

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecotech

Niederösterreich

BEZEICHNUNG

B17-49-SZ_BrunnGeb

Gebäude (-teil)

konditioniert

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Feldstraße 23

PLZ, Ort

2345 Brunn am Gebirge

Grundstücksnummer

421/2

Baujahr

2018

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Brunn am Gebirge

KG-Nummer

16105

Seehöhe

229,00 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				A
B	B	B	B	
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne 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 insbesondere 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 österreichischen 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 werden 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 Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

CO₂: 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	1.411,31 m ²	Charakteristische Länge	1,41 m	Mittlerer U-Wert	0,26 W/(m ² K)
Bezugsfläche	1.129,05 m ²	Heiztage	233 d	LEK _T -Wert	22,85
Brutto-Volumen	4.452,19 m ³	Heizgradtage	3.521 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.148,49 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,71 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 49,9 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	46,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	46,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	83,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,74
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	69.428 kWh/a	HWB _{ref,SK}	49,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	69.428 kWh/a	HWB _{SK}	49,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	18.029 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	99.111 kWh/a	HEB _{SK}	70,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,13
Haushaltsstrombedarf	23.181 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	122.292 kWh/a	EEB _{SK}	86,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	161.247 kWh/a	PEB _{SK}	114,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	146.764 kWh/a	PEB _{n,em,SK}	104,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	14.483 kWh/a	PEB _{em,SK}	10,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	29.843 kg/a	CO ₂ _{SK}	21,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,74
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	23.08.2018
Gültigkeitsdatum	23.08.2028

ErstellerIn

IB für Bauphysik Christian Jachan GmbH&CoKG
Dr. Dipl. Ing. Christian Jachan

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: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

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 Lt. Einreichplan 400 bis 408 vom 17.07.2018

Bauphysikalische Daten Lt. Einreichplan 400 bis 408 vom 17.07.2018

Haustechnik Daten Lt. Haustechniker rhm gmbh

Weitere Informationen

Kommentare

Es werden alle Anforderungen der OIB RL 6 erfüllt.

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

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	0.19	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
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)	0.87	1.40	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)	0.93	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.18	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.23	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.70	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.16	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	0.23	0.30	erfüllt
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 × 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 Brunn am Gebirge

HWB 49,2

f_{GEE} 0,74

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. Einreichplan 400 bis 408 vom 17.07.2018
Bauphysikalische Daten:	Lt. Einreichplan 400 bis 408 vom 17.07.2018
Haustechnik Daten:	Lt. Haustechniker rhm gmbh

Haustechniksystem

Raumheizung:	Gas-BW-Kessel nach 1994 mit Brennstoff Gas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
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: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
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)

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ AW03 Außenwand Ziegel SBZ	0	35	28	5,49	-	-
☐ AW01 Außenwand Ziegel	0	35	28	5,85	-	-
☒ FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen	100	35	28	4,01	3.50	erfüllt
☒ FB09 Decke über Außen Erker	100	35	28	5,87	4.00	erfüllt
☒ FB12 Regeldecke	100	35	28	1,16	-	-
☐ DA01 Blechdach	0	35	28	6,20	-	-
☐ DA03	0	35	28	5,34	-	-
☐ DA02 Terrasse über Gang	0	35	28	5,33	-	-
☐ AW04 Außenwand Leichtbau	0	35	28	5,19	-	-

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		1411,31	m ²	
Bezugs-Grundfläche		1129,05	m ²	
Brutto-Volumen		4452,19	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		3148,49	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,71	1/m	
Charakteristische Länge		1,41	m	
Mittlerer U-Wert		0,26	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		22,85	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	49,2	kWh/m ² a	69.428 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	49,2	kWh/m ² a	69.428 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	86,7	kWh/m ² a	122.292 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,74	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	114,3	kWh/m ² a	161.246 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	21,1	kg/m ² a	29.843 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	46,1 kWh/m ² a	49.9 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	46,1 kWh/m ² a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	66,7 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	83,1 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,74	0.85 -	erfüllt
Erneuerbarer Anteil				Erfüllt
Primärenergiebedarf	PEB RK	110,1 kWh/m ² a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	99,8 kWh/m ² a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	10,2 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	20,3 kg/m ² a		

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

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	1	AF_200/220	2,00	2,20	4,40	0,60	1,20	0,05	11,56	0,86	78,82	0,50	0,44	0,75 0,75	1,15 1,15	921,67	2,73
180	90	1	AF_150/220	1,50	2,20	3,30	0,60	1,20	0,05	10,56	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	0,81 0,81	650,59	1,92
180	90	1	AF_90/45	0,90	0,45	0,41	0,60	1,20	0,05	2,06	1,14	52,99	0,50	0,44	0,75 0,75	0,07 0,07	57,03	0,17
180	90	4	AF_120/135	1,20	1,35	6,48	0,60	1,20	0,05	4,46	0,88	76,40	0,50	0,44	0,75 0,75	1,64 1,64	1315,64	3,89
180	90	4	AF_200/85	2,00	0,85	6,80	0,60	1,20	0,05	6,20	0,96	69,81	0,50	0,44	0,75 0,75	1,57 1,57	1261,64	3,73
180	90	1	AF_150/220	1,50	2,20	3,30	0,60	1,20	0,05	10,56	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	0,81 0,81	650,59	1,92
180	90	2	AF_300/170	3,00	1,70	10,20	0,60	1,20	0,05	14,36	0,88	77,30	0,50	0,44	0,75 0,75	2,61 2,61	2095,49	6,20
180	90	1	AF_120/60	1,20	0,60	0,72	0,60	1,20	0,05	2,96	1,02	63,56	0,50	0,44	0,75 0,75	0,15 0,15	121,61	0,36
180	90	1	AF_200/220	2,00	2,20	4,40	0,60	1,20	0,05	11,56	0,86	78,82	0,50	0,44	0,75 0,75	1,15 1,15	921,67	2,73
180	90	1	AF_150/220	1,50	2,20	3,30	0,60	1,20	0,05	10,56	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	0,81 0,81	650,59	1,92
180	90	1	AF_90/45	0,90	0,45	0,41	0,60	1,20	0,05	2,06	1,14	52,99	0,50	0,44	0,75 0,75	0,07 0,07	57,03	0,17
180	90	4	AF_150/220	1,50	2,20	13,20	0,60	1,20	0,05	10,56	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	3,24 3,24	2602,36	7,70
180	90	1	AF_120/135	1,20	1,35	1,62	0,60	1,20	0,05	4,46	0,88	76,40	0,50	0,44	0,75 0,75	0,41 0,41	328,91	0,97
180	90	1	AF_100/200	0,90	2,20	1,98	0,60	1,20	0,05	5,56	0,88	76,24	0,50	0,44	0,75 0,75	0,50 0,50	401,20	1,19
SUM		24				60,51											12036,03	35,61
			OST															
90	90	3	AF_150/220	1,50	2,20	9,90	0,60	1,20	0,05	10,56	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	2,43 2,43	1592,39	4,71
90	90	2	AF_150/135	1,50	1,35	4,05	0,60	1,20	0,05	7,16	0,95	70,52	0,50	0,44	0,75 0,75	0,94 0,94	619,26	1,83
90	90	1	AF_120/120	1,20	1,20	1,44	0,60	1,20	0,05	4,16	0,89	75,11	0,50	0,44	0,75 0,75	0,36 0,36	234,52	0,69
90	90	1	AF_150/125	1,50	1,25	1,88	0,60	1,20	0,05	6,76	0,96	69,76	0,50	0,44	0,75 0,75	0,43 0,43	283,61	0,84

Ingenieurbüro für Bauphysik Christian Jachan GmbH&CoKG
Tel 0676 / 5835 367, www.jachan.at

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

			OST															
90	90	1	AF_200/225	2,00	2,25	4,50	0,60	1,20	0,05	11,76	0,86	78,96	0,50	0,44	0,75 0,75	1,18 1,18	770,39	2,28
90	90	1	AF_150/135	1,50	1,35	2,03	0,60	1,20	0,05	7,16	0,95	70,52	0,50	0,44	0,75 0,75	0,47 0,47	309,63	0,92
90	90	1	AF_200/210	2,00	2,10	4,20	0,60	1,20	0,05	11,16	0,86	78,52	0,50	0,44	0,75 0,75	1,09 1,09	715,10	2,12
90	90	1	AF_120/135	1,20	1,35	1,62	0,60	1,20	0,05	4,46	0,88	76,40	0,50	0,44	0,75 0,75	0,41 0,41	268,35	0,79
90	90	4	AF_150/220	1,50	2,20	13,20	0,60	1,20	0,05	10,56	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	3,24 3,24	2123,19	6,28
90	45	2	DFF_78/140	0,78	1,40	2,18	0,70	1,33	0,03	3,64	1,00	67,03	0,45	0,40	0,75 0,75	0,44 0,44	416,69	1,23
90	45	2	DFF_114/140	1,14	1,40	3,19	0,70	1,33	0,03	4,36	0,94	73,38	0,45	0,40	0,75 0,75	0,70 0,70	666,70	1,97
90	90	3	AF_400/200	4,00	2,00	24,00	0,60	1,20	0,05	24,96	0,90	75,44	0,50	0,44	0,75 0,75	5,99 5,99	3925,79	11,62
90	90	3	AF_90/210	0,90	2,10	5,67	0,60	1,20	0,05	5,36	0,89	75,96	0,50	0,44	0,75 0,75	1,42 1,42	933,84	2,76
SUM		25				77,86											12859,49	38,05
			WEST															
270	90	1	AF_110/135	1,10	1,35	1,49	0,60	1,20	0,05	4,26	0,89	75,33	0,50	0,44	0,75 0,75	0,37 0,37	242,55	0,72
270	90	1	AF_90/135	0,90	1,35	1,22	0,60	1,20	0,05	3,86	0,92	72,48	0,50	0,44	0,75 0,75	0,29 0,29	190,94	0,56
270	90	3	AF_150/220	1,50	2,20	9,90	0,60	1,20	0,05	10,56	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	2,43 2,43	1592,39	4,71
270	90	1	AF_250/220	2,50	2,20	5,50	0,60	1,20	0,05	16,36	0,89	76,41	0,50	0,44	0,75 0,75	1,39 1,39	911,20	2,70
270	90	2	AF_80/220	0,80	2,20	3,52	0,60	1,20	0,05	5,36	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	0,86 0,86	566,18	1,68
270	90	4	AF_150/220	1,50	2,20	13,20	0,60	1,20	0,05	10,56	0,91	74,18	0,50	0,44	0,75 0,75	3,24 3,24	2123,19	6,28
270	90	1	AF_90/220	0,90	2,20	1,98	0,60	1,20	0,05	5,56	0,88	76,24	0,50	0,44	0,75 0,75	0,50 0,50	327,33	0,97
270	90	1	AF_150/135	1,50	1,35	2,03	0,60	1,20	0,05	7,16	0,95	70,52	0,50	0,44	0,75 0,75	0,47 0,47	309,63	0,92
270	90	1	AF_260/210	2,60	2,10	5,46	0,60	1,20	0,05	15,96	0,89	76,75	0,50	0,44	0,75 0,75	1,39 1,39	908,60	2,69
270	90	1	AF_300/200	4,00	2,00	8,00	0,60	1,20	0,05	18,16	0,82	81,88	0,50	0,44	0,75 0,75	2,17 2,17	1420,32	4,20
270	90	1	AF_90/210	0,90	2,10	1,89	0,60	1,20	0,05	5,36	0,89	75,96	0,50	0,44	0,75 0,75	0,47 0,47	311,28	0,92

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

			WEST															
SUM		17				54,18											8903,62	26,34
SUM	alle	66				192,54											33799,13	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 ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

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 03 Nord - Feuermauer freistehend	AW03 Außenwand Ziegel SBZ	528,38	0,18	1,000	1,000	0,00	95,11
AW 01 Ost	AW01 Außenwand Ziegel	173,09	0,17	1,000	1,000	0,00	29,43
AW 01 Ost	AF_150/220	9,90	0,91	1,000	1,000	0,00	9,01
AW 01 Ost	AF_150/135	4,05	0,95	1,000	1,000	0,00	3,85
AW 01 Ost	AF_120/120	1,44	0,89	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 01 Ost	AF_150/125	1,88	0,96	1,000	1,000	0,00	1,80
AW 01 Ost	AF_200/225	4,50	0,86	1,000	1,000	0,00	3,87
AW 01 Ost	AF_150/135	2,03	0,95	1,000	1,000	0,00	1,92
AW 01 Ost	AF_200/210	4,20	0,86	1,000	1,000	0,00	3,61
AW 01 Ost	AF_120/135	1,62	0,88	1,000	1,000	0,00	1,43
AW 01 Ost	AF_150/220	13,20	0,91	1,000	1,000	0,00	12,01
AW 01 Süd	AW01 Außenwand Ziegel	179,32	0,17	1,000	1,000	0,00	30,48
AW 01 Süd	AF_200/220	4,40	0,86	1,000	1,000	0,00	3,78
AW 01 Süd	AF_150/220	3,30	0,91	1,000	1,000	0,00	3,00
AW 01 Süd	AF_90/45	0,41	1,14	1,000	1,000	0,00	0,46
AW 01 Süd	AF_120/135	6,48	0,88	1,000	1,000	0,00	5,70
AW 01 Süd	AF_200/85	6,80	0,96	1,000	1,000	0,00	6,53
AW 01 Süd	AF_150/220	3,30	0,91	1,000	1,000	0,00	3,00
AW 01 Süd	AF_300/170	10,20	0,88	1,000	1,000	0,00	8,98
AW 01 Süd	AF_120/60	0,72	1,02	1,000	1,000	0,00	0,73
AW 01 Süd	AF_200/220	4,40	0,86	1,000	1,000	0,00	3,78
AW 01 Süd	AF_150/220	3,30	0,91	1,000	1,000	0,00	3,00
AW 01 Süd	AF_90/45	0,41	1,14	1,000	1,000	0,00	0,46
AW 01 Süd	AF_150/220	13,20	0,91	1,000	1,000	0,00	12,01
AW 01 Süd	AF_120/135	1,62	0,88	1,000	1,000	0,00	1,43
AW 03 Süd - Feuermauer freistehend	AW03 Außenwand Ziegel SBZ	309,05	0,18	1,000	1,000	0,00	55,63
AW 01 West	AW01 Außenwand Ziegel	149,20	0,17	1,000	1,000	0,00	25,36
AW 01 West	AF_110/135	1,49	0,89	1,000	1,000	0,00	1,32
AW 01 West	AF_90/135	1,22	0,92	1,000	1,000	0,00	1,12
AW 01 West	AF_150/220	9,90	0,91	1,000	1,000	0,00	9,01
AW 01 West	AF_250/220	5,50	0,89	1,000	1,000	0,00	4,90
AW 01 West	AF_80/220	3,52	0,91	1,000	1,000	0,00	3,20
AW 01 West	AF_150/220	13,20	0,91	1,000	1,000	0,00	12,01
AW 01 West	AF_90/220	1,98	0,88	1,000	1,000	0,00	1,74
AW 01 West	AF_150/135	2,03	0,95	1,000	1,000	0,00	1,92
AW 01 West	AF_260/210	5,46	0,89	1,000	1,000	0,00	4,86
Decke gegen Außen	FB09 Decke über Außen Erker	3,22	0,16	1,000	1,355	1,00	0,70
Dach Ost 45°	DA01 Blechdach	24,83	0,16	1,000	1,000	0,00	3,97
Dach Ost 45°	DFF_78/140	2,18	1,00	1,000	1,000	0,00	2,18
Dach Ost 45°	DFF_114/140	3,19	0,94	1,000	1,000	0,00	3,00
Dach Ost 5°	DA01 Blechdach	21,18	0,16	1,000	1,000	0,00	3,39
Dach West 45°	DA01 Blechdach	27,42	0,16	1,000	1,000	0,00	4,39
Dach West 5°	DA01 Blechdach	21,18	0,16	1,000	1,000	0,00	3,39
DA 03 Terrasse	DA03	39,04	0,18	1,000	1,000	0,00	7,03
DA 02 Flachdach	DA02 Terrasse über Gang	520,95	0,18	1,000	1,000	0,00	93,77
AW 04 Nord	AW04 Außenwand Leichtbau	28,35	0,19	1,000	1,000	0,00	5,39
AW 04 Ost	AW04 Außenwand Leichtbau	17,03	0,19	1,000	1,000	0,00	3,24
AW 04 Ost	AF_400/200	24,00	0,90	1,000	1,000	0,00	21,60
AW 04 Ost	AF_90/210	5,67	0,89	1,000	1,000	0,00	5,05
AW 04 Süd	AW04 Außenwand Leichtbau	3,22	0,19	1,000	1,000	0,00	0,61
AW 04 Süd	AF_100/200	1,98	0,88	1,000	1,000	0,00	1,74

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 04 West	AW04 Außenwand Leichtbau	36,81	0,19	1,000	1,000	0,00	6,99
AW 04 West	AF_300/200	8,00	0,82	1,000	1,000	0,00	6,56
AW 04 West	AF_90/210	1,89	0,89	1,000	1,000	0,00	1,68
Dach Nord 45°	DA01 Blechdach	46,59	0,16	1,000	1,000	0,00	7,45
Dach Süd	DA01 Blechdach	170,78	0,16	1,000	1,000	0,00	27,32
						Summe	577,21
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 KG	FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen	129,05	0,23	0,700	1,355	1,00	28,15
						Summe	28,15
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke gegen Garage	FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen	527,26	0,23	0,900	1,355	1,00	147,88
						Summe	147,88
Leitwerte							
Hüllfläche AB					3148,49	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					577,21	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					28,15	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					147,88	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					76,95	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					830,19	W/K	

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

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 03 Nord - Feuermauer freistehend	AW03 Außenwand Ziegel SBZ	528,38	0,18	1,000	1,000	0,00	95,11
AW 01 Ost	AW01 Außenwand Ziegel	173,09	0,17	1,000	1,000	0,00	29,43
AW 01 Ost	AF_150/220	9,90	0,91	1,000	1,000	0,00	9,01
AW 01 Ost	AF_150/135	4,05	0,95	1,000	1,000	0,00	3,85
AW 01 Ost	AF_120/120	1,44	0,89	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 01 Ost	AF_150/125	1,88	0,96	1,000	1,000	0,00	1,80
AW 01 Ost	AF_200/225	4,50	0,86	1,000	1,000	0,00	3,87
AW 01 Ost	AF_150/135	2,03	0,95	1,000	1,000	0,00	1,92
AW 01 Ost	AF_200/210	4,20	0,86	1,000	1,000	0,00	3,61
AW 01 Ost	AF_120/135	1,62	0,88	1,000	1,000	0,00	1,43
AW 01 Ost	AF_150/220	13,20	0,91	1,000	1,000	0,00	12,01
AW 01 Süd	AW01 Außenwand Ziegel	179,32	0,17	1,000	1,000	0,00	30,48
AW 01 Süd	AF_200/220	4,40	0,86	1,000	1,000	0,00	3,78
AW 01 Süd	AF_150/220	3,30	0,91	1,000	1,000	0,00	3,00
AW 01 Süd	AF_90/45	0,41	1,14	1,000	1,000	0,00	0,46
AW 01 Süd	AF_120/135	6,48	0,88	1,000	1,000	0,00	5,70
AW 01 Süd	AF_200/85	6,80	0,96	1,000	1,000	0,00	6,53
AW 01 Süd	AF_150/220	3,30	0,91	1,000	1,000	0,00	3,00
AW 01 Süd	AF_300/170	10,20	0,88	1,000	1,000	0,00	8,98
AW 01 Süd	AF_120/60	0,72	1,02	1,000	1,000	0,00	0,73
AW 01 Süd	AF_200/220	4,40	0,86	1,000	1,000	0,00	3,78
AW 01 Süd	AF_150/220	3,30	0,91	1,000	1,000	0,00	3,00
AW 01 Süd	AF_90/45	0,41	1,14	1,000	1,000	0,00	0,46
AW 01 Süd	AF_150/220	13,20	0,91	1,000	1,000	0,00	12,01
AW 01 Süd	AF_120/135	1,62	0,88	1,000	1,000	0,00	1,43
AW 03 Süd - Feuermauer freistehend	AW03 Außenwand Ziegel SBZ	309,05	0,18	1,000	1,000	0,00	55,63
AW 01 West	AW01 Außenwand Ziegel	149,20	0,17	1,000	1,000	0,00	25,36
AW 01 West	AF_110/135	1,49	0,89	1,000	1,000	0,00	1,32
AW 01 West	AF_90/135	1,22	0,92	1,000	1,000	0,00	1,12
AW 01 West	AF_150/220	9,90	0,91	1,000	1,000	0,00	9,01
AW 01 West	AF_250/220	5,50	0,89	1,000	1,000	0,00	4,90
AW 01 West	AF_80/220	3,52	0,91	1,000	1,000	0,00	3,20
AW 01 West	AF_150/220	13,20	0,91	1,000	1,000	0,00	12,01
AW 01 West	AF_90/220	1,98	0,88	1,000	1,000	0,00	1,74
AW 01 West	AF_150/135	2,03	0,95	1,000	1,000	0,00	1,92
AW 01 West	AF_260/210	5,46	0,89	1,000	1,000	0,00	4,86
Decke gegen Außen	FB09 Decke über Außen Erker	3,22	0,16	1,000	1,348	1,00	0,69
Dach Ost 45°	DA01 Blechdach	24,83	0,16	1,000	1,000	0,00	3,97
Dach Ost 45°	DFF_78/140	2,18	1,00	1,000	1,000	0,00	2,18
Dach Ost 45°	DFF_114/140	3,19	0,94	1,000	1,000	0,00	3,00
Dach Ost 5°	DA01 Blechdach	21,18	0,16	1,000	1,000	0,00	3,39
Dach West 45°	DA01 Blechdach	27,42	0,16	1,000	1,000	0,00	4,39
Dach West 5°	DA01 Blechdach	21,18	0,16	1,000	1,000	0,00	3,39
DA 03 Terrasse	DA03	39,04	0,18	1,000	1,000	0,00	7,03
DA 02 Flachdach	DA02 Terrasse über Gang	520,95	0,18	1,000	1,000	0,00	93,77
AW 04 Nord	AW04 Außenwand Leichtbau	28,35	0,19	1,000	1,000	0,00	5,39
AW 04 Ost	AW04 Außenwand Leichtbau	17,03	0,19	1,000	1,000	0,00	3,24
AW 04 Ost	AF_400/200	24,00	0,90	1,000	1,000	0,00	21,60
AW 04 Ost	AF_90/210	5,67	0,89	1,000	1,000	0,00	5,05
AW 04 Süd	AW04 Außenwand Leichtbau	3,22	0,19	1,000	1,000	0,00	0,61
AW 04 Süd	AF_100/200	1,98	0,88	1,000	1,000	0,00	1,74

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 04 West	AW04 Außenwand Leichtbau	36,81	0,19	1,000	1,000	0,00	6,99
AW 04 West	AF_300/200	8,00	0,82	1,000	1,000	0,00	6,56
AW 04 West	AF_90/210	1,89	0,89	1,000	1,000	0,00	1,68
Dach Nord 45°	DA01 Blechdach	46,59	0,16	1,000	1,000	0,00	7,45
Dach Süd	DA01 Blechdach	170,78	0,16	1,000	1,000	0,00	27,32
						Summe	577,21
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 KG	FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen	129,05	0,23	0,700	1,348	1,00	28,02
						Summe	28,02
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke gegen Garage	FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen	527,26	0,23	0,900	1,348	1,00	147,18
						Summe	147,18
Leitwerte							
Hüllfläche AB					3148,49	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					577,21	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					28,02	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					147,18	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					76,90	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					829,30	W/K	

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

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	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	6.502
Feb	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	5.348
Mär	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	4.754
Apr	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	3.214
Mai	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	1.930
Jun	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	974
Jul	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	504
Aug	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	641
Sep	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	1.661
Okt	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	3.286
Nov	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	4.694
Dez	0,40	1411,31	2935,53	1174,21	0,34	399,23	5.942
						Summe	39.449

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: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: **23. August 2018**

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]
AW03 Außenwand Ziegel SBZ	Außenwand	837,43	0,18	0,0	0,0	0,0
AW01 Außenwand Ziegel	Außenwand	501,61	0,17	434.487,1	28.620,9	97,8
FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen	Decke mit Wärmestrom nach unten	656,31	0,23	601.582,1	68.379,1	258,3
FB09 Decke über Außen Erker	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	3,22	0,16	3.905,3	395,8	1,6
FB12 Regeldecke	Trenndecke	751,78	0,70	628.098,1	72.490,9	251,6
DA01 Blechdach	Dach ohne Hinterlüftung	311,98	0,16	166.461,8	-16.363,0	50,8
DA03	Dach mit Hinterlüftung	39,04	0,18	109.830,1	6.725,6	35,3
DA02 Terrasse über Gang	Dach mit Hinterlüftung	520,95	0,18	1.490.842,0	89.735,2	476,2
AW04 Außenwand Leichtbau	Außenwand	85,41	0,19	46.822,7	-2.861,8	17,9
AF_150/220	Außenfenster	69,30	0,91	101.800,4	4.820,2	24,8
AF_150/135	Außenfenster	8,10	0,95	12.995,2	604,4	3,2
AF_120/120	Außenfenster	1,44	0,89	2.065,9	98,3	0,5
AF_150/125	Außenfenster	1,88	0,96	3.060,7	141,9	0,8
AF_200/225	Außenfenster	4,50	0,86	5.816,7	283,3	1,4
AF_200/210	Außenfenster	4,20	0,86	5.495,9	266,9	1,3
AF_120/135	Außenfenster	9,72	0,88	13.483,6	646,4	3,3
AF_200/220	Außenfenster	8,80	0,86	11.419,5	555,7	2,7
AF_90/45	Außenfenster	0,81	1,14	1.824,2	80,0	0,5
AF_200/85	Außenfenster	6,80	0,96	11.087,1	514,0	2,7
AF_300/170	Außenfenster	10,20	0,88	13.807,6	665,5	3,3
AF_120/60	Außenfenster	0,72	1,02	1.340,4	60,6	0,3
AF_110/135	Außenfenster	1,49	0,89	2.118,6	100,9	0,5
AF_90/135	Außenfenster	1,22	0,92	1.861,3	87,4	0,5
AF_250/220	Außenfenster	5,50	0,89	7.627,1	365,6	1,8
AF_80/220	Außenfenster	3,52	0,91	5.170,8	244,8	1,3
AF_90/220	Außenfenster	1,98	0,88	2.757,8	132,1	0,7
AF_260/210	Außenfenster	5,46	0,89	7.503,1	360,4	1,8
DFF_78/140	Außenfenster	2,18	1,00	1.355,9	-3,1	1,3
DFF_114/140	Außenfenster	3,19	0,94	1.916,6	17,2	1,6
AF_400/200	Außenfenster	24,00	0,90	34.139,5	1.627,6	8,3
AF_90/210	Außenfenster	7,56	0,89	10.609,4	507,3	2,6
AF_100/200	Außenfenster	1,98	0,88	2.757,8	132,1	0,7
AF_300/200	Außenfenster	8,00	0,82	9.476,3	471,4	2,2
Summen		3.900,27		0,0	0,0	0,0

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

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	3900,27
BGF	m²	1411,31
Ic	m	1,41

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.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

AW01 Außenwand Ziegel

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
☒	☒	2	EPS-F plus l=0,031 ¹⁾	0,160	0,031	5,161
☒	☒	3	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,005	1,000	0,005
☒	☒	4	Porotherm 20-40 Objekt Plan	0,200	0,303	0,660
☒	☒	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,010	0,700	0,014
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,382	U-Wert [W/(m²K)]: 0,17	

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW03 Außenwand Ziegel SBZ

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
☒	☒	2	EPS-F plus l=0,031 ¹⁾	0,160	0,031	5,161
☒	☒	3	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,005	1,000	0,005
☒	☒	4	Porotherm 20-40 SBZ Plan	0,200	0,659	0,303
☒	☒	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,010	0,700	0,014
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,382	U-Wert [W/(m²K)]: 0,18	

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW04 Außenwand Leichtbau

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
☒	☒	2	Holzweichfaserplatte l=0,045 ¹⁾	0,050	0,045	1,111
☒	☒	3	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
☒	☒	4	Riegelkonstruktion, dazw. MW	0,150	Ø 0,046	Ø 3,295
		4a	Mineralwolle 0,034 ¹⁾	44 %	0,034	-
		4b	Mineralwolle 0,034 ¹⁾	44 %	0,034	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
☒	☒	5	Sparschalung 24mm (hor.) ¹⁾	0,024	0,133	0,180
☒	☒	6	GKF 2*15mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ¹⁾	0,030	0,210	0,143
☒	☒	7	Dampfbremse µd>10m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	8	GKF 15 mm ¹⁾	0,015	0,210	0,071
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,300	U-Wert [W/(m²K)]: 0,19	

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

FB12 Regeldecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Bodenbelag ¹⁾	0,015	1,200	0,013
☒	☒	2	Heizestrich ¹⁾	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	0,030	0,033	0,909
☒	☒	5	Sandausgleich gebunden ¹⁾	0,075	0,700	0,107
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,180	2,300	0,078
☒	☒	7	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,010	0,700	0,014
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,370	U-Wert [W/(m²K)]: 0,70	

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

FB09 Decke über Außen Erker

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

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Bodenbelag ¹⁾	0,015	1,200	0,013
☒	☒	2	Heizestrich ¹⁾	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	0,030	0,033	0,909
☒	☒	5	Sandausgleich gebunden ¹⁾	0,075	0,700	0,107
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,180	2,300	0,078
☒	☒	7	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,005	1,000	0,005
☒	☒	8	Putzträgerplatte Coverrock II 034 Austria d = 16 cm	0,160	0,034	4,706
☒	☒	9	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
				Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,532	U-Wert [W/(m²K)]: 0,16	

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**

Datum: 23. August 2018

FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Bodenbelag ¹⁾	0,015	1,200	0,013
☒	☒	2	Heizestrich ¹⁾	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	0,030	0,033	0,909
☒	☒	5	Sandausgleich gebunden ¹⁾	0,075	0,700	0,107
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,180	2,300	0,078
☒	☒	7	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,005	1,000	0,005
☒	☒	8	TOPDEC DP3 10	0,100	0,035	2,857
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,465	U-Wert [W/(m²K)]: 0,23	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA02 Terrasse über Gang

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Betonplatten, Kiesschüttung (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,070	1,000	0,070
☒	☒	2	Schutz-Speichervlies, spatenstichfest ¹⁾	0,001	1,000	0,001
☒	☒	3	Gummigranulatmatte Regupol BA 17 mm ¹⁾	0,017	0,280	0,061
☒	☒	4	Villas Polymerbitumenbahnen Flachdach	0,010	0,170	0,059
☒	☒	5	BauderPIR FA ¹⁾	0,120	0,024	5,000
☒	☒	6	Abdichtung bituminös mit Aluminiumeinlage entspr. ÖN B 2209 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	7	Gefällebeton im Mittel ¹⁾	0,030	1,600	0,019
☒	☒	8	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,180	2,300	0,078
☒	☒	9	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,010	0,700	0,014
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,443	U-Wert [W/(m²K)]: 0,18	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA03

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Betonplatten, Kiesschüttung (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,070	1,000	0,070
☒	☒	2	Gummigranulatmatte Regupol BA 17 mm ¹⁾	0,017	0,280	0,061
☒	☒	3	Villas Polymerbitumenbahnen Flachdach	0,010	0,170	0,059
☒	☒	4	BauderPIR FA ¹⁾	0,120	0,024	5,000
☒	☒	5	Abdichtung bituminös mit Aluminiumeinlage entspr. ÖN B 2209 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	6	Gefällebeton im Mittel ¹⁾	0,050	1,600	0,031
☒	☒	7	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,180	2,300	0,078
☒	☒	8	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,010	0,700	0,014
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,462	U-Wert [W/(m²K)]: 0,18	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA01 Blechdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Blecheindeckung auf Vordeckung, Schalung, Konterlattung lt. ÖN B 4119 (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,080	1,000	0,080
☒	☒	2	BauderTOP DIFUBIT NSK sd=0,1m ¹⁾	0,001	1,000	0,001
☒	☒	3	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
☒	☒	4	Sparren, dazw. MW	0,180	Ø 0,044	Ø 4,113
		4a	PREMIUM WÄRMEDÄMMFILZ 16	44 %	0,032	-
		4b	PREMIUM WÄRMEDÄMMFILZ 16	44 %	0,032	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
☒	☒	5	Aufdopplung, dazw. MW	0,050	Ø 0,044	Ø 1,143
		5a	PREMIUM WÄRMEDÄMMFILZ 5	44 %	0,032	-
		5b	PREMIUM WÄRMEDÄMMFILZ 5	44 %	0,032	-
		5c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
☒	☒	6	Sparschalung ¹⁾	0,020	0,130	0,154
☒	☒	7	Dampfbremse µd>50 m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	8	GKF 2*15mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ¹⁾	0,030	0,210	0,143
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,385	U-Wert [W/(m²K)]: 0,16	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**
 Baukörper: **SZ Brunn**

Datum: 23. August 2018

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]
SZ Brunn	0,00	0,00	0,00	0	4452,19	1411,31	0,00	1411,31	3148,49	0,71

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 03 Nord - Feuermauer freistehend	AW03 Außenwand Ziegel SBZ	0,18	1,00	528,38	1,00	528,38	0,00	0,00	0,00	528,38	0° / 90°	warm / außen
AW 01 Ost	AW01 Außenwand Ziegel	0,17	1,00	215,90	1,00	215,90	-42,81	0,00	0,00	173,09	90° / 90°	warm / außen
AW 01 Süd	AW01 Außenwand Ziegel	0,17	1,00	237,85	1,00	237,85	-58,53	0,00	0,00	179,32	180° / 90°	warm / außen
AW 03 Süd - Feuermauer freistehend	AW03 Außenwand Ziegel SBZ	0,18	1,00	309,05	1,00	309,05	0,00	0,00	0,00	309,05	180° / 90°	warm / außen
AW 01 West	AW01 Außenwand Ziegel	0,17	1,00	193,48	1,00	193,48	-44,29	0,00	0,00	149,20	270° / 90°	warm / außen
AW 04 Nord	AW04 Außenwand Leichtbau	0,19	1,00	28,35	1,00	28,35	0,00	0,00	0,00	28,35	0° / 90°	warm / außen
AW 04 Ost	AW04 Außenwand Leichtbau	0,19	1,00	46,70	1,00	46,70	-29,67	0,00	0,00	17,03	90° / 90°	warm / außen
AW 04 Süd	AW04 Außenwand Leichtbau	0,19	1,00	5,20	1,00	5,20	-1,98	0,00	0,00	3,22	180° / 90°	warm / außen
AW 04 West	AW04 Außenwand Leichtbau	0,19	1,00	46,70	1,00	46,70	-9,89	0,00	0,00	36,81	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1611,61	-187,17	0,00	0,00	1424,45		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke gegen Garage	FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen	0,23	1,00	527,26	1,00	527,26	0,00	0,00	0,00	527,26	0° / 0°	warm / unbeheizte Garage Decke oben / Ja
Decke gegen KG	FB04 Decke gegen unbeheizten Räumen	0,23	1,00	129,05	1,00	129,05	0,00	0,00	0,00	129,05	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke gegen Außen	FB09 Decke über Außen Erker	0,16	1,00	3,22	1,00	3,22	0,00	0,00	0,00	3,22	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **B17-49-SZ_BrunnGeb**
 Baukörper: **SZ Brunn**

Datum: 23. August 2018

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
Innendecke	FB12 Regeldecke	0,70	1,00	751,78	1,00	751,78	0,00	0,00	0,00	751,78	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1411,31	0,00	0,00	0,00	1411,31		

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 Ost 45°	DA01 Blechdach	0,16	1,00	30,21	1,00	30,21	-5,38	0,00	0,00	24,83	90° / 45°	warm / außen
Dach Ost 5°	DA01 Blechdach	0,16	1,00	21,18	1,00	21,18	0,00	0,00	0,00	21,18	90° / 5°	warm / außen
Dach West 45°	DA01 Blechdach	0,16	1,00	27,42	1,00	27,42	0,00	0,00	0,00	27,42	270° / 45°	warm / außen
Dach West 5°	DA01 Blechdach	0,16	1,00	21,18	1,00	21,18	0,00	0,00	0,00	21,18	270° / 5°	warm / außen
DA 03 Terrasse	DA03	0,18	1,00	39,04	1,00	39,04	0,00	0,00	0,00	39,04	- / 0°	warm / außen
DA 02 Flachdach	DA02 Terrasse über Gang	0,18	1,00	520,95	1,00	520,95	0,00	0,00	0,00	520,95	- / 0°	warm / außen
Dach Nord 45°	DA01 Blechdach	0,16	1,00	46,59	1,00	46,59	0,00	0,00	0,00	46,59	0° / 45°	warm / außen
Dach Süd	DA01 Blechdach	0,16	1,00	170,78	1,00	170,78	0,00	0,00	0,00	170,78	180° / 72°	warm / außen
SUMMEN						877,35	-5,38	0,00	0,00	871,97		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4452,19
SUMME			4452,19

Flächenermittlung			
Bauvorhaben:	SZ Brunn		
Planungsstand:	17.07.2018	PlanNr.:	400-408

beheizte Brutto - Geschoßfläche	Fläche		Zwischen-Σ	BGF in m²
1.Stock BGF	656,31			656,31
2.Stock BGF	520,95		520,95	
	109,48		109,48	
2.Stock BGF				630,43
DG BGF	96,32		96,32	
Geschoßreduktion	1,73	7,47	-12,92	
	1,73	6,78	-11,73	
Stiegenhaus	21,04		21,04	
	18,77		18,77	
	17,53		17,53	
Geschoßreduktion	0,51	2,89	-1,47	
	0,51	2,91	-1,48	
	0,51	2,91	-1,48	
DB BGF				124,57
Summe BGF in m²				1411,31

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)		Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
1.Stock BGF	656,31		3,57		2343,03
	h	h	h mittel		
	2,86	2,95	2,91		
2.Stock BGF	520,95			1513,36	
	109,48			315,30	
	25,88	0,03		0,65	
Abzug Dach	B	H	Dreieck	L	
	0,38	0,38	0,5	86,69	-6,26
	0,41	1,41	0,5	2,89	-0,84
	0,41	1,41	0,5	2,91	-0,84
	0,41	1,41	0,5	2,91	-0,84
	1,30	1,30	0,5	9,71	-8,20
	1,30	1,30	0,5	9,69	-8,19
	1,30	1,30	0,5	9,26	-7,82
2.Stock BGF					1796,31
	h	h	h mittel		
	2,62	2,80	2,71		
DG BGF	96,32	2,71		261,03	
Abzug Dach	B	H	Dreieck	L	
	2,86	2,86	0,5	7,47	-30,55
	2,86	2,86	0,5	6,78	-27,73
Stiegenhaus	21,04	2,68		56,39	
	18,77	2,68		50,30	
	17,53	2,68		46,98	
Abzug Dach	B	H	Dreieck	L	
	0,87	2,68	0,5	12,60	-14,69
	0,87	2,68	0,5	12,60	-14,69
	0,87	2,68	0,5	12,17	-14,19
DG BGF					312,85
Summe Bruttovolumen					4452,19

Bauteilflächen Brutto
MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
AW 03 Nord - Feuermauer freistehend		86,69	6,10		528,38
AW 04 Nord		10,58	2,68		28,35
AW 01 Ost		1,65	3,57	5,89	
		6,25	6,48	40,47	
		1,65	3,57	5,89	
		6,27	6,48	40,60	
		1,73	3,57	6,18	
		4,80	3,57	17,14	
		10,00	6,45	64,50	
		10,00	2,91	29,05	
		3,22	2,71	8,73	
Abzug Dachschräge	B	H	Dreieck	Anzahl	
	1,30	1,30	0,5	3	-2,54
AW 01 Ost					215,90
AW 04 Ost		6,20	2,68	16,62	
		6,39	2,68	17,13	

Abzug Dach	B	H	Dreieck	6,14	2,68	16,46	
	0,87	2,68	0,5	Anzahl		-3,50	
				3			
AW 04 Ost							46,70
AW 01 Süd				12,35	6,48	79,97	
				8,00	6,48	51,80	
				8,16	6,48	52,84	
				2,14	6,48	13,86	
				6,45	3,57	23,03	
				2,01	6,45	12,96	
				1,00	3,40	3,40	
AW 01 Süd							237,85
AW 03 Süd - Feuermauer freistehend				47,73	6,48		309,05
AW 04 Süd				1,94	2,68		5,20
AW 01 West				5,97	6,48	38,66	
				3,92	6,48	25,38	
				1,65	3,57	5,89	
				1,30	6,48	8,42	
				4,97	6,48	32,18	
				1,65	3,57	5,89	
				1,29	6,48	8,35	
				4,80	6,48	31,08	
				2,93	3,57	10,46	
				3,60	3,57	12,85	
				2,95	2,88	8,50	
				0,52	2,88	1,50	
				2,53	2,71	6,86	
Abzug Dachschräge	B	H	Dreieck	Anzahl			
	1,30	1,30	0,5	3		-2,54	
AW 01 West							193,48
AW 04 West				6,20	2,68	16,62	
				6,39	2,68	17,13	
				6,14	2,68	16,46	
Abzug Dach	B	H	Dreieck	Anzahl			
	0,87	2,68	0,5	3		-3,50	
AW 04 West							46,70
Summe AW							1611,61

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße		Zwischen-Σ	Fläche in m²
Decke gegen Garage				527,26
Decke gegen KG				129,05
Decke gegen Außen	3,22	1,00		3,22
Innendecke				751,78

Dachfläche	Einzelmaße				Zwischen-Σ	Fläche in m²
	B	h	schräge L	Tiefe		
Dach Nord 45°	0,38	0,38	0,54	86,69		46,59
Dach Ost 45°	2,86	2,86	4,04	7,47		30,21
Dach Ost 5°	2,11	0,18	2,12	10,00		21,18
Dach West 45°	2,86	2,86	4,04	6,78		27,42
Dach West 5°	2,11	0,18	2,12	10,00		21,18
Dach Süd	0,87	2,68	2,82	12,60	35,50	
	0,87	2,68	2,82	12,60	35,50	
	0,87	2,68	2,82	12,17	34,29	
	0,41	1,41	1,47	2,89	4,24	
	0,41	1,41	1,47	2,91	4,27	
	0,41	1,41	1,47	2,91	4,27	
	1,30	1,30	1,84	9,71	17,85	
	1,30	1,30	1,84	9,69	17,81	
	1,30	1,30	1,84	9,26	17,02	
Dach Süd						170,78
DA 03 Terrasse	656,31	630,43			25,88	
	109,48	96,32			13,16	
DA 03 Terrasse						39,04
DA 02 Flachdach						520,95
DA 01 Schleppgaube	3,22	3,85				12,40