87.249,3	-920,3	37,0
Innendecke_Bestand	Trenndecke	537,21	0,80	145.565,5	-46.238,0	42,7
DA_Bestand	Dach mit Hinterlüftung	69,97	0,33	30.572,6	-1.086,8	11,4
DA_Gaube - Bestand	Dach mit Hinterlüftung	16,72	0,33	7.305,6	-259,7	2,7
AF_105/125	Außenfenster	57,75	1,27	85.312,7	4.506,1	23,9
AT_115/220	Außentür	5,06	1,68	12.636,4	914,4	8,5
AF_100/165 - STGH	Außenfenster	3,30	1,26	4.593,4	243,8	1,3
AF_75/82 - Gaube	Außenfenster	4,92	1,34	9.558,7	495,7	2,8
IT_80/205	Innentür	3,28	2,50	0,0	0,0	0,0
DFF_50/55_Bestand	Außenfenster	0,55	4,81	0,0	0,0	0,0
Summen		**2.040,59**		**0,0**	**0,0**	**0,0**

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	**[MJ/m² KOF]**	**0,00**
	Punkte	**0,00**
GWP (Global Warming Potential)	**[kg CO2/m² KOF]**	**0,00**
	Punkte	**0,00**
AP (Versäuerung)	**[kg SO2/m² KOF]**	**0,00**
	Punkte	**0,00**
OI3-TGH	**Punkte**	**0,00**
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	**Punkte**	**100,00**
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	**Punkte**	**0,00**
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	**m²**	**2040,59**
BGF	**m²**	**921,92**
Ic	**m**	**1,90**

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.
Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.
Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.
Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte (<= 0 kg/m³).

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 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 m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	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/m²K	Referenz-größe	Uges W/m²K
AF_105/125	1,05	1,25	1,31	1,10	73,88	0,62	1,30	1,30	0,08	26,05	0	0,00	0	0,00	3,96	0,04	1,25	1,23m x 1,48m	1,27
AT_115/220	1,15	2,20	2,53	1,00	53,36	0,58	2,20	2,20	0,20	46,64	0	0,00	0	0,00	5,10	0,06	1,59	1,48m x 2,18m	1,68
AF_100/165 - STGH	1,00	1,65	1,65	1,10	75,88	0,62	1,30	1,30	0,08	24,12	0	0,00	0	0,00	4,66	0,04	1,25	1,23m x 1,48m	1,26
AF_75/82 - Gaube	0,75	0,82	0,62	1,10	63,25	0,62	1,30	1,30	0,08	36,75	0	0,00	0	0,00	2,50	0,04	1,25	1,23m x 1,48m	1,34
IT_80/205	0,80	2,05	1,64	---	0,00	0,00	---	---	---	100,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 2,18m	2,50
DFF_50/55_Bestand	0,50	0,55	0,28	5,80	71,64	0,83	2,30	2,30	0,04	28,36	0	0,00	0	0,00	1,78	0,00	5,40	1,23m x 1,48m	4,81

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

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

AW_Gaube

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Verblechung (nicht berücksichtigt) [1)]	0,000	1,000	0,000
☑	☑	2	Vollschalung [1)]	0,020	0,130	0,154
☑	☑	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	-
☑	☑	4	HWL-Platte [1)]	0,035	0,100	0,350
☑	☑	5	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,015	0,800	0,019
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	**0,170**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,37**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) [1) 5)]	0,007	0,800	0,009
☑	☑	2	EPS-F plus l=0,031 [1) 5)]	0,140	0,031	4,516
☑	☑	3	WDVS Klebespachtel [1) 5)]	0,010	1,000	0,010
☑	☑	4	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) [1)]	0,005	0,800	0,006
☑	☑	5	EPS-F [1)]	0,050	0,040	1,250
☑	☑	6	WDVS Klebespachtel [1)]	0,010	1,000	0,010
☑	☑	7	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,025	0,800	0,031
☑	☑	8	Altes Österreichisches Format [1)]	0,250	0,600	0,417
☑	☑	9	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,020	0,800	0,025
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	**0,517**	**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 10cm saniert

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	GKF 15mm auf Schwingbügel/Ständerwerk [1) 5)]	0,015	0,210	0,071
☑	☑	2	Mineralwolle 0,038 [1) 5)]	0,140	0,038	3,684
☑	☑	3	Sparschalung [1)]	0,020	0,130	0,154
☑	☑	4	Holzriegel dazw. Mineralwolle	0,050	Ø 0,051	Ø 0,984
		4a	Mineralwolle [1)]	44 %	0,040	-
		4b	Mineralwolle [1)]	44 %	0,040	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne [1)]	12 %	0,130	-
☑	☑	5	Sparschalung [1)]	0,020	0,130	0,154
☑	☑	6	HWL-Platte [1)]	0,035	0,100	0,350
☑	☑	7	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,015	0,800	0,019
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	**0,295**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,17**

☑ 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 12cm saniert_Steinwolle 8 cm + 10 cm

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	GKF 15mm auf Schwingbügel/Ständerwerk [1) 5)]	0,015	0,210	0,071
☑	☑	2	Mineralwolle 0,038 [1) 5)]	0,100	0,038	2,632
☑	☑	3	KlebeSpachtel mit Amierungsgewebe [1)]	0,007	0,800	0,009
☑	☑	4	Steinwolle 0,040 [1) 5)]	0,080	0,040	2,000
☑	☑	5	WDVS Klebespachtel [1)]	0,010	1,000	0,010
☑	☑	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,015	0,800	0,019
☑	☑	7	Altes Österreichisches Format [1)]	0,120	0,600	0,200
☑	☑	8	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,015	0,800	0,019
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	**0,362**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,19**

☑ 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: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

Innendecke_Bestand

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag [1)]	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Schiffboden [1)]	0,020	0,130	0,154
☑	☑	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	-
☑	☑	4	Schlacke [1)]	0,020	0,350	0,057
☑	☑	5	Vollschalung 2,4cm [1)]	0,024	0,130	0,185
☑	☑	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	-
☑	☑	7	Vollschalung 2,4cm [1)]	0,024	0,130	0,185
☑	☑	8	Schilfrohrmatten (Stuk.Rohr) [1)]	0,010	0,900	0,011
☑	☑	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_Dämmblock 25cm

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Gipsfaserplatte [1) 5)]	0,010	0,320	0,031
☑	☑	2	EPS W 25 [1) 5)]	0,250	0,036	6,944
☑	☑	3	Estrich [1)]	0,050	1,400	0,036
☑	☑	4	PAE-Trennfolie 0,2 mm [1)]	0,000	1,000	0,000
☑	☑	5	Schlacke [1)]	0,030	0,350	0,086
☑	☑	6	Vollschalung 2,4cm [1)]	0,024	0,130	0,185
☑	☑	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	-
☑	☑	8	Vollschalung 2,4cm [1)]	0,024	0,130	0,185
☑	☑	9	Schilfrohrmatten (Stuk.Rohr) [1)]	0,010	0,900	0,011
☑	☑	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_ 14 cm + 12 cm Mineralwolle

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Steinwolle 0,038 [1) 5)]	0,120	0,038	3,158
☑	☑	2	Mineralwolle [1) 5)]	0,140	0,040	3,500
☑	☑	3	Betonflötz [1)]	0,040	1,600	0,025
☑	☑	4	Vollschalung [1)]	0,035	0,130	0,269
☑	☑	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	-
☑	☑	6	Vollschalung [1)]	0,015	0,130	0,115
☑	☑	7	HWL-Platte [1)]	0,035	0,100	0,350
☑	☑	8	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,015	0,800	0,019

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,560 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: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017

DE_gegen KG saniert_WDF 14cm

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag [1)]	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Schiffboden [1)]	0,020	0,130	0,154
☑	☑	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	-
☑	☑	4	Schlacke [1)]	0,040	0,350	0,114
☑	☑	5	Ziegelhohlkörperdecke [1)]	0,210	0,700	0,300
☑	☑	6	PREMIUM WÄRMEDÄMMFILZ 14 [5)]	0,140	0,032	4,375
☑	☑	7	Feuchtraum GKBi 12,5 mm auf Schwingbügel/Ständerwerk [1) 5)]	0,013	0,210	0,060
			Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:	**0,483**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,18**

☑ 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
☐	☑	1	Dachdeckung, Lattung, Konterlattung nicht berücksichtigt [1) 3)]	0,000	~~1,000~~	~~0,000~~
☑	☑	2	Unterspannfolie [1)]	0,000	1,000	0,000
☑	☑	3	Sparren dazw. Mineralwolle	0,120	Ø 0,053	Ø 2,283
		3a	Mineralwolle 0,042 [1)]	44 %	0,042	-
		3b	Mineralwolle 0,042 [1)]	44 %	0,042	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne [1)]	12 %	0,130	-
☑	☑	4	Sparschalung [1)]	0,020	0,130	0,154
☑	☑	5	HWL-Platte [1)]	0,035	0,100	0,350
☑	☑	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,015	0,800	0,019
			Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	**0,190**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,33**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

DA_Gaube - Bestand

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☑	1	Dachdeckung, Lattung, Konterlattung nicht berücksichtigt [1) 3)]	0,000	~~1,000~~	~~0,000~~
☑	☑	2	Unterspannfolie [1)]	0,000	1,000	0,000
☑	☑	3	Sparren dazw. Mineralwolle	0,120	Ø 0,053	Ø 2,283
		3a	Mineralwolle 0,042 [1)]	44 %	0,042	-
		3b	Mineralwolle 0,042 [1)]	44 %	0,042	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne [1)]	12 %	0,130	-
☑	☑	4	Sparschalung [1)]	0,020	0,130	0,154
☑	☑	5	HWL-Platte [1)]	0,035	0,100	0,350
☑	☑	6	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk[1)]	0,015	0,800	0,019
			Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	**0,190**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,33**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017
Baukörper: **Fischauergasse 151 und 153**

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]
Fischauergasse 151 und 153	0,00	0,00	0,00	0	2856,74	921,92	0,00	921,92	1503,38	0,53

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	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	0,16	1,00	231,83	1,00	231,83	-32,19	-5,06	0,00	194,58	0° / 90°	warm / außen
AW_Gaube Nord	AW_Gaube	0,37	1,00	6,29	1,00	6,29	-2,46	0,00	0,00	3,83	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	0,16	1,00	64,84	1,00	64,84	-2,63	0,00	0,00	62,21	90° / 90°	warm / außen
AW_Gaube Ost	AW_Gaube	0,37	1,00	3,60	1,00	3,60	0,00	0,00	0,00	3,60	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	0,16	1,00	231,83	1,00	231,83	-21,01	0,00	0,00	210,82	180° / 90°	warm / außen
AW_Gaube Süd	AW_Gaube	0,37	1,00	6,29	1,00	6,29	-2,46	0,00	0,00	3,83	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW_NF-Ziegel + 5cmWD + WDVS-neu	0,16	1,00	64,84	1,00	64,84	-5,25	0,00	0,00	59,59	270° / 90°	warm / außen
AW_Gaube West	AW_Gaube	0,37	1,00	3,60	1,00	3,60	0,00	0,00	0,00	3,60	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						613,12	-65,99	-5,06	0,00	542,07		

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_1 - gegen Dachraum	IW_gegen DR 12cm saniert_Steinwolle 8 cm + 10 cm	0,19	1,00	36,03	1,00	36,03	0,00	-3,28	0,00	32,75	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
IW_2 - gegen Dachraum	IW_gegen DR 10cm saniert	0,17	1,00	59,56	1,00	59,56	0,00	0,00	0,00	59,56	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						95,59	0,00	-3,28	0,00	92,31		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **A17-04-EGW_Fischauergasse** Datum: 23. März 2017
Baukörper: **Fischauergasse 151 und 153**

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 Keller	DE_gegen KG saniert_WDF 14cm	0,18	1,00	384,71	1,00	384,71	0,00	0,00	0,00	384,71	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke gegen Dachraum	DE_ gegen DR saniert_Dämmblock 25cm	0,13	1,00	232,21	1,00	232,21	0,00	0,00	0,00	232,21	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Decke gegen Spitzboden	DE_gegen Spitzboden saniert_ 14 cm + 12 cm Mineralwolle	0,13	1,00	90,51	1,00	90,51	0,00	0,00	0,00	90,51	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Innendecke	Innendecke_Bestand	0,80	1,00	537,21	1,00	537,21	0,00	0,00	0,00	537,21	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1244,64	0,00	0,00	0,00	1244,64		

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
DA_Nord	DA_Bestand	0,33	1,00	46,38	1,00	46,38	-0,55	0,00	0,00	45,83	0° / 0°	warm / außen
DA_Gaube_Nord	DA_Gaube - Bestand	0,33	1,00	8,36	1,00	8,36	0,00	0,00	0,00	8,36	0° / 0°	warm / außen
DA_Süd	DA_Bestand	0,33	1,00	24,14	1,00	24,14	0,00	0,00	0,00	24,14	180° / 0°	warm / außen
DA_Gaube_Süd	DA_Gaube - Bestand	0,33	1,00	8,36	1,00	8,36	0,00	0,00	0,00	8,36	180° / 0°	warm / außen
SUMMEN						87,24	-0,55	0,00	0,00	86,69		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	2856,74
SUMME			2856,74

Flächenermittlung

Bauvorhaben:	Fischauergasse 151 und 153		
Planungsstand:	1940	PlanNr.:	

beheizte Brutto - Geschoßfläche	L	B	Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF	laut AutoCAD			**384,71**
1.OG BGF	laut AutoCAD			**384,71**
DG BGF Teilfläche 1	laut AutoCAD		76,04	
Teilfläche 2	laut AutoCAD		76,46	
DG BGF				**152,50**
Summe BGF in m²				**921,92**

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)			Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
EG BGF	384,71	3,34				**1284,93**
1.OG BGF	384,71	2,90			1115,66	
Zuschlag gegen Dachraum	232,21	0,25			58,05	
1.OG BGF						**1173,71**
DG BGF	152,50	2,96			451,40	
Abzug Dachschräge	Fläche	Höhe	Dreieck	Tiefe		
Nord	15,98	3,18	0,5		-25,41	
Nord	13,32	1,40	0,5		-9,32	
Nord	8,99	1,97	0,5		-8,86	
Zuschlag Gauben	3,60			1,31	4,72	
Süd	14,71	1,40	0,5		-10,30	
Süd	8,99	1,97	0,5		-8,86	
Zuschlag Gauben	3,60			1,31	4,72	
DG BGF						**398,09**
Summe Bruttovolumen						**2856,74**

Bauteilflächen Brutto

MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
AW Nord		38,51	6,02		**231,83**
AW_Gaube Nord	1,31 + 1,31 + 1,31 + 1,31	5,24	1,20		**6,29**
AW Ost		9,99	6,49		**64,84**
AW_Gaube Ost	0,90m² + 0,90m² + 0,90m² + 0,90m²				**3,60**
AW Süd		38,51	6,02		**231,83**
AW_Gaube Süd	1,31 + 1,31 + 1,31 + 1,31	5,24	1,20		**6,29**
AW West		9,99	6,49		**64,84**
AW_Gaube West	0,90m² + 0,90m² + 0,90m² + 0,90m²				**3,60**
Summe AW					**613,11**

Wand gegen unbeheitzt	Einzelmaße	Anzahl	Dreieck	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
IW_1 - gegen Dachraum	1,56 - 0,41 + 1,55 - 0,41		0,5	2,29	1,31	1,50	
	5,64 - 0,41 + 2,32 + 2,30 + 5,66 - 0,41			15,10	2,71	40,92	
Abzug Dachschräge		Anzahl	Dreieck	Breite	Höhe		
		2	0,5	2,36	2,71	-6,40	
IW_1 - gegen Dachraum							**36,03**
IW_2 - gegen Dachraum	1,55 + 1,69 + 2,22 + 2,23 + 1,69 + 1,58 +						
	2,15 + 1,69 + 2,23 + 2,22 + 1,69 + 2,13			23,07	1,31	30,22	
	0,50 x 16			8,00	1,025	8,20	
	1,31 x 8			10,48	0,74	7,76	
	2,80 + 2,77			5,57	2,71	15,09	
Abzug Dachschräge		2	0,5	1,22	1,40	-1,71	
IW_2 - gegen Dachraum							**59,56**
Summe IW							**95,59**

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
Decke - gegen Keller	wie EG BGF		**384,71**
	1.OG BGF minus DG BGF		
Decke gegen Dachraum	384,71 -152,50		**232,21**
Decke gegen Spitzboden	laut AutoCAD		**90,51**
Innendecke			537,21

Dachfläche	Einzelmaße		Fläche	DN in °	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
DA Nord	laut AutoCAD		30,43	49		**46,38**
DA_Gaube Nord	laut AutoCAD	1,965m² x 4	7,86	20		**8,36**
DA Süd	laut AutoCAD		15,84	49		**24,14**
DA_Gaube Süd	laut AutoCAD	1,965m² x 4	7,86	20		**8,36**