

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



BEZEICHNUNG	E5 Prosser Schwendaustrasse 196		
Gebäude(-teil)	Wohnhaus	Baujahr	1969
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Schwendaustrasse 196	Katastralgemeinde	Mayrhofen
PLZ/Ort	6290 Mayrhofen	KG-Nr.	87113
Grundstücksnr.	779/4	Seehöhe	615 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

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

HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

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

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

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

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31 EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG)

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	137,82 m ²	Klimaregion	ZA	mittlerer U-Wert	0,81 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	110,26 m ²	Heiztage	365 d	Bauweise	schw
Brutto-Volumen	413,46 m ³	Heizgradtage	4.178 Kd	Art der Lüftung	Fensterlü
Gebäude-Hüllfläche	338,22 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,8 °C	Sommertauglichkeit	keine An
Kompaktheit (A/V)	0,82 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	75,4
charakteristische Länge	1,22 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima	Anforderung
	spezifisch	zonenbezogen	
HWB	156,8 kWh/m ² a	26.908 kWh/a	195,2 kWh/m ² a
WWWB		1.761 kWh/a	12,8 kWh/m ² a
HTEB _{RH}		7.012 kWh/a	50,9 kWh/m ² a
HTEB _{WW}		3.580 kWh/a	26,0 kWh/m ² a
HTEB		11.870 kWh/a	86,1 kWh/m ² a
HEB		40.538 kWh/a	294,1 kWh/m ² a
HHSB		2.264 kWh/a	16,4 kWh/m ² a
EEB		42.801 kWh/a	310,6 kWh/m ² a
PEB		57.568 kWh/a	417,7 kWh/m ² a
PEB _{n.ern}		55.903 kWh/a	405,6 kWh/m ² a
PEB _{ern.}		1.664 kWh/a	12,1 kWh/m ² a
CO ₂		13.687 kg/a	99,3 kg/m ² a
f _{GEE}	1,96		2,00

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum

Gültigkeitsdatum

ErstellerIn

Unterschrift

Baumeister
Dipl. Ing. Andreas Winder
Hollenzengasse 137 · 6290 Mautschan
Energieausweis
+43(0)680/1206460

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: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Gem Baueingabeplan und Begehung vor Ort vom 16.10.2015
Bauphysikalische Daten Gem Begehung vor Ort und Defaultwerte
Haustechnik Daten Gem Begehung vor Ort

Weitere Informationen

Kommentare

Sollten die Gebäudegeometrie, die Bauteilaufbauten oder die Anlagentechnik nach Erstellung dieses Energieausweises geändert werden verliert der vorliegende Energieausweis seine Gültigkeit und muss neu erstellt werden.

Folgende Punkte gemäß OIB Richtlinie 6 (OIB-330.6-092/11) wurden nicht überprüft:

- 11 Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems
- 12 Sonstige Anforderungen
- 12.1 Vermeidung von Wärmebrücken, Einhaltung der ÖN B 8110-2
- 12.2 Luft- und Winddichte
- 12.3 Sommerlicher Überwärmungsschutz, Einhaltung der ÖN 8110-3
- 12.4 Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme
- 12.5 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage
- 12.6 Elektrische Widerstandsheizungen

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen wie der Heizwärmebedarfs HWB und der Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

Dieser Energieausweis ersetzt nicht eine genaue bauphysikalische Analyse einzelner Bauteile. -Stichwort "Bauschadensfreiheit".

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

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

Dämmung der obersten Geschossdecke auf $U < 0,20$ z.B. mit 20 cm EPS

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

Dämmung der obersten Geschossdecke auf $U < 0,20$ z.B. mit 20 cm EPS
Dämmung der Kellerdecke auf $U < 0,40$ z.B. mit 8 cm EPS
Dämmung der Aussenwand auf $U < 0,35$ z.B. mit 8 cm EPS
Ersatz der Glasziegel

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Mayr

HWB 195,2 **f_{GEE} 2,00**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Gem Baueingabeplan und Begehung vor Ort vom 16.10.2015
Bauphysikalische Daten: Gem Begehung vor Ort und Defaultwerte
Haustechnik Daten: Gem Begehung vor Ort

Haustechniksystem

Raumheizung: Öl-NT-Kessel nach 1994 mit Brennstoff Heizöl extraleicht
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **E5 Prosser Schwendastrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Allgemein

Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **E5 Prosser Schwendastrasse 196**

Datum: 10. November 201

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (55/45 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	75% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	12.79 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	11.03 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	77.18 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise

Wärmespeicherung keine

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Heizöl extraleicht
Baujahr des Kessels	nach 1994
Art des Kessels	Öl-NT-Kessel nach 1994
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebälse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	12.6 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.891 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.871 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.891 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.871 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0115 (Default)

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. November 2

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	75% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	8.43 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	5.51 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	22.05 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	192.9 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	2.04 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	55.00 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **E5 Prosser Schwendastrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Solarthermie

Solarthermie vorhanden

Nein

Nettoertrag Solaranlage

Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden

Nein

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. Novem

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung
Art der Luftkonditionierung
Nachlüftung vorhanden

Fensterlüftung
(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)
Nein

Projekt: **E5 Prosser Schwendastrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	33920	246.12
Warmwasser	5341	38.75
Hilfsenergie	1277	9.27
Haushaltsstrom	2264	16.43
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	42801	310.56

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. November 2

Energiekennzahlen

Gebäudekennndaten

Brutto-Grundfläche	137,82 m ²
Bezugs-Grundfläche	110,26 m ²
Brutto-Volumen	413,46 m ³
Gebäude-Hüllfläche	338,22 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,82 1/m
charakteristische Länge	1,22 m
mittlerer U-Wert	0,81 W/(m ² K)
LEKT-Wert	75,41 -

Ergebnisse am Standort

Heizwärmebedarf	HWB SK	195,2 kWh/m ² a	26.908 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	417,7 kWh/m ² a	57.568 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	99,3 kg/m ² a	13.687 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,00 -	

Ergebnisse

Heizwärmebedarf	HWB RK	156,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB SK	310,6 kWh/m ² a

Ergebnisse und Anforderungen Tirol WBF

Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	156,8 kWh/m ² a	36,0 kWh/m ² a	nicht erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 1	HWB San Öko 1	156,8 kWh/m ² a	75,0 kWh/m ² a	nicht erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 2	HWB San Öko 2	156,8 kWh/m ² a	54,4 kWh/m ² a	nicht erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 3	HWB San Öko 3	156,8 kWh/m ² a	25,0 kWh/m ² a	nicht erfüllt

Projekt: **E5 Prosser Schwendastrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten			
Standort	6290 Mayrhofen	Brutto-Grundfläche	137,82 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,80 °C	Brutto-Volumen	413,46 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	338,22 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,00 m	charakteristische Länge	1,22 m
		mittlerer U-Wert	0,81 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	75,41 -
Bauteile			
	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	68,91	0,73	45,27
Außenwände (ohne erdberührt)	154,67	0,54	83,90
Fenster u. Türen	32,84	1,46	46,20
Decken zu unbeheiztem Keller	36,54	1,35	34,53
Erdberührte Bodenplatte	32,37	1,35	30,59
Wände zu unbeheizten Räumen	12,89	0,84	7,57
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			24,81
Fensteranteile			
	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	29,23	15,89	
Fensteranteil in Innenwandflächen	1,30	7,88	
Summen (beheizte Hülle)			
	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	68,91		
Summe UNTEN	68,91		
Summe Außenwandflächen	154,67		
Summe Innenwandflächen	12,89		
Summe			272,87
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,66 W/(m ² K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		9,917 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		71,957 W/(m ² BGF)	

Projekt: E5 Prosser Schwendastrasse 196

Datum: 10. November 2015

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht.	Neig.	Anz.	Fenster/Tür	Breite	Höhe	Fläche	Ug	Uf	Psi	lg	Uw	Glas-	g	gw	F _e W	A _{trans} W	Qs	Ant.Qs
[°]	[°]			[m]	[m]	gesamt	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	[W/(mK)]	[m]	[W/(m²K)]	anteil	[-]	[-]	F _s S	A _{trans} S	[kWh]	[%]
SÜD																		
180	90	2	AF 0,90/2,00m U=1,44	0,90	2,00	3,60	1,10	1,60	0,06	4,84	1,44	64,53	0,60	0,53	0,85 0,85	1,05 1,05	896,80	14,61
180	90	2	AF 1,30/1,30m U=1,42	1,30	1,30	3,38	1,10	1,60	0,06	4,24	1,42	66,49	0,60	0,53	0,85 0,85	1,01 1,01	867,47	14,13
180	90	2	AF 0,90/2,00m U=1,44	0,90	2,00	3,60	1,10	1,60	0,06	4,84	1,44	64,53	0,60	0,53	0,85 0,85	1,05 1,05	896,80	14,61
180	90	2	AF 1,30/1,30m U=1,42	1,30	1,30	3,38	1,10	1,60	0,06	4,24	1,42	66,49	0,60	0,53	0,85 0,85	1,01 1,01	867,47	14,13
SUM		8				13,96											3528,54	57,49
OST																		
90	90	2	AF 0,90/2,00m U=1,44	0,90	2,00	3,60	1,10	1,60	0,06	4,84	1,44	64,53	0,60	0,53	0,85 0,85	1,05 1,05	689,84	11,24
90	90	1	AF 1,30/1,30m U=1,42	1,30	1,30	1,69	1,10	1,60	0,06	4,24	1,42	66,49	0,60	0,53	0,85 0,85	0,51 0,51	333,64	5,44
90	90	2	AF 1,00/1,30m U=1,46	1,00	1,30	2,60	1,10	1,60	0,06	3,64	1,46	61,97	0,60	0,53	0,85 0,85	0,72 0,72	478,42	7,79
90	90	2	AF 0,70/1,00m U=1,56	0,70	1,00	1,40	1,10	1,60	0,06	2,44	1,56	49,94	0,60	0,53	0,85 0,85	0,31 0,31	207,62	3,38
SUM		7				9,29											1709,52	27,85
WEST																		
270	90	1	AF 0,90/1,30m U=1,48	0,90	1,30	1,17	1,10	1,60	0,06	3,44	1,48	59,79	0,60	0,53	0,85 0,85	0,31 0,31	207,74	3,38
270	90	1	AF 1,30/1,30m U=1,42	1,30	1,30	1,69	1,10	1,60	0,06	4,24	1,42	66,49	0,60	0,53	0,85 0,85	0,51 0,51	333,64	5,44
SUM		2				2,86											541,37	8,82
NORD																		
0	90	2	AF 1,20/1,30m U=1,43	1,20	1,30	3,12	1,10	1,60	0,06	4,04	1,43	65,23	0,60	0,53	0,85 0,85	0,92 0,92	358,58	5,84
SUM		2				3,12											358,58	5,84
SUM	alle	19				29,23											6138,01	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, Psi = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g * 0.9 * 0.98), Is = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_{trans} = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*Is), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-3,73	35,79	55,11	42,95	23,62	15,03	13,96	15,03	23,62	42,95	31
Februar	-1,55	56,32	70,97	57,45	35,48	22,53	20,28	22,53	35,48	57,45	28
März	2,32	87,94	84,43	73,87	55,41	36,06	29,02	36,06	55,41	73,87	31
April	6,85	113,51	79,46	78,33	68,11	51,08	39,73	51,08	68,11	78,33	30
Mai	11,53	144,47	79,46	85,24	83,79	66,46	52,01	66,46	83,79	85,24	31
Juni	14,46	141,59	69,38	79,29	80,71	67,96	53,80	67,96	80,71	79,29	30
Juli	16,23	147,97	75,46	84,34	85,82	69,54	54,75	69,54	85,82	84,34	31
August	15,78	132,51	82,16	86,13	79,51	59,63	43,73	59,63	79,51	86,13	31
September	12,78	100,74	83,61	76,56	62,46	44,32	36,26	44,32	62,46	76,56	30
Oktober	7,64	66,75	76,76	64,08	42,72	26,70	22,70	26,70	42,72	64,08	31
November	1,80	38,23	56,58	44,34	24,85	15,67	14,91	15,67	24,85	44,34	30
Dezember	-2,72	26,35	44,79	34,52	17,65	11,07	10,54	11,07	17,65	34,52	31

Projekt: **E5 Prosser Schwendastrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	NW	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Berech

Projekt: E5 Prosser Schwendastrasse 196

Datum: 10. November 2015

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	26.908	[kWh]	Transmissionsleiwert LT	272,87	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	137,82	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[°C]
Brutto-Volumen V	413,46	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	195,24	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	12403,80	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	65,08	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	Qi [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Oh [kWh]
1	-3,73	4.818	688	5.506	308	320	628	0,11	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	4.879
2	-1,55	3.952	565	4.517	278	431	709	0,16	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	3.808
3	2,32	3.589	513	4.101	308	563	870	0,21	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	3.234
4	6,85	2.584	369	2.953	298	595	893	0,30	38,99	39,77	3,49	0,99	1,00	2.070
5	11,53	1.719	246	1.965	308	660	968	0,49	38,99	39,77	3,49	0,96	1,00	1.040
6	14,46	1.089	156	1.244	298	610	907	0,73	38,99	39,77	3,49	0,88	1,00	445
7	16,23	765	109	875	308	653	961	1,10	38,99	39,77	3,49	0,74	1,00	165
8	15,78	856	122	979	308	649	957	0,98	38,99	39,77	3,49	0,79	1,00	227
9	12,78	1.419	203	1.622	298	590	888	0,55	38,99	39,77	3,49	0,94	1,00	787
10	7,64	2.509	359	2.868	308	482	790	0,28	38,99	39,77	3,49	0,99	1,00	2.085
11	1,80	3.576	511	4.087	298	331	629	0,15	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	3.459
12	-2,72	4.612	659	5.271	308	254	562	0,11	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	4.710
Summe		31.488	4.499	35.987	3.622	6.138	9.760							26.908

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleiwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
Qi	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Oh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: E5 Prosser Schwendastrasse 196

Datum: 10. November 2015

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	21.615	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	272.87	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	137,82	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	413,46	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	156,84	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	12403,80	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	52,28	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	4.371	624	4.995	308	241	549	0,11	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	4.447
2	0,73	3.534	505	4.038	278	376	654	0,16	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	3.385
3	4,81	3.084	441	3.524	308	526	834	0,24	38,99	39,77	3,49	0,99	1,00	2.695
4	9,62	2.039	291	2.331	298	592	889	0,38	38,99	39,77	3,49	0,98	1,00	1.461
5	14,20	1.177	168	1.346	308	711	1.018	0,76	38,99	39,77	3,49	0,87	1,00	459
6	17,33	525	75	600	298	675	973	1,62	38,99	39,77	3,49	0,57	1,00	48
7	19,12	179	26	204	308	709	1.016	4,98	38,99	39,77	3,49	0,20	1,00	1
8	18,56	292	42	334	308	678	986	2,95	38,99	39,77	3,49	0,33	1,00	5
9	15,03	976	140	1.116	298	576	874	0,78	38,99	39,77	3,49	0,86	1,00	363
10	9,64	2.103	301	2.404	308	450	757	0,31	38,99	39,77	3,49	0,99	1,00	1.656
11	4,16	3.112	445	3.557	298	253	551	0,15	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	3.007
12	0,19	4.022	575	4.596	308	200	508	0,11	38,99	39,77	3,49	1,00	1,00	4.089
Summe		25.414	3.631	29.045	3.622	5.986	9.608							21.615

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma*a)/(1-gamma*(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: E5 Prosser Schwendaustrasse 196

Datum: 10. November 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
Süd	AF 0,90/2,00m U=1,44	2	180	90	3,60	0,53	64,53	0,85	0,85	1,05	1,05	896,80
Süd	AF 1,30/1,30m U=1,42	2	180	90	3,38	0,53	66,49	0,85	0,85	1,01	1,01	867,47
Süd Holz	AF 0,90/2,00m U=1,44	2	180	90	3,60	0,53	64,53	0,85	0,85	1,05	1,05	896,80
Süd Holz	AF 1,30/1,30m U=1,42	2	180	90	3,38	0,53	66,49	0,85	0,85	1,01	1,01	867,47
Nord	AF 1,20/1,30m U=1,43	2	0	90	3,12	0,53	65,23	0,85	0,85	0,92	0,92	358,58
Ost	AF 0,90/2,00m U=1,44	2	90	90	3,60	0,53	64,53	0,85	0,85	1,05	1,05	689,84
Ost	AF 1,30/1,30m U=1,42	1	90	90	1,69	0,53	66,49	0,85	0,85	0,51	0,51	333,64
Ost	AF 1,00/1,30m U=1,46	2	90	90	2,60	0,53	61,97	0,85	0,85	0,72	0,72	478,42
Ost	AF 0,70/1,00m U=1,56	2	90	90	1,40	0,53	49,94	0,85	0,85	0,31	0,31	207,62
West	AF 0,90/1,30m U=1,48	1	270	90	1,17	0,53	59,79	0,85	0,85	0,31	0,31	207,74
West	AF 1,30/1,30m U=1,42	1	270	90	1,69	0,53	66,49	0,85	0,85	0,51	0,51	333,64

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtedurchlassgrad (g * 0,9 * 0,98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_l_W [-]	F_l_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_a_W direkt [-]	F_a_S direkt [-]
Süd	AF 0,90/2,00m U=1,44	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
Süd	AF 1,30/1,30m U=1,42	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
Süd Holz	AF 0,90/2,00m U=1,44	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
Süd Holz	AF 1,30/1,30m U=1,42	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
Nord	AF 1,20/1,30m U=1,43	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
Ost	AF 0,90/2,00m U=1,44	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
Ost	AF 1,30/1,30m U=1,42	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
Ost	AF 1,00/1,30m U=1,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
Ost	AF 0,70/1,00m U=1,56	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
West	AF 0,90/1,30m U=1,48	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_l_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_l_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **E5 Prosser Schwendastrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung													
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]
West	AF 1,30/1,30m U=1,42	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85

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

Projekt: **E5 Prosser Schwendastrasse 196**

Datum: 10. November 2015

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												Summe
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
00001. Süd AF 0.90/2.00m U=1.44	57,59	74,16	88,23	83,04	83,03	72,50	78,86	85,86	87,37	80,22	59,12	46,81	896,80
00002. Süd AF 1.30/1.30m U=1.42	55,71	71,74	85,34	80,32	80,32	70,13	76,28	83,05	84,52	77,60	57,19	45,28	867,47
00003. Süd Holz AF 0.90/2.00m U=1.44	57,59	74,16	88,23	83,04	83,03	72,50	78,86	85,86	87,37	80,22	59,12	46,81	896,80
00004. Süd Holz AF 1.30/1.30m U=1.42	55,71	71,74	85,34	80,32	80,32	70,13	76,28	83,05	84,52	77,60	57,19	45,28	867,47
00005. Nord AF 1.20/1.30m U=1.43	12,78	18,56	26,57	36,37	47,61	49,26	50,12	40,03	33,20	20,78	13,65	9,65	358,58
00006. Ost AF 0.90/2.00m U=1.44	24,68	37,08	57,90	71,18	87,56	84,34	89,68	83,09	65,27	44,64	25,97	18,45	689,84
00007. Ost AF 1.30/1.30m U=1.42	11,94	17,93	28,00	34,42	42,35	40,79	43,38	40,18	31,57	21,59	12,56	8,92	333,64
00008. Ost AF 1.00/1.30m U=1.46	17,12	25,72	40,16	49,36	60,73	58,49	62,20	57,62	45,26	30,96	18,01	12,79	478,42
00009. Ost AF 0.70/1.00m U=1.56	7,43	11,16	17,43	21,42	26,35	25,38	26,99	25,01	19,64	13,44	7,81	5,55	207,62
00010. West AF 0.90/1.30m U=1.48	7,43	11,17	17,44	21,43	26,37	25,40	27,01	25,02	19,65	13,44	7,82	5,56	207,74
00011. West AF 1.30/1.30m U=1.42	11,94	17,93	28,00	34,42	42,35	40,79	43,38	40,18	31,57	21,59	12,56	8,92	333,64
Summe	319,93	431,35	562,63	595,33	660,03	609,71	653,03	648,95	589,94	482,08	331,00	254,02	6138,01

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Süd	AW Ziegel 25 EPS 5	18,35	0,47	1,000	1,000	0,00	8,62
Süd	AF 0,90/2,00m U=1,44	3,60	1,44	1,000	1,000	0,00	5,18
Süd	AF 1,30/1,30m U=1,42	3,38	1,42	1,000	1,000	0,00	4,80
Süd Holz	AW Ziegel 25 Holzschalung	12,39	0,53	1,000	1,000	0,00	6,57
Süd Holz	AF 0,90/2,00m U=1,44	3,60	1,44	1,000	1,000	0,00	5,18
Süd Holz	AF 1,30/1,30m U=1,42	3,38	1,42	1,000	1,000	0,00	4,80
Nord	AW Ziegel 25 EPS 5	25,08	0,47	1,000	1,000	0,00	11,79
Nord	AF 1,20/1,30m U=1,43	3,12	1,43	1,000	1,000	0,00	4,46
Ost	AW Ziegel 25 EPS 5	46,21	0,47	1,000	1,000	0,00	21,72
Ost	AF 0,90/2,00m U=1,44	3,60	1,44	1,000	1,000	0,00	5,18
Ost	AF 1,30/1,30m U=1,42	1,69	1,42	1,000	1,000	0,00	2,40
Ost	AF 1,00/1,30m U=1,46	2,60	1,46	1,000	1,000	0,00	3,80
Ost	AF 0,70/1,00m U=1,56	1,40	1,56	1,000	1,000	0,00	2,18
West	AW Ziegel 25 EPS 5	47,84	0,47	1,000	1,000	0,00	22,48
West	AF 0,90/1,30m U=1,48	1,17	1,48	1,000	1,000	0,00	1,73
West	AF 1,30/1,30m U=1,42	1,69	1,42	1,000	1,000	0,00	2,40
West Glasziegel	Glasbausteine	4,80	2,65	1,000	1,000	0,00	12,72
Summe							126,03

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Keller	DE ü KG	36,54	1,35	0,700	1,000	0,00	34,53
FB zu Erdreich EG	FB zu Erdreich	32,37	1,35	0,700	1,000	0,00	30,59
Summe							65,12

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW 1	IW 1 Ziegel 25 EPS 5	4,54	0,45	0,700	1,000	0,00	1,43
IW 1	IT 1,10/2,10m U=1,70	2,31	1,70	0,700	1,000	0,00	2,75
IW 1	IF 1,00/1,30m U=1,46	1,30	1,46	0,700	1,000	0,00	1,33
IW 2	IW 2 Ziegel 25	8,35	1,05	0,700	1,000	0,00	6,14
OGD	OGD	68,91	0,73	0,900	1,000	0,00	45,27
Summe							56,92

Leitwerte

Hüllfläche AB	338,22	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	126,03	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	65,12	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	56,92	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	24,81	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	272,87	W/K

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. November 2015

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Süd	AW Ziegel 25 EPS 5	18,35	0,47	1,000	1,000	0,00	8,62
Süd	AF 0,90/2,00m U=1,44	3,60	1,44	1,000	1,000	0,00	5,18
Süd	AF 1,30/1,30m U=1,42	3,38	1,42	1,000	1,000	0,00	4,80
Süd Holz	AW Ziegel 25 Holzschalung	12,39	0,53	1,000	1,000	0,00	6,57
Süd Holz	AF 0,90/2,00m U=1,44	3,60	1,44	1,000	1,000	0,00	5,18
Süd Holz	AF 1,30/1,30m U=1,42	3,38	1,42	1,000	1,000	0,00	4,80
Nord	AW Ziegel 25 EPS 5	25,08	0,47	1,000	1,000	0,00	11,79
Nord	AF 1,20/1,30m U=1,43	3,12	1,43	1,000	1,000	0,00	4,46
Ost	AW Ziegel 25 EPS 5	46,21	0,47	1,000	1,000	0,00	21,72
Ost	AF 0,90/2,00m U=1,44	3,60	1,44	1,000	1,000	0,00	5,18
Ost	AF 1,30/1,30m U=1,42	1,69	1,42	1,000	1,000	0,00	2,40
Ost	AF 1,00/1,30m U=1,46	2,60	1,46	1,000	1,000	0,00	3,80
Ost	AF 0,70/1,00m U=1,56	1,40	1,56	1,000	1,000	0,00	2,18
West	AW Ziegel 25 EPS 5	47,84	0,47	1,000	1,000	0,00	22,48
West	AF 0,90/1,30m U=1,48	1,17	1,48	1,000	1,000	0,00	1,73
West	AF 1,30/1,30m U=1,42	1,69	1,42	1,000	1,000	0,00	2,40
West Glasziegel	Glasbausteine	4,80	2,65	1,000	1,000	0,00	12,72
Summe							126,03

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Keller	DE ü KG	36,54	1,35	0,700	1,000	0,00	34,53
FB zu Erdreich EG	FB zu Erdreich	32,37	1,35	0,700	1,000	0,00	30,59
Summe							65,12

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW 1	IW 1 Ziegel 25 EPS 5	4,54	0,45	0,700	1,000	0,00	1,43
IW 1	IT 1,10/2,10m U=1,70	2,31	1,70	0,700	1,000	0,00	2,75
IW 1	IF 1,00/1,30m U=1,46	1,30	1,46	0,700	1,000	0,00	1,33
IW 2	IW 2 Ziegel 25	8,35	1,05	0,700	1,000	0,00	6,14
OGD	OGD	68,91	0,73	0,900	1,000	0,00	45,27
Summe							56,92

Leitwerte

Hüllfläche AB	338,22	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	126,03	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	65,12	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	56,92	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	24,81	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	272,87	W/K

Datum: 10. Novemb

Projekt: E5 Prosser Schwendastrasse 196

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	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	688
Feb	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	565
Mär	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	513
Apr	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	369
Mai	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	246
Jun	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	156
Jul	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	109
Aug	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	122
Sep	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	203
Okt	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	359
Nov	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	511
Dez	0,40	137,82	286,67	114,67	0,34	38,99	659
						Summe	4.499

- 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: E5 Prosser Schwendaustrasse 196

Datum: 10. November 2015

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	338,22 m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	413,46 m ³	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	1,22 m	lc = V / A

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	156,84	195,24 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	156,84	156,84 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,24 -	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	241,33	294,13 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	257,75	310,56 kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	1,22	1,22 m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,24 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	68,54	85,32 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,41	1,41 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	114,90	138,62 kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	131,33	155,04 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	257,75	310,56 kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	131,33	155,04 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	1,963	2,003 -	f_GEE = EEB / EEB_26

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: E5 Prosser Schwendastrasse 196

Datum: 10. November 2015

Legende
 AB = Architekturbreite, AH = Architekturbreite Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche,
 Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glaslügen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB	AH	Gesamtfläche	Ug	Anteil Glas	g	Uf	Uspr.	Rahmen Breite	Rahmen Anteil	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite	Glasumfang	PSI	Uref	Referenzgröße	Uges
	m	m	m ²	W/m ² K	%		W/m ² K	W/m ² K	m	%		m		m	m	W/mK	W/m ² K		W/m ² K
AF 0,90/2,00m U=1,44	0,90	2,00	1,80	1,10	64,56	0,60	1,60	1,60	0,12	35,44	0	0,00	0	0,00	4,84	0,06	1,41	1,23m x 1,48m	1,44
AF 1,30/1,30m U=1,42	1,30	1,30	1,69	1,10	66,51	0,60	1,60	1,60	0,12	33,49	0	0,00	0	0,00	4,24	0,06	1,41	1,23m x 1,48m	1,42
AF 1,20/1,30m U=1,43	1,20	1,30	1,56	1,10	65,26	0,60	1,60	1,60	0,12	34,74	0	0,00	0	0,00	4,04	0,06	1,41	1,23m x 1,48m	1,43
IT 1,10/2,10m U=1,70	1,10	2,10	2,31	---	30,00	0,60	---	---	---	70,00	---	---	---	---	---	---	1,70	1,23m x 1,48m	1,70
IF 1,00/1,30m U=1,46	1,00	1,30	1,30	1,10	62,00	0,60	1,60	1,60	0,12	38,00	0	0,00	0	0,00	3,64	0,06	1,41	1,23m x 1,48m	1,46
AF 1,00/1,30m U=1,46	1,00	1,30	1,30	1,10	62,00	0,60	1,60	1,60	0,12	38,00	0	0,00	0	0,00	3,64	0,06	1,41	1,23m x 1,48m	1,46
AF 0,70/1,00m U=1,56	0,70	1,00	0,70	1,10	50,00	0,60	1,60	1,60	0,12	50,00	0	0,00	0	0,00	2,44	0,06	1,41	1,23m x 1,48m	1,56
AF 0,90/1,30m U=1,48	0,90	1,30	1,17	1,10	59,83	0,60	1,60	1,60	0,12	40,17	0	0,00	0	0,00	3,44	0,06	1,41	1,23m x 1,48m	1,48

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: E5 Prosser Schwendaustrasse 196

Datum: 10. November 2015

AW Ziegel 25 EPS 5

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz	0,002	0,900	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Glasfaserarmierung	0,002	0,200	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS - Platten ¹⁾	0,050	0,040	1,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Hohlziegel	0,250	0,380	0,658
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,334 U-Wert [W/(m²K)]: 0,47

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW Ziegel 25 Holzschalung

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Holz - Fichte ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Lattung	0,040	∅ 0,049	∅ 0,816
		2a	Holz - Fichte ¹⁾	5 %	0,130	-
		2b	Holz - Fichte ¹⁾	5 %	0,130	-
		2c	Mineralwolle ¹⁾	90 %	0,040	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Hohlziegel	0,250	0,380	0,658
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,344 U-Wert [W/(m²K)]: 0,53

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Glasbausteine

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.704.10 Glasbausteine	0,120	0,580	0,207

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,120 U-Wert [W/(m²K)]: 2,65

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

IW 1 Ziegel 25 EPS 5

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz	0,002	0,900	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Glasfaserarmierung	0,002	0,200	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS - Platten ¹⁾	0,050	0,040	1,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Hohlziegel	0,250	0,380	0,658
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,334 U-Wert [W/(m²K)]: 0,45

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

IW 2 Ziegel 25

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hohlziegel	0,250	0,380	0,658
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,280 U-Wert [W/(m²K)]: 1,05

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

FB zu Erdreich

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Default 1960 ^{1) 2)}	0,290	0,508	0,571

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,290 U-Wert [W/(m²K)]: 1,35

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**

Datum: 10. November 2015

DE 18 Innen

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementestrich	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m ³	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Sand, Kies lufttrocken	0,050	0,700	0,071
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton	0,180	2,300	0,078
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:				0,330	U-Wert [W/(m²K)]:	0,83

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

OGD

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Holzfaser-Dämmplatte ¹⁾	0,035	0,040	0,875
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Stahlbeton	0,140	2,300	0,061
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Holz - Fichte ¹⁾	0,030	0,130	0,231
Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:				0,205	U-Wert [W/(m²K)]:	0,73

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE ü KG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Default 1960 ^{1) 2)}	0,270	0,674	0,401
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:				0,270	U-Wert [W/(m²K)]:	1,35

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

²⁾ Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**
Baukörper: **Prosser/Gollmann**

Datum: 10. November 2015

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]
Prosser/Gollmann	0,00	0,00	0,00	0	413,46	137,82	0,00	137,82	338,22	0,82

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
Süd	AW Ziegel 25 EPS 5	0,47	1,00	25,33	1,00	25,33	-6,98	0,00	0,00	18,35	180° / 90°	warm / auf
Süd Holz	AW Ziegel 25 Holzschalung	0,53	1,00	19,37	1,00	19,37	-6,98	0,00	0,00	12,39	180° / 90°	warm / auf
Nord	AW Ziegel 25 EPS 5	0,47	1,00	28,20	1,00	28,20	-3,12	0,00	0,00	25,08	0° / 90°	warm / auf
Ost	AW Ziegel 25 EPS 5	0,47	1,00	55,50	1,00	55,50	-9,29	0,00	0,00	46,21	90° / 90°	warm / auf
West	AW Ziegel 25 EPS 5	0,47	1,00	55,50	1,00	50,70	-2,86	0,00	-4,80	47,84	270° / 90°	warm / auf
West Glasziegel	Glasbausteine	2,65	1,00	1,50	3,20	4,80	0,00	0,00	0,00	4,80	270° / 90°	warm / auf
SUMMEN						183,90	-29,23	0,00	-4,80	154,67		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto [m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl. [m²]	Fläche Netto [m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW 1	IW 1 Ziegel 25 EPS 5	0,45	1,00	8,15	1,00	8,15	-1,30	-2,31	0,00	4,54	- / 90°	warm / unbeheizt Nebenraum
IW 2	IW 2 Ziegel 25	1,05	1,00	8,35	1,00	8,35	0,00	0,00	0,00	8,35	- / 90°	warm / unbeheizt Nebenraum
SUMMEN						16,50	-1,30	-2,31	0,00	12,89		

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
Decke über Keller	DE ü KG	1,35	1,00	36,54	1,00	36,54	0,00	0,00	0,00	36,54	0° / 0°	warm / unbeheizt Keller Decke Ja

Berechnet mit ECOTECH Software, Version 3.3 Ein Produkt der BuildDesk Österreich Gesellschaft mbH & Co KG. ECT-20131021XXXA1231218

Andreas Walder
andreas.walder@walder.cc

über 2015

d/Lambda
0,050
0,750
0,071
0,078
0,83

d/Lambda
0,875
0,061
0,231
0,73

d/Lambda
0,401
1,35

abgeändert!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **E5 Prosser Schwendaustrasse 196**
Baukörper: **Prosser/Gollmann**

Datum: 10. November 2015

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 über EG	DE 18 Innen	0,83	1,00	68,91	1,00	68,91	0,00	0,00	0,00	68,91	0° / 0°	warm / warm / Ja
OGD	OGD	0,73	1,00	68,91	1,00	68,91	0,00	0,00	0,00	68,91	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke /
SUMMEN						174,36	0,00	0,00	0,00	174,36		

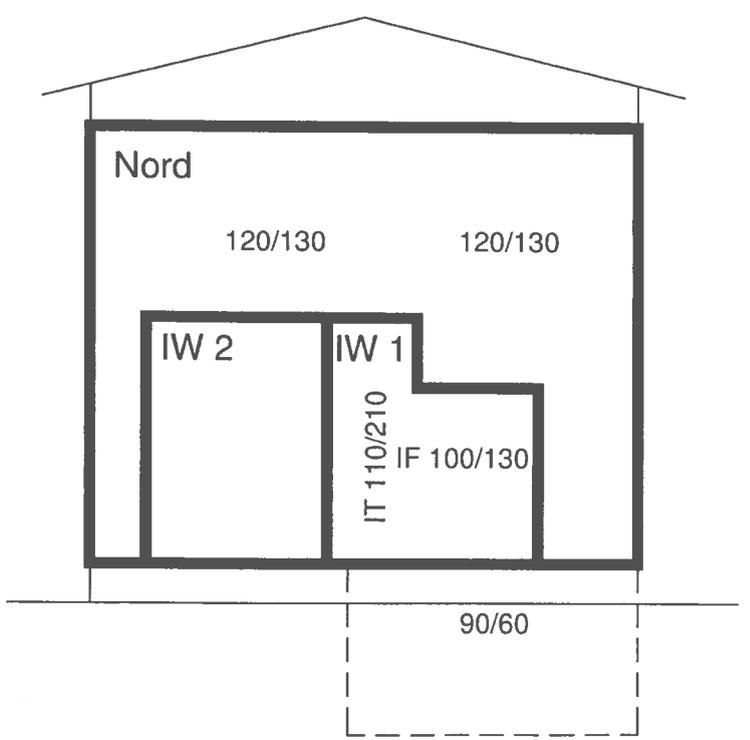
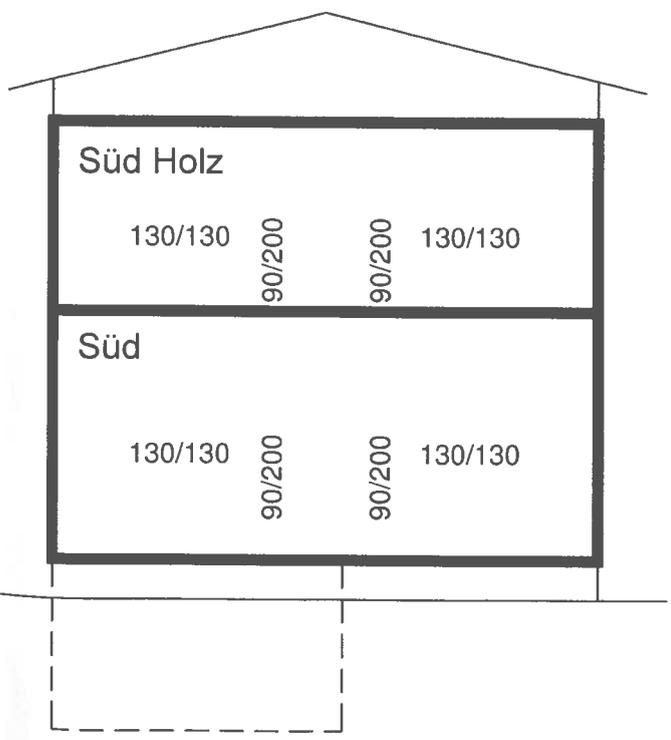
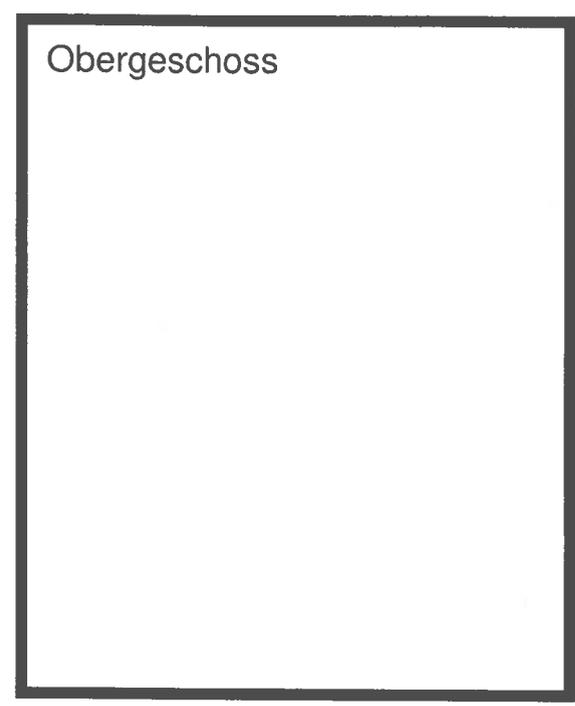
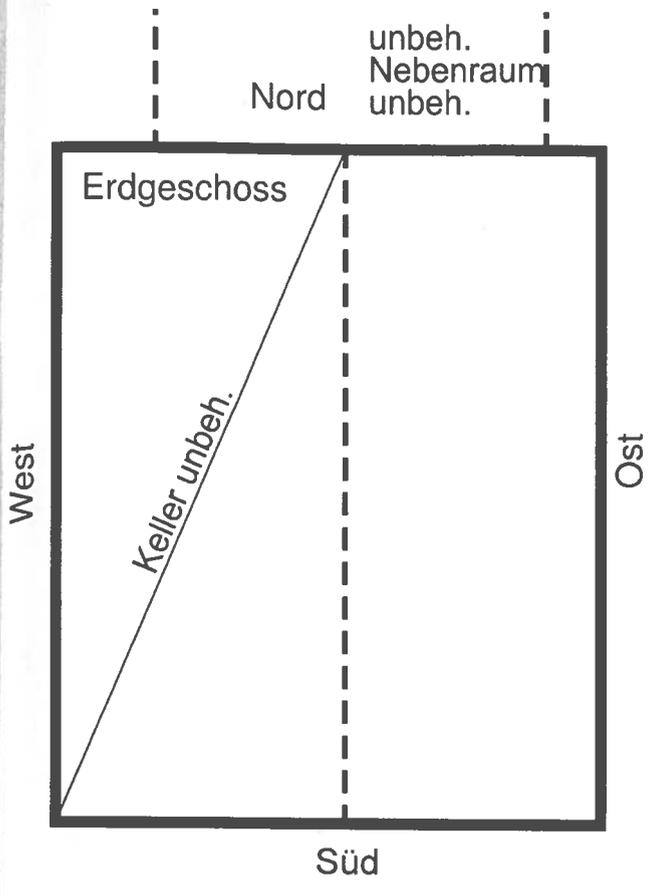
Erdberührende Fußböden

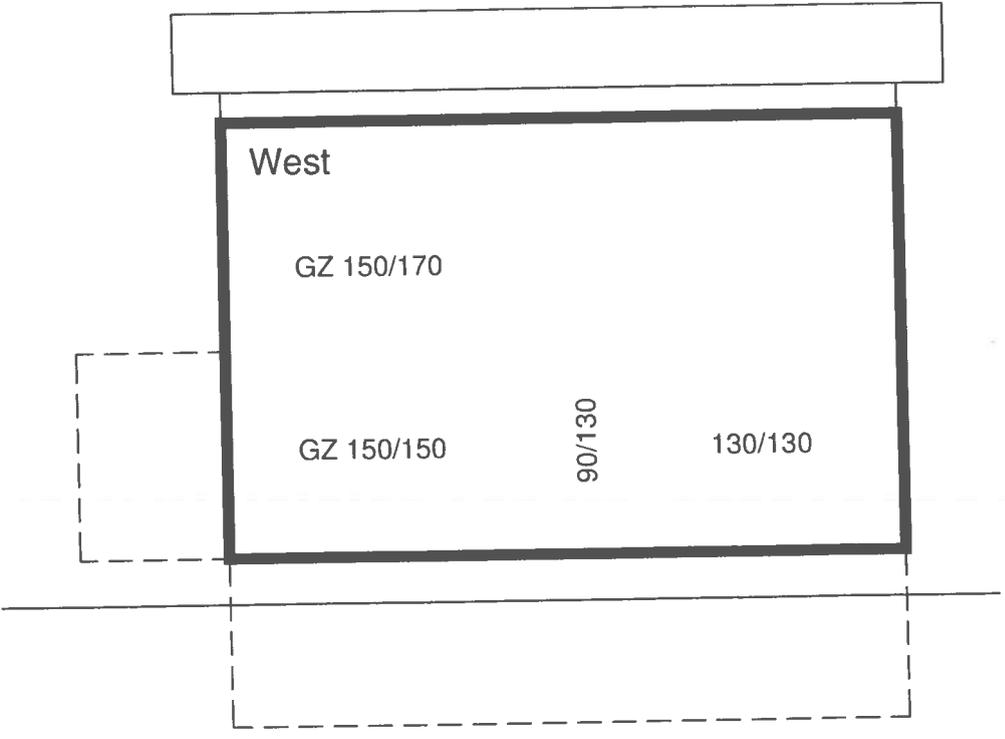
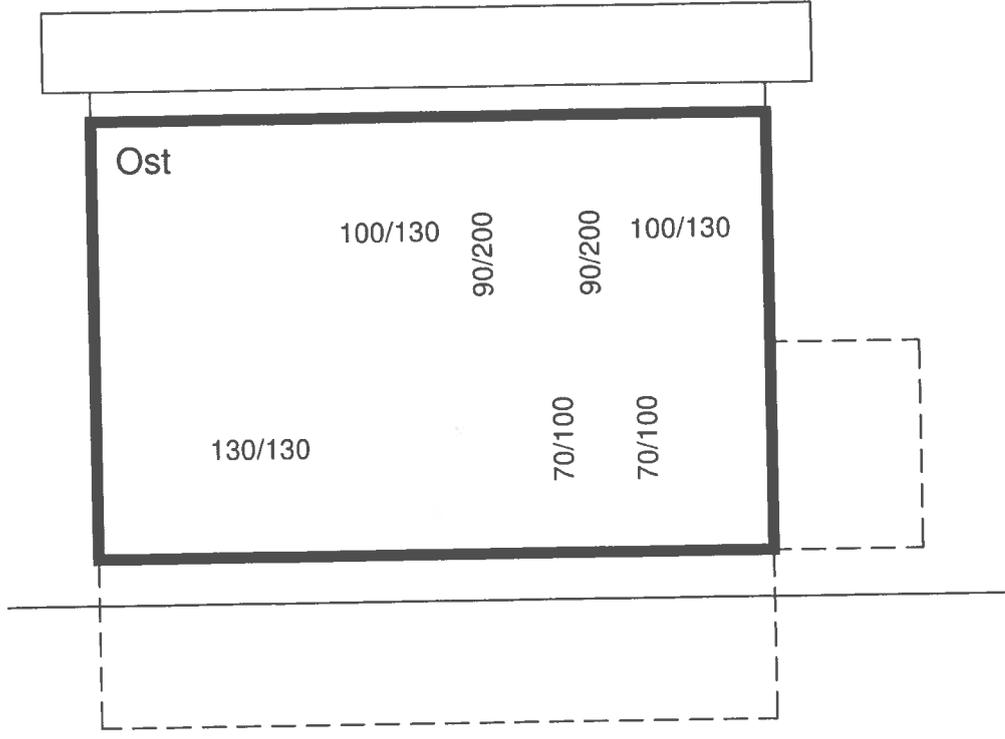
Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB zu Erdreich EG	FB zu Erdreich	1,35	1,00	32,37	1,00	32,37	0,00	0,00	0,00	32,37	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						32,37	0,00	0,00	0,00	32,37		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
EG OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	413,46
SUMME			413,46

West





Haus Schwendastraße 196, Mayrhofen
 Baumeister DI Andreas Walder – 26.9.2015