

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4

Gebäude (-teil)

W/NW

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Prof.-Sinwel-Weg 4

PLZ, Ort

6330 Kufstein

Grundstücksnummer

512/1

Baujahr

1994

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Kufstein

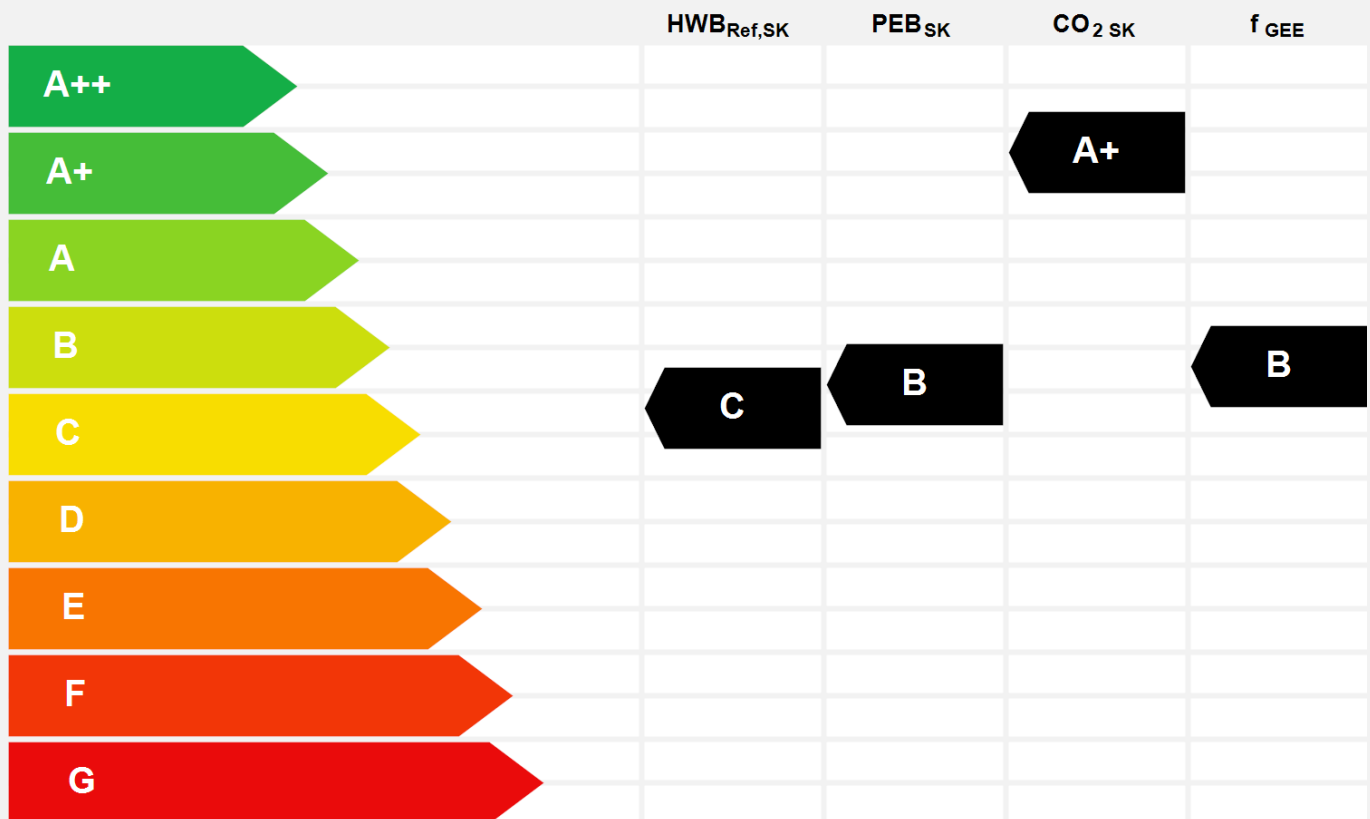
KG-Nummer

83008

Seehöhe

488,00 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, 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 des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). 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



tirol

Unser Land.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.018,61 m ²	Charakteristische Länge	2,49 m	Mittlerer U-Wert	0,61 W/(m ² K)
Bezugsfläche	1.614,89 m ²	Heiztage	237 d	LEK _T -Wert	40,74
Brutto-Volumen	6.019,15 m ³	Heizgradtage	3.682 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.415,98 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,40 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	52,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	52,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	88,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	0,96
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	119.341 kWh/a	HWB _{ref,SK}	59,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	119.341 kWh/a	HWB _{SK}	59,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	25.788 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	158.082 kWh/a	HEB _{SK}	78,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,09
Haushaltsstrombedarf	33.156 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	191.238 kWh/a	EEB _{SK}	94,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	316.306 kWh/a	PEB _{SK}	156,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	88.186 kWh/a	PEB _{n,em,SK}	43,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	228.120 kWh/a	PEB _{em,SK}	113,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	17.247 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,96
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	---
Ausstellungsdatum	19.05.2020
Gültigkeitsdatum	19.05.2030

ErstellerIn

Architekturbüro Juffinger
D.I. Christian Juffinger

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: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: 19. Mai 2020

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 Polierpläne M1/50, Baubeschreibung, Photos

Bauphysikalische Daten Datenblatt Hausverwalter

Haustechnik Daten Datenblatt Hausverwalter

Weitere Informationen

Externe Berechnung U-Werte Wand und Decke über Außenluft

Kommentare

Die aktuelle OIB Richtlinie schreibt die Trennung in unterschiedliche Nutzungsprofile nur mehr dann vor, wenn die Nutzflächen größer als 250 m² sind.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Der Heizwärmebedarf entspricht dem Alter des Gebäudes.
 Trotzdem ist dringend zu empfehlen, die Decken über Außenluft (incl. Unterzug) mit mindestens 10 cm Polystyrol zu überdämmen.
 (U-Wert kleiner 0,2 W/m²K, derzeit 0,38 W/m²K). Die Räume darüber werden davon profitieren. Sie lassen sich leichter heizen und etwaige Schimmelbildung wird vermieden.

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Kufstein

HWB 59,1 **f_{GEE} 0,96**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Polierpläne M1/50, Baubeschreibung, Photos
Bauphysikalische Daten:	Datenblatt Hausverwalter
Haustechnik Daten:	Datenblatt Hausverwalter

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
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: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: 19. Mai 2020

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2017 - derzeit gültig		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaushaus	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: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: 19. Mai 2020

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Wintergarten	
Außenverglasung des Wintergartens	Wärmeschutzglas U $\leq$ 1.6 W/(m ² K); g=50%
Freie Eingabe des g-Werts	Nein
g-Wert	50 %
FK	0,85

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: 19. Mai 2020

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☒ Trenndecke + Estrich	100	35	28	1,06	-	-
☒ DE UG EG	100	35	28	2,54	-	-
☐ Innenwand	0	35	28	2,18	-	-
☐ AW Beton + PS	0	35	28	2,16	-	-
☐ Flachdach ADD	0	35	28	2,58	-	-
☐ DE OG DB	0	35	28	4,13	-	-
☒ DE über AL	100	35	28	2,56	-	-
☐ IW +8 WIGA	0	35	28	2,18	-	-

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum:

19. Mai 2020

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		2018,61	m ²
Bezugs-Grundfläche		1614,89	m ²
Brutto-Volumen		6019,15	m ³
Gebäude-Hüllfläche		2415,98	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,40	1/m
Charakteristische Länge		2,49	m
Mittlerer U-Wert		0,61	W/(m ² K)
LEKT-Wert		40,74	-
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	59,1 kWh/m ² a	119.341 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	59,1 kWh/m ² a	119.341 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	94,7 kWh/m ² a	191.238 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,96	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	156,7 kWh/m ² a	316.306 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,5 kg/m ² a	17.247 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	52,6 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	52,6 kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	71,6 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	88,0 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,96	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	145,9 kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	41,8 kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	104,1 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,2 kg/m ² a	

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: **19. Mai 2020**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _s W F _s S [-]	A _{trans} W A _{trans} S [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	1	6 KU 120/245 1,3	1,20	2,45	2,94	1,30	1,50	0,04	6,50	1,44	76,53	0,61	0,54	0,75 1,00	0,91 0,91	758,85	1,07
180	90	1	G KU 578/160 1,3	5,78	1,60	9,25	1,30	1,50	0,04	21,40	1,44	77,21	0,61	0,54	0,75 1,00	2,88 2,88	2408,09	3,40
180	90	1	G KU 231/160 1,3	2,31	1,60	3,70	1,30	1,50	0,04	9,50	1,46	73,86	0,61	0,54	0,75 1,00	1,10 1,10	920,74	1,30
180	90	1	G KU 75/270 1,3	0,75	2,70	2,03	1,30	1,50	0,04	6,10	1,48	67,90	0,61	0,54	0,75 1,00	0,55 0,55	463,74	0,65
180	90	5	1 KU 140/140 1,3	1,40	1,40	9,80	1,30	1,50	0,04	4,80	1,45	73,47	0,61	0,54	0,75 1,00	2,91 2,91	2428,33	3,42
180	90	1	2 KU 230/140 1,3	2,30	1,40	3,22	1,30	1,50	0,04	8,68	1,46	72,30	0,61	0,54	0,75 1,00	0,94 0,94	785,16	1,11
180	90	7	4 KU 120/140 1,3	1,20	1,40	11,76	1,30	1,50	0,04	4,40	1,46	71,43	0,61	0,54	0,75 1,00	3,39 3,39	2833,05	3,99
180	90	3	5 KU 230/245 1,3	2,30	2,45	16,91	1,30	1,50	0,04	12,88	1,44	77,46	0,61	0,54	0,75 1,00	5,28 5,28	4416,53	6,23
180	90	1	7 KU 120/120 1,3	1,20	1,20	1,44	1,30	1,50	0,04	4,00	1,47	69,44	0,61	0,54	0,75 1,00	0,40 0,40	337,27	0,48
180	90	1	8 KU 260/200 1,3	2,60	2,00	5,20	1,30	1,50	0,04	11,68	1,43	77,54	0,61	0,54	0,75 1,00	1,63 1,63	1359,87	1,92
180	90	2	9 KU 240/220 1,3	2,40	2,20	10,56	1,30	1,50	0,04	12,08	1,44	77,27	0,61	0,54	0,75 1,00	3,29 3,29	2752,11	3,88
180	90	1	14 KU 486/480 1,3	4,86	4,80	23,33	1,30	1,50	0,04	44,00	1,41	82,60	0,61	0,54	0,75 1,00	7,78 7,78	6499,02	9,16
180	90	1	15 KU 180/200 1,3	1,80	2,00	3,60	1,30	1,50	0,04	6,80	1,42	80,00	0,61	0,54	0,75 1,00	1,16 1,16	971,33	1,37
180	90	1	16 KU 200/140 1,3	2,00	1,40	2,80	1,30	1,50	0,04	8,08	1,47	70,29	0,61	0,54	0,75 1,00	0,79 0,79	663,74	0,94
180	90	1	18 KU 90/205 1,3	0,90	2,05	1,85	1,30	1,50	0,04	5,10	1,47	70,19	0,61	0,54	0,75 1,00	0,52 0,52	436,76	0,62
180	90	1	19 KU 160/160 1,3	1,60	1,60	2,56	1,30	1,50	0,04	5,60	1,43	76,56	0,61	0,54	0,75 1,00	0,79 0,79	661,05	0,93
180	90	1	6 KU 120/245 1,3	1,20	2,45	2,94	1,30	1,50	0,04	6,50	1,44	76,53	0,61	0,54	0,75 1,00	0,91 0,91	758,85	1,07
SUM		30				113,87											29454,50	41,53

DI Christian Juffinger

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: **19. Mai 2020**

			SÜDWEST															
225	90	1	AT KU 120/300 1,3	1,20	3,00	3,60	1,30	1,50	0,04	9,28	1,46	73,33	0,61	0,54	0,75 1,00	1,07 1,07	842,72	1,19
SUM		1				3,60											842,72	1,19
			OST															
90	90	8	1 KU 140/140 1,3	1,40	1,40	15,68	1,30	1,50	0,04	4,80	1,45	73,47	0,61	0,54	0,75 1,00	4,65 4,65	3036,91	4,28
90	90	1	4 KU 120/140 1,3	1,20	1,40	1,68	1,30	1,50	0,04	4,40	1,46	71,43	0,61	0,54	0,75 1,00	0,48 0,48	316,34	0,45
90	90	1	5 KU 230/245 1,3	2,30	2,45	5,64	1,30	1,50	0,04	12,88	1,44	77,46	0,61	0,54	0,75 1,00	1,76 1,76	1150,70	1,62
90	90	1	6 KU 120/245 1,3	1,20	2,45	2,94	1,30	1,50	0,04	6,50	1,44	76,53	0,61	0,54	0,75 1,00	0,91 0,91	593,15	0,84
90	90	2	7 KU 120/120 1,3	1,20	1,20	2,88	1,30	1,50	0,04	4,00	1,47	69,44	0,61	0,54	0,75 1,00	0,81 0,81	527,24	0,74
90	90	2	8 KU 260/200 1,3	2,60	2,00	10,40	1,30	1,50	0,04	11,68	1,43	77,54	0,61	0,54	0,75 1,00	3,25 3,25	2125,84	3,00
90	90	2	11 KU 150/200 1,3	1,50	2,00	6,00	1,30	1,50	0,04	6,20	1,43	78,00	0,61	0,54	0,75 1,00	1,89 1,89	1233,74	1,74
90	90	1	15 KU 180/200 1,3	1,80	2,00	3,60	1,30	1,50	0,04	6,80	1,42	80,00	0,61	0,54	0,75 1,00	1,16 1,16	759,23	1,07
90	90	1	18 KU 90/205 1,3	0,90	2,05	1,85	1,30	1,50	0,04	5,10	1,47	70,19	0,61	0,54	0,75 1,00	0,52 0,52	341,39	0,48
90	90	1	20 KU 456/170 1,3	4,56	1,70	7,75	1,30	1,50	0,04	26,24	1,50	67,07	0,61	0,54	0,75 1,00	2,10 2,10	1370,62	1,93
SUM		20				58,41											11455,15	16,15
			WEST															
270	90	1	G KU 100/270 1,3	1,00	2,70	2,70	1,30	1,50	0,04	6,60	1,45	74,07	0,61	0,54	0,75 1,00	0,81 0,81	527,24	0,74
270	90	4	G KU 200/160 1,3	2,00	1,60	12,80	1,30	1,50	0,04	8,88	1,47	71,75	0,61	0,54	0,75 1,00	3,71 3,71	2421,09	3,41
270	90	1	G KU 100/270 1,3	1,00	2,70	2,70	1,30	1,50	0,04	6,60	1,45	74,07	0,61	0,54	0,75 1,00	0,81 0,81	527,24	0,74
270	90	8	1 KU 140/140 1,3	1,40	1,40	15,68	1,30	1,50	0,04	4,80	1,45	73,47	0,61	0,54	0,75 1,00	4,65 4,65	3036,91	4,28
270	90	1	4 KU 120/140 1,3	1,20	1,40	1,68	1,30	1,50	0,04	4,40	1,46	71,43	0,61	0,54	0,75 1,00	0,48 0,48	316,34	0,45
270	90	1	5 KU 230/245 1,3	2,30	2,45	5,64	1,30	1,50	0,04	12,88	1,44	77,46	0,61	0,54	0,75 1,00	1,76 1,76	1150,70	1,62
270	90	2	6 KU 120/245 1,3	1,20	2,45	5,88	1,30	1,50	0,04	6,50	1,44	76,53	0,61	0,54	0,75 1,00	1,82 1,82	1186,29	1,67

DI Christian Juffinger

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: **19. Mai 2020**

			WEST															
270	90	2	7 KU 120/120 1,3	1,20	1,20	2,88	1,30	1,50	0,04	4,00	1,47	69,44	0,61	0,54	0,75 1,00	0,81 0,81	527,24	0,74
270	90	2	8 KU 260/200 1,3	2,60	2,00	10,40	1,30	1,50	0,04	11,68	1,43	77,54	0,61	0,54	0,75 1,00	3,25 3,25	2125,84	3,00
270	90	2	11 KU 150/200 1,3	1,50	2,00	6,00	1,30	1,50	0,04	6,20	1,43	78,00	0,61	0,54	0,75 1,00	1,89 1,89	1233,74	1,74
270	90	1	15 KU 180/200 1,3	1,80	2,00	3,60	1,30	1,50	0,04	6,80	1,42	80,00	0,61	0,54	0,75 1,00	1,16 1,16	759,23	1,07
270	90	1	18 KU 90/205 1,3	0,90	2,05	1,85	1,30	1,50	0,04	5,10	1,47	70,19	0,61	0,54	0,75 1,00	0,52 0,52	341,39	0,48
270	90	1	20 KU 456/170 1,3	4,56	1,70	7,75	1,30	1,50	0,04	26,24	1,50	67,07	0,61	0,54	0,75 1,00	2,10 2,10	1370,62	1,93
SUM		27				79,55											15523,87	21,89
			NORDWEST															
315	90	1	AT KU 120/300 1,3	1,20	3,00	3,60	1,30	1,50	0,04	9,28	1,46	73,33	0,61	0,54	0,75 1,00	1,07 1,07	514,36	0,73
315	90	3	P KU 80/175 1,3	0,80	1,75	4,20	1,30	1,50	0,04	4,30	1,49	66,43	0,61	0,54	0,75 1,00	1,13 1,13	543,59	0,77
315	90	1	21 KU 760/170 1,3	7,60	1,70	12,92	1,30	1,50	0,04	40,44	1,48	70,11	0,61	0,54	0,75 1,00	3,66 3,66	1764,87	2,49
SUM		5				20,72											2822,82	3,98
			NORD															
0	90	1	G KU 75/270 1,3	0,75	2,70	2,03	1,30	1,50	0,04	6,10	1,48	67,90	0,61	0,54	0,75 1,00	0,55 0,55	215,32	0,30
0	90	4	P KU 157/80 1,3	1,57	0,80	5,02	1,30	1,50	0,04	4,82	1,54	57,80	0,61	0,54	0,75 1,00	1,17 1,17	454,76	0,64
-	0	1	13 KU Lichtkuppel 1,3	2,50	2,20	5,50	1,30	1,50	0,04	15,96	1,47	72,00	0,61	0,54	0,75 1,00	1,60 1,60	1730,19	2,44
0	90	9	1 KU 140/140 1,3	1,40	1,40	17,64	1,30	1,50	0,04	4,80	1,45	73,47	0,61	0,54	0,75 1,00	5,23 5,23	2029,51	2,86
0	90	3	2 KU 230/140 1,3	2,30	1,40	9,66	1,30	1,50	0,04	8,68	1,46	72,30	0,61	0,54	0,75 1,00	2,82 2,82	1093,68	1,54
0	90	2	4 KU 120/140 1,3	1,20	1,40	3,36	1,30	1,50	0,04	4,40	1,46	71,43	0,61	0,54	0,75 1,00	0,97 0,97	375,84	0,53
0	90	1	6 KU 120/245 1,3	1,20	2,45	2,94	1,30	1,50	0,04	6,50	1,44	76,53	0,61	0,54	0,75 1,00	0,91 0,91	352,35	0,50
0	90	2	7 KU 120/120 1,3	1,20	1,20	2,88	1,30	1,50	0,04	4,00	1,47	69,44	0,61	0,54	0,75 1,00	0,81 0,81	313,20	0,44
0	90	2	9 KU 240/220 1,3	2,40	2,20	10,56	1,30	1,50	0,04	12,08	1,44	77,27	0,61	0,54	0,75 1,00	3,29 3,29	1277,84	1,80

DI Christian Juffinger

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: 19. Mai 2020

			NORD															
0	90	1	10 KU 180/220 1,3	1,80	2,20	3,96	1,30	1,50	0,04	10,88	1,46	72,73	0,61	0,54	0,75 1,00	1,16 1,16	451,00	0,64
0	90	1	11 KU 150/200 1,3	1,50	2,00	3,00	1,30	1,50	0,04	6,20	1,43	78,00	0,61	0,54	0,75 1,00	0,94 0,94	366,44	0,52
0	90	2	17 KU 217/140 1,3	2,17	1,40	6,08	1,30	1,50	0,04	8,42	1,47	71,49	0,61	0,54	0,75 1,00	1,75 1,75	680,26	0,96
0	90	1	18 KU 90/205 1,3	0,90	2,05	1,85	1,30	1,50	0,04	5,10	1,47	70,19	0,61	0,54	0,75 1,00	0,52 0,52	202,79	0,29
0	90	1	15 KU 180/200 1,3	1,80	2,00	3,60	1,30	1,50	0,04	6,80	1,42	80,00	0,61	0,54	0,75 1,00	1,16 1,16	451,00	0,64
SUM		31				78,07											9994,18	14,09
SUM	alle	114				354,22											70093,24	98,82

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: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum:

19. Mai 2020

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Nordwand	AW Beton + PS	0,77	0,43	1,000	1,000	0,00	0,33
Nordwand	G KU 75/270 1,3	2,03	1,48	1,000	1,000	0,00	3,00
Westwand	AW Beton + PS	30,22	0,43	1,000	1,000	0,00	12,99
Westwand	G KU 100/270 1,3	2,70	1,45	1,000	1,000	0,00	3,92
Westwand	G KU 200/160 1,3	12,80	1,47	1,000	1,000	0,00	18,82
Nordwestwand	AW Beton + PS	2,60	0,43	1,000	1,000	0,00	1,12
Nordwestwand	AT KU 120/300 1,3	3,60	1,46	1,000	1,000	0,00	5,26
Südwand	AW Beton + PS	41,20	0,43	1,000	1,000	0,00	17,71
Südwand	6 KU 120/245 1,3	2,94	1,44	1,000	1,000	0,00	4,23
Südwand	G KU 578/160 1,3	9,25	1,44	1,000	1,000	0,00	13,32
Südwand	G KU 231/160 1,3	3,70	1,46	1,000	1,000	0,00	5,40
Nordwand	AW Beton + PS	62,78	0,43	1,000	1,000	0,00	26,99
Nordwand	P KU 157/80 1,3	5,02	1,54	1,000	1,000	0,00	7,74
Ostwand	AW Beton + PS	35,96	0,43	1,000	1,000	0,00	15,46
Nordwestwand	AW Beton + PS	12,12	0,43	1,000	1,000	0,00	5,21
Nordwestwand	P KU 80/175 1,3	4,20	1,49	1,000	1,000	0,00	6,26
Westwand	AW Beton + PS	5,30	0,43	1,000	1,000	0,00	2,28
Westwand	G KU 100/270 1,3	2,70	1,45	1,000	1,000	0,00	3,92
Südwestwand	AW Beton + PS	2,60	0,43	1,000	1,000	0,00	1,12
Südwestwand	AT KU 120/300 1,3	3,60	1,46	1,000	1,000	0,00	5,26
Südwand	AW Beton + PS	0,77	0,43	1,000	1,000	0,00	0,33
Südwand	G KU 75/270 1,3	2,03	1,48	1,000	1,000	0,00	3,00
Terrassen OG1 /OG2	Flachdach ADD	138,91	0,37	1,000	1,000	0,00	51,40
Terrassen OG2 /OG3	Flachdach ADD	15,80	0,37	1,000	1,000	0,00	5,85
Terrassen OG3 /OG4	Flachdach ADD	112,27	0,37	1,000	1,000	0,00	41,54
Terrassen OG3 /OG4	Flachdach ADD	141,66	0,37	1,000	1,000	0,00	52,41
Terrassen OG3 /OG4	13 KU Lichtkuppel 1,3	5,50	1,47	1,000	1,000	0,00	8,09
DE über AL	DE über AL	125,08	0,36	1,000	1,357	1,00	61,11
AW Nord	AW Beton + PS	191,69	0,43	1,000	1,000	0,00	82,43
AW Nord	1 KU 140/140 1,3	17,64	1,45	1,000	1,000	0,00	25,58
AW Nord	2 KU 230/140 1,3	9,66	1,46	1,000	1,000	0,00	14,10
AW Nord	4 KU 120/140 1,3	3,36	1,46	1,000	1,000	0,00	4,91
AW Nord	6 KU 120/245 1,3	2,94	1,44	1,000	1,000	0,00	4,23
AW Nord	7 KU 120/120 1,3	2,88	1,47	1,000	1,000	0,00	4,23
AW Nord	9 KU 240/220 1,3	10,56	1,44	1,000	1,000	0,00	15,21
AW Nord	10 KU 180/220 1,3	3,96	1,46	1,000	1,000	0,00	5,78
AW Nord	11 KU 150/200 1,3	3,00	1,43	1,000	1,000	0,00	4,29
AW Nord	17 KU 217/140 1,3	6,08	1,47	1,000	1,000	0,00	8,93
AW Nord	18 KU 90/205 1,3	1,85	1,47	1,000	1,000	0,00	2,71
AW Nord	15 KU 180/200 1,3	3,60	1,42	1,000	1,000	0,00	5,11
AW Nord-West	AW Beton + PS	9,12	0,43	1,000	1,000	0,00	3,92
AW Nord-West	21 KU 760/170 1,3	12,92	1,48	1,000	1,000	0,00	19,12
AW West	AW Beton + PS	183,48	0,43	1,000	1,000	0,00	78,90
AW West	1 KU 140/140 1,3	15,68	1,45	1,000	1,000	0,00	22,74
AW West	4 KU 120/140 1,3	1,68	1,46	1,000	1,000	0,00	2,45
AW West	5 KU 230/245 1,3	5,64	1,44	1,000	1,000	0,00	8,11
AW West	6 KU 120/245 1,3	5,88	1,44	1,000	1,000	0,00	8,47
AW West	7 KU 120/120 1,3	2,88	1,47	1,000	1,000	0,00	4,23
AW West	8 KU 260/200 1,3	10,40	1,43	1,000	1,000	0,00	14,87
AW West	11 KU 150/200 1,3	6,00	1,43	1,000	1,000	0,00	8,58
AW West	15 KU 180/200 1,3	3,60	1,42	1,000	1,000	0,00	5,11

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum:

19. Mai 2020

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW West	18 KU 90/205 1,3	1,85	1,47	1,000	1,000	0,00	2,71
AW West	20 KU 456/170 1,3	7,75	1,50	1,000	1,000	0,00	11,63
AW Süd	AW Beton + PS	165,43	0,43	1,000	1,000	0,00	71,14
AW Süd	1 KU 140/140 1,3	9,80	1,45	1,000	1,000	0,00	14,21
AW Süd	2 KU 230/140 1,3	3,22	1,46	1,000	1,000	0,00	4,70
AW Süd	4 KU 120/140 1,3	11,76	1,46	1,000	1,000	0,00	17,17
AW Süd	5 KU 230/245 1,3	16,91	1,44	1,000	1,000	0,00	24,34
AW Süd	7 KU 120/120 1,3	1,44	1,47	1,000	1,000	0,00	2,12
AW Süd	8 KU 260/200 1,3	5,20	1,43	1,000	1,000	0,00	7,44
AW Süd	9 KU 240/220 1,3	10,56	1,44	1,000	1,000	0,00	15,21
AW Süd	14 KU 486/480 1,3	23,33	1,41	1,000	1,000	0,00	32,89
AW Süd	15 KU 180/200 1,3	3,60	1,42	1,000	1,000	0,00	5,11
AW Süd	16 KU 200/140 1,3	2,80	1,47	1,000	1,000	0,00	4,12
AW Süd	18 KU 90/205 1,3	1,85	1,47	1,000	1,000	0,00	2,71
AW Süd	19 KU 160/160 1,3	2,56	1,43	1,000	1,000	0,00	3,66
AW Süd	6 KU 120/245 1,3	2,94	1,44	1,000	1,000	0,00	4,23
WA Ost	AW Beton + PS	178,52	0,43	1,000	1,000	0,00	76,76
WA Ost	1 KU 140/140 1,3	15,68	1,45	1,000	1,000	0,00	22,74
WA Ost	4 KU 120/140 1,3	1,68	1,46	1,000	1,000	0,00	2,45
WA Ost	5 KU 230/245 1,3	5,64	1,44	1,000	1,000	0,00	8,11
WA Ost	6 KU 120/245 1,3	2,94	1,44	1,000	1,000	0,00	4,23
WA Ost	7 KU 120/120 1,3	2,88	1,47	1,000	1,000	0,00	4,23
WA Ost	8 KU 260/200 1,3	10,40	1,43	1,000	1,000	0,00	14,87
WA Ost	11 KU 150/200 1,3	6,00	1,43	1,000	1,000	0,00	8,58
WA Ost	15 KU 180/200 1,3	3,60	1,42	1,000	1,000	0,00	5,11
WA Ost	18 KU 90/205 1,3	1,85	1,47	1,000	1,000	0,00	2,71
WA Ost	20 KU 456/170 1,3	7,75	1,50	1,000	1,000	0,00	11,63
						Summe	1122,89
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke UG / EG	DE UG EG	226,77	0,35	0,800	1,357	1,00	86,17
Decke UG / EG	DE UG EG	197,61	0,35	0,800	1,357	1,00	75,09
OG4 / DB	DE OG DB	140,83	0,23	0,900	1,000	0,00	29,15
Wand zu Wintergarten	IW +8 WIGA	23,68	0,41	0,600	1,000	0,00	5,82
Wand zu Wintergarten	IF KU 140/140 1,3	1,96	1,45	0,600	1,000	0,00	1,71
Wand zu Wintergarten	IF KU 120/140 1,3	3,36	1,46	0,600	1,000	0,00	2,94
Wand zu Wintergarten	IF KU 230/245 1,3	11,27	1,44	0,600	1,000	0,00	9,74
						Summe	210,63
Leitwerte							
Hüllfläche AB					2415,98	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					1122,89	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					0,00	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					210,63	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					133,35	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					1466,87	W/K	

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: **19. Mai 2020**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Nordwand	AW Beton + PS	0,77	0,43	1,000	1,000	0,00	0,33
Nordwand	G KU 75/270 1,3	2,03	1,48	1,000	1,000	0,00	3,00
Westwand	AW Beton + PS	30,22	0,43	1,000	1,000	0,00	12,99
Westwand	G KU 100/270 1,3	2,70	1,45	1,000	1,000	0,00	3,92
Westwand	G KU 200/160 1,3	12,80	1,47	1,000	1,000	0,00	18,82
Nordwestwand	AW Beton + PS	2,60	0,43	1,000	1,000	0,00	1,12
Nordwestwand	AT KU 120/300 1,3	3,60	1,46	1,000	1,000	0,00	5,26
Südwand	AW Beton + PS	41,20	0,43	1,000	1,000	0,00	17,71
Südwand	6 KU 120/245 1,3	2,94	1,44	1,000	1,000	0,00	4,23
Südwand	G KU 578/160 1,3	9,25	1,44	1,000	1,000	0,00	13,32
Südwand	G KU 231/160 1,3	3,70	1,46	1,000	1,000	0,00	5,40
Nordwand	AW Beton + PS	62,78	0,43	1,000	1,000	0,00	26,99
Nordwand	P KU 157/80 1,3	5,02	1,54	1,000	1,000	0,00	7,74
Ostwand	AW Beton + PS	35,96	0,43	1,000	1,000	0,00	15,46
Nordwestwand	AW Beton + PS	12,12	0,43	1,000	1,000	0,00	5,21
Nordwestwand	P KU 80/175 1,3	4,20	1,49	1,000	1,000	0,00	6,26
Westwand	AW Beton + PS	5,30	0,43	1,000	1,000	0,00	2,28
Westwand	G KU 100/270 1,3	2,70	1,45	1,000	1,000	0,00	3,92
Südwestwand	AW Beton + PS	2,60	0,43	1,000	1,000	0,00	1,12
Südwestwand	AT KU 120/300 1,3	3,60	1,46	1,000	1,000	0,00	5,26
Südwand	AW Beton + PS	0,77	0,43	1,000	1,000	0,00	0,33
Südwand	G KU 75/270 1,3	2,03	1,48	1,000	1,000	0,00	3,00
Terrassen OG1 /OG2	Flachdach ADD	138,91	0,37	1,000	1,000	0,00	51,40
Terrassen OG2 /OG3	Flachdach ADD	15,80	0,37	1,000	1,000	0,00	5,85
Terrassen OG3 /OG4	Flachdach ADD	112,27	0,37	1,000	1,000	0,00	41,54
Terrassen OG3 /OG4	Flachdach ADD	141,66	0,37	1,000	1,000	0,00	52,41
Terrassen OG3 /OG4	13 KU Lichtkuppel 1,3	5,50	1,47	1,000	1,000	0,00	8,09
DE über AL	DE über AL	125,08	0,36	1,000	1,348	1,00	60,72
AW Nord	AW Beton + PS	191,69	0,43	1,000	1,000	0,00	82,43
AW Nord	1 KU 140/140 1,3	17,64	1,45	1,000	1,000	0,00	25,58
AW Nord	2 KU 230/140 1,3	9,66	1,46	1,000	1,000	0,00	14,10
AW Nord	4 KU 120/140 1,3	3,36	1,46	1,000	1,000	0,00	4,91
AW Nord	6 KU 120/245 1,3	2,94	1,44	1,000	1,000	0,00	4,23
AW Nord	7 KU 120/120 1,3	2,88	1,47	1,000	1,000	0,00	4,23
AW Nord	9 KU 240/220 1,3	10,56	1,44	1,000	1,000	0,00	15,21
AW Nord	10 KU 180/220 1,3	3,96	1,46	1,000	1,000	0,00	5,78
AW Nord	11 KU 150/200 1,3	3,00	1,43	1,000	1,000	0,00	4,29
AW Nord	17 KU 217/140 1,3	6,08	1,47	1,000	1,000	0,00	8,93
AW Nord	18 KU 90/205 1,3	1,85	1,47	1,000	1,000	0,00	2,71
AW Nord	15 KU 180/200 1,3	3,60	1,42	1,000	1,000	0,00	5,11
AW Nord-West	AW Beton + PS	9,12	0,43	1,000	1,000	0,00	3,92
AW Nord-West	21 KU 760/170 1,3	12,92	1,48	1,000	1,000	0,00	19,12
AW West	AW Beton + PS	183,48	0,43	1,000	1,000	0,00	78,90
AW West	1 KU 140/140 1,3	15,68	1,45	1,000	1,000	0,00	22,74
AW West	4 KU 120/140 1,3	1,68	1,46	1,000	1,000	0,00	2,45
AW West	5 KU 230/245 1,3	5,64	1,44	1,000	1,000	0,00	8,11
AW West	6 KU 120/245 1,3	5,88	1,44	1,000	1,000	0,00	8,47
AW West	7 KU 120/120 1,3	2,88	1,47	1,000	1,000	0,00	4,23
AW West	8 KU 260/200 1,3	10,40	1,43	1,000	1,000	0,00	14,87
AW West	11 KU 150/200 1,3	6,00	1,43	1,000	1,000	0,00	8,58
AW West	15 KU 180/200 1,3	3,60	1,42	1,000	1,000	0,00	5,11

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum:

19. Mai 2020

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW West	18 KU 90/205 1,3	1,85	1,47	1,000	1,000	0,00	2,71
AW West	20 KU 456/170 1,3	7,75	1,50	1,000	1,000	0,00	11,63
AW Süd	AW Beton + PS	165,43	0,43	1,000	1,000	0,00	71,14
AW Süd	1 KU 140/140 1,3	9,80	1,45	1,000	1,000	0,00	14,21
AW Süd	2 KU 230/140 1,3	3,22	1,46	1,000	1,000	0,00	4,70
AW Süd	4 KU 120/140 1,3	11,76	1,46	1,000	1,000	0,00	17,17
AW Süd	5 KU 230/245 1,3	16,91	1,44	1,000	1,000	0,00	24,34
AW Süd	7 KU 120/120 1,3	1,44	1,47	1,000	1,000	0,00	2,12
AW Süd	8 KU 260/200 1,3	5,20	1,43	1,000	1,000	0,00	7,44
AW Süd	9 KU 240/220 1,3	10,56	1,44	1,000	1,000	0,00	15,21
AW Süd	14 KU 486/480 1,3	23,33	1,41	1,000	1,000	0,00	32,89
AW Süd	15 KU 180/200 1,3	3,60	1,42	1,000	1,000	0,00	5,11
AW Süd	16 KU 200/140 1,3	2,80	1,47	1,000	1,000	0,00	4,12
AW Süd	18 KU 90/205 1,3	1,85	1,47	1,000	1,000	0,00	2,71
AW Süd	19 KU 160/160 1,3	2,56	1,43	1,000	1,000	0,00	3,66
AW Süd	6 KU 120/245 1,3	2,94	1,44	1,000	1,000	0,00	4,23
WA Ost	AW Beton + PS	178,52	0,43	1,000	1,000	0,00	76,76
WA Ost	1 KU 140/140 1,3	15,68	1,45	1,000	1,000	0,00	22,74
WA Ost	4 KU 120/140 1,3	1,68	1,46	1,000	1,000	0,00	2,45
WA Ost	5 KU 230/245 1,3	5,64	1,44	1,000	1,000	0,00	8,11
WA Ost	6 KU 120/245 1,3	2,94	1,44	1,000	1,000	0,00	4,23
WA Ost	7 KU 120/120 1,3	2,88	1,47	1,000	1,000	0,00	4,23
WA Ost	8 KU 260/200 1,3	10,40	1,43	1,000	1,000	0,00	14,87
WA Ost	11 KU 150/200 1,3	6,00	1,43	1,000	1,000	0,00	8,58
WA Ost	15 KU 180/200 1,3	3,60	1,42	1,000	1,000	0,00	5,11
WA Ost	18 KU 90/205 1,3	1,85	1,47	1,000	1,000	0,00	2,71
WA Ost	20 KU 456/170 1,3	7,75	1,50	1,000	1,000	0,00	11,63
						Summe	1122,50
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke UG / EG	DE UG EG	226,77	0,35	0,800	1,348	1,00	85,62
Decke UG / EG	DE UG EG	197,61	0,35	0,800	1,348	1,00	74,61
OG4 / DB	DE OG DB	140,83	0,23	0,900	1,000	0,00	29,15
Wand zu Wintergarten	IW +8 WIGA	23,68	0,41	0,600	1,000	0,00	5,82
Wand zu Wintergarten	IF KU 140/140 1,3	1,96	1,45	0,600	1,000	0,00	1,71
Wand zu Wintergarten	IF KU 120/140 1,3	3,36	1,46	0,600	1,000	0,00	2,94
Wand zu Wintergarten	IF KU 230/245 1,3	11,27	1,44	0,600	1,000	0,00	9,74
						Summe	209,60
Leitwerte							
Hüllfläche AB					2415,98	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					1122,50	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					0,00	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					209,60	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					133,21	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					1465,31	W/K	

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: 19. Mai 2020

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	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	9.483
Feb	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	7.858
Mär	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	7.096
Apr	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	5.092
Mai	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	3.309
Jun	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	1.945
Jul	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	1.250
Aug	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	1.473
Sep	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	2.691
Okt	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	4.907
Nov	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	7.046
Dez	0,40	2018,61	4198,71	1679,48	0,34	571,02	8.981
						Summe	61.131

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: 19. Mai 2020

AW Beton + PS

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Kunststoffdünnputz	0,005	0,900	0,006
☒	☒	2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³	0,080	0,040	2,000
☒	☒	3	1.202.02 Stahlbeton	0,300	2,300	0,130
☒	☒	4	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,400	U-Wert [W/(m²K)]:	0,43

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

IW +8 WIGA

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Gipskartonplatte	0,015	0,210	0,071
☒	☒	2	Mineralwolle 15-50 kg/m³	0,050	0,040	1,250
☒	☒	3	1.102.004 Ziegelmaterial 1400	0,300	0,360	0,833
☒	☒	4	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:				0,380	U-Wert [W/(m²K)]:	0,41

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

Innenwand

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Gipskartonplatte	0,015	0,210	0,071
☒	☒	2	Mineralwolle 15-50 kg/m³	0,050	0,040	1,250
☒	☒	3	1.102.004 Ziegelmaterial 1400	0,300	0,360	0,833
☒	☒	4	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:				0,380	U-Wert [W/(m²K)]:	0,41

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

Trenndecke + Estrich

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Holzboden, Vollholz Nadel	0,020	0,120	0,167
☒	☒	2	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
☒	☒	4	74.01 Schüttung aus Sand, Kies Splitt	0,060	0,700	0,086
☒	☒	5	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:				0,370	U-Wert [W/(m²K)]:	0,76

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

DE OG DB

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
☒	☒	2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³	0,160	0,040	4,000
☒	☒	3	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:				0,420	U-Wert [W/(m²K)]:	0,23

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

DE über AL

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

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Holzboden, Vollholz Nadel	0,020	0,120	0,167
☒	☒	2	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
☒	☒	4	74.01 Schüttung aus Sand, Kies Splitt	0,060	0,700	0,086
☒	☒	5	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
☒	☒	6	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³	0,060	0,040	1,500
Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]:				0,430	U-Wert [W/(m²K)]:	0,36

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Datum: 19. Mai 2020

DE UG EG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

☒ U	☒ OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Holzboden, Vollholz Nadel	0,020	0,120	0,167
☒	☒	2	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
☒	☒	4	74.01 Schüttung aus Sand, Kies Splitt	0,030	0,700	0,043
☒	☒	5	ROOFMATE SL-A (<=80mm)	0,050	0,033	1,515
☒	☒	6	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:	0,390	U-Wert [W/(m²K)]:
						0,35

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

Flachdach ADD

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

☒ U	☒ OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Klinker/Plattenbelag in Splittbett	0,040	1,110	0,036
☒	☒	2	1.202.02 Stahlbeton	0,070	2,300	0,030
☒	☒	3	ROOFMATE SL-A (<=80mm)	0,080	0,033	2,424
☒	☒	4	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]:	0,390	U-Wert [W/(m²K)]:
						0,37

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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Baukörper: **Geschäft Süd**

Datum: 19. Mai 2020

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]
Geschäft Süd	0,00	0,00	0,00	0	615,88	226,77	0,00	226,77	338,57	0,55

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
Nordwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	0,70	4,00	2,80	-2,03	0,00	0,00	0,77	0° / 90°	warm / außen
Westwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	11,43	4,00	45,72	-15,50	0,00	0,00	30,22	270° / 90°	warm / außen
Nordwestwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	1,55	4,00	6,20	0,00	-3,60	0,00	2,60	315° / 90°	warm / außen
Südwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	14,27	4,00	57,08	-15,88	0,00	0,00	41,20	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						111,80	-33,41	-3,60	0,00	74,79		

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
Innenwand	Innenwand	0,41	1,00	25,00	4,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						100,00	0,00	0,00	0,00	100,00		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke EG / OG 1	Trenndecke + Estrich	0,76	1,00	10,10	14,27	153,97	0,00	0,00	9,84	153,97	0° / 0°	warm / warm / Nein
Decke UG / EG	DE UG EG	0,35	1,00	10,10	14,27	226,77	0,00	0,00	82,64	226,77	0° / 0°	warm / unbeheizte Tiefgarage Decke oben / Ja
SUMMEN						380,74	0,00	0,00	92,49	380,74		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**
Baukörper: **Geschäft Süd**

Datum: 19. Mai 2020

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
BK 1	Beheiztes Volumen	Kubus	576,51
BK 1	Beheiztes Volumen	Kubus	41,80
BK 1	Beheiztes Volumen	Kubus	-2,42
SUMME			615,88

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Baukörper: **Arztpraxis**

Datum: 19. Mai 2020

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]
Arztpraxis	0,00	0,00	0,00	0	570,45	197,61	0,00	197,61	334,69	0,59

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
Nordwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	16,95	4,00	67,80	-5,02	0,00	0,00	62,78	0° / 90°	warm / außen
Ostwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	8,99	4,00	35,96	0,00	0,00	0,00	35,96	90° / 90°	warm / außen
Nordwestwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	4,08	4,00	16,32	-4,20	0,00	0,00	12,12	315° / 90°	warm / außen
Westwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	2,00	4,00	8,00	-2,70	0,00	0,00	5,30	270° / 90°	warm / außen
Südwestwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	1,55	4,00	6,20	0,00	-3,60	0,00	2,60	225° / 90°	warm / außen
Südwand	AW Beton + PS	0,43	1,00	0,70	4,00	2,80	-2,03	0,00	0,00	0,77	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						137,08	-13,95	-3,60	0,00	119,53		

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
Innenwände	Innenwand	0,41	1,00	22,60	4,00	90,40	0,00	0,00	0,00	90,40	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						90,40	0,00	0,00	0,00	90,40		

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 EG / OG1	Trenndecke + Estrich	0,76	1,00	8,99	9,65	142,61	0,00	0,00	55,86	142,61	0° / 0°	warm / warm / Nein
Decke UG / EG	DE UG EG	0,35	1,00	8,99	9,65	197,61	0,00	0,00	110,86	197,61	0° / 0°	warm / unbeheizte Tiefgarage Decke oben / Ja
SUMMEN						340,23	0,00	0,00	166,72	340,23		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**
Baukörper: **Arztpraxis**

Datum: 19. Mai 2020

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m ³]
BK 1	Beheiztes Volumen	Kubus	347,01
BK 2	Beheiztes Volumen	Kubus	223,44
SUMME			570,45

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Baukörper: **P 111 Sojerhaus**

Datum: 19. Mai 2020

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]
P 111 Sojerhaus	0,00	0,00	0,00	0	4832,81	1594,23	0,00	1594,23	1742,72	0,36

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 Beton + PS	0,43	1,00	20,57	12,09	257,21	-65,52	0,00	8,52	191,69	0° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW Beton + PS	0,43	1,00	7,60	2,90	22,04	-12,92	0,00	0,00	9,12	315° / 90°	warm / außen
AW West	AW Beton + PS	0,43	1,00	19,57	12,09	244,83	-61,35	0,00	8,23	183,48	270° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW Beton + PS	0,43	1,00	20,57	12,09	261,39	-95,96	0,00	12,70	165,43	180° / 90°	warm / außen
WA Ost	AW Beton + PS	0,43	1,00	19,57	12,09	236,93	-58,41	0,00	0,33	178,52	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1022,41	-294,16	0,00	29,78	728,24		

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
Wand zu Wintergarten	IW +8 WIGA	0,41	1,00	6,40	2,90	40,27	-16,59	0,00	21,71	23,68	- / 90°	warm / unbeheizter Glasvorbau
SUMMEN						40,27	-16,59	0,00	21,71	23,68		

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
EG / OG1	Trenndecke + Estrich	0,76	1,00	17,71	18,17	416,70	0,00	0,00	94,91	416,70	0° / 0°	warm / warm / Ja
OG1 / OG2	Trenndecke + Estrich	0,76	1,00	19,57	20,57	383,25	0,00	0,00	-19,31	383,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
OG2 / OG3	Trenndecke + Estrich	0,76	1,00	19,57	20,57	386,75	0,00	0,00	-15,80	386,75	0° / 0°	warm / warm / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**

Baukörper: **P 111 Sojerhaus**

Datum: 19. Mai 2020

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
OG3 / OG4	Trenndecke + Estrich	0,76	1,00	15,97	16,97	254,04	0,00	0,00	-16,97	254,04	0° / 0°	warm / warm / Ja
OG4 / DG	Trenndecke + Estrich	0,76	1,00	5,33	5,33	28,41	0,00	0,00	0,00	28,41	0° / 0°	warm / warm / Ja
OG4 / DB	DE OG DB	0,23	1,00	15,97	16,97	140,83	0,00	0,00	-130,18	140,83	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
DE über AL	DE über AL	0,36	1,00	15,30	2,40	125,08	0,00	0,00	88,36	125,08	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
SUMMEN						1735,05	0,00	0,00	1,00	1735,05		

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
Terrassen OG1 /OG2	Flachdach ADD	0,37	1,00	18,17	2,60	138,91	0,00	0,00	91,67	138,91	- / 0°	warm / außen
Terrassen OG2 /OG3	Flachdach ADD	0,37	2,00	4,39	1,80	15,80	0,00	0,00	0,00	15,80	- / 0°	warm / außen
Terrassen OG3 /OG4	Flachdach ADD	0,37	1,00	15,18	1,80	112,27	0,00	0,00	84,94	112,27	- / 0°	warm / außen
Terrassen OG3 /OG4	Flachdach ADD	0,37	1,00	5,33	5,33	147,16	-5,50	0,00	118,75	141,66	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						414,14	-5,50	0,00	295,36	408,64		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
OG 1	Beheiztes Volumen	Kubus	1328,43
OG 1	Beheiztes Volumen	Kubus	155,90
OG 1	Beheiztes Volumen	Kubus	302,49
OG 1	Beheiztes Volumen	Kubus	-15,02
OG 1	Beheiztes Volumen	Kubus	-109,41
OG 1	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	60,72
OG 2	Beheiztes Volumen	Kubus	1167,41
OG 3	Beheiztes Volumen	Kubus	1167,41
OG 3	Beheiztes Volumen	Kubus	-45,83

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA P 111, Prof.-Sinwel-Weg 4**
Baukörper: **P 111 Sojerhaus**

Datum: 19. Mai 2020

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m ³]
OG 4	Beheiztes Volumen	Kubus	810,32
OG 4	Beheiztes Volumen	Kubus	34,98
OG 4	Beheiztes Volumen	Kubus	26,16
OG 4	Beheiztes Volumen	Kubus	-31,38
OG 4	Beheiztes Volumen	Kubus	-19,38
SUMME			4832,81