

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech
Niederösterreich

BEZEICHNUNG 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Gebäude(-teil) konditioniert - Bestand

Baujahr

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung

Straße Weinzierl am Walde

Katastralgemeinde

Weinzierl am Walde

PLZ/Ort 3521 Ober-Meisling

KG-Nr.

12139

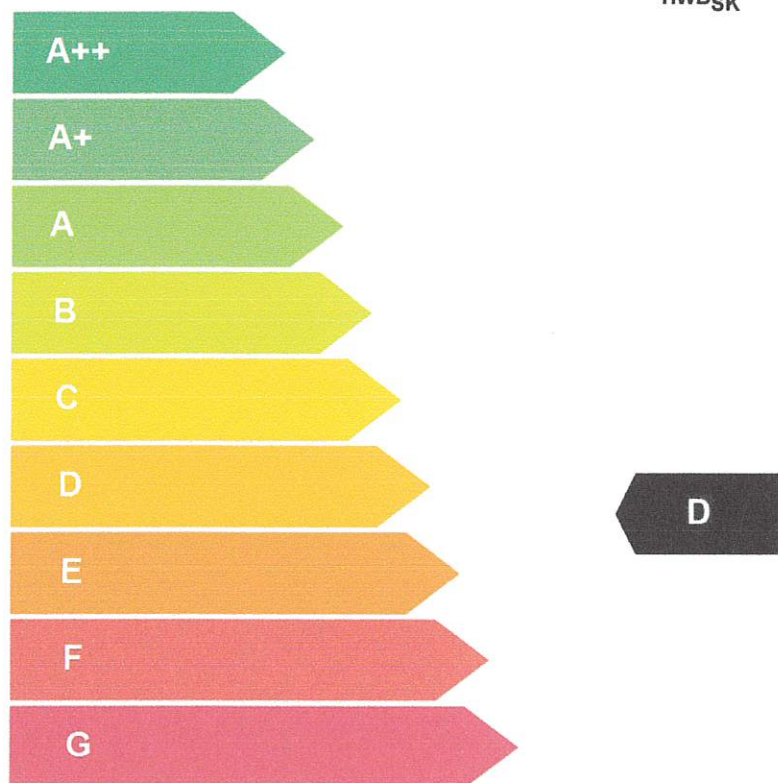
Grundstücksnr. 1163/11, 113/3

Seehöhe

647 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)

HWB_{SK}



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.

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ GEEV 2008.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	428,69 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,58 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	342,95 m ²	Heiztage	295 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1.362,16 m ³	Heizgradtage	4.241 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.013,39 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	52,03
charakteristische Länge	1,34 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima klimaabhängig	spezifisch	Anforderung
HWB	111,5 kWh/m ² a	60.576 kWh/a	141,3 kWh/m ² a	
WWWB		5.477 kWh/a	12,8 kWh/m ² a	
HTEB _{RH}		-2.333 kWh/a	-5,4 kWh/m ² a	
HTEB _{WW}		20.427 kWh/a	47,6 kWh/m ² a	
HTEB		18.611 kWh/a	43,4 kWh/m ² a	
HEB		84.664 kWh/a	197,5 kWh/m ² a	
HHSB		7.041 kWh/a	16,4 kWh/m ² a	
EEB		91.705 kWh/a	213,9 kWh/m ² a	
PEB		154.437 kWh/a	360,3 kWh/m ² a	
PEB _{n.ern}		39.811 kWh/a	92,9 kWh/m ² a	
PEB _{ern.}		114.626 kWh/a	267,4 kWh/m ² a	
CO ₂				
f _{GEE}	1,44		1,39	

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 03.11.2015

Gültigkeitsdatum 03.11.2025

ErstellerIn IB BPH C. Jachan GmbH & Co. KG

Unterschrift



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 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 laut Einreichplan vom 21.07.2014

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten laut Planer

Weitere Informationen

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

Kommentare

Das Gebäude ist Bestand.

Hinweis:

errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen. Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

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

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

- (1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m.
- (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
- (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.
- (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden.
- (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ober-Meisling

HWB 141,3 f_{GEE} 1,39

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: laut Einreichplan vom 21.07.2014
Bauphysikalische Daten: -
Haustechnik Daten: laut Planer

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 (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: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [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	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhäuser	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: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
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]	18.64 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	23.22 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	162.52 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	12.8 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	10.02 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	11.61 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	46.43 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	9.02 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	11.61 (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]	406.3 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	2.61 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

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

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 2015

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung

Art der Luftkonditionierung

Nachtlüftung vorhanden

Fensterlüftung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Ja

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht		
Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	58243	135.86
Warmwasser	25904	60.42
Hilfsenergie	517	1.21
Haushaltsstrom	7041	16.43
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	91705	213.92

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Energiekennzahlen			
Gebäudekennndaten			
Brutto-Grundfläche		428,69 m ²	
Bezugs-Grundfläche		342,95 m ²	
Brutto-Volumen		1362,16 m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1013,39 m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,74 1/m	
charakteristische Länge		1,34 m	
mittlerer U-Wert		0,58 W/(m ² K)	
LEKT-Wert		52,03 -	
Ergebnisse am Standort			
Heizwärmebedarf	HWB SK	141,3 kWh/m ² a	60.576 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	360,3 kWh/m ² a	154.437 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	17,4 kg/m ² a	7.443 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,39 -	
Ergebnisse			
Heizwärmebedarf	HWB RK	111,5 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB SK	213,9 kWh/m ² a	

Projekt: **2013-01-44 Arzt haus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3521 Ober-Meisling	Brutto-Grundfläche	428,69 m ²
Norm-Außentemperatur	-16,00 °C	Brutto-Volumen	1362,16 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1013,39 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,18 m	charakteristische Länge	1,34 m
		mittlerer U-Wert	0,58 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	52,03 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Wände zu unbeheiztem Dachraum	20,84	1,25	23,45
Decken zu unbeheiztem Dachraum	160,24	0,53	76,43
Außenwände (ohne erdberührt)	323,26	0,31	100,21
Dächer	144,48	0,27	39,51
Fenster u. Türen	70,17	1,75	122,47
Decken zu unbeheiztem Keller	237,85	0,80	133,20
Decken zu unbeheizter Garage	56,55	0,80	40,72
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			53,60
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	55,55	14,41	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	304,72		
Summe UNTEN	294,40		
Summe Außenwandflächen	323,26		
Summe Innenwandflächen	20,84		
Summe			589,58
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,43 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	25,591 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	59,695 W/(m ² BGF)		

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

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)]	Psi [W/(mK)]	lg [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	2	AF_150/130 - Bestand	1,50	1,30	3,90	1,50	1,60	0,06	6,98	1,74	70,74	0,61	0,54	0,75 0,75	1,11 1,11	904,53	6,71
180	90	1	AT_110/210 - Bestand	1,10	2,10	2,31	1,50	1,60	0,06	8,00	1,78	32,47	0,61	0,54	0,75 0,75	0,30 0,30	245,90	1,82
180	90	1	AF_177/200 - Bestand	1,77	2,00	3,54	1,50	1,60	0,06	10,32	1,70	76,93	0,61	0,54	0,75 0,75	1,10 1,10	892,86	6,63
180	90	1	AF_180/130 - Bestand	1,80	1,30	2,34	1,50	1,60	0,06	7,58	1,72	73,56	0,61	0,54	0,75 0,75	0,69 0,69	564,40	4,19
180	18	6	DFF_70/104 - Bestand	0,70	1,04	4,37	1,50	2,00	0,06	2,60	1,94	54,07	0,61	0,54	0,75 0,75	0,95 0,95	1101,80	8,18
SUM		11				16,46											3709,48	27,53
OST																		
90	90	2	AF_100/130 - Bestand	1,00	1,30	2,60	1,50	1,60	0,06	3,96	1,71	73,66	0,61	0,54	0,75 0,75	0,77 0,77	498,91	3,70
90	90	1	AT_205/210 - Bestand	2,05	2,10	4,31	1,50	1,60	0,06	10,10	1,68	60,63	0,61	0,54	0,75 0,75	1,05 1,05	679,90	5,05
90	90	2	AF_150/130 - Bestand	1,50	1,30	3,90	1,50	1,60	0,06	6,98	1,74	70,74	0,61	0,54	0,75 0,75	1,11 1,11	718,67	5,33
90	90	5	AF_150/130 - Bestand	1,50	1,30	9,75	1,50	1,60	0,06	6,98	1,74	70,74	0,61	0,54	0,75 0,75	2,78 2,78	1796,67	13,33
90	90	1	AF_420/210 - Bestand	4,20	2,10	8,82	1,50	1,60	0,06	22,82	1,67	80,28	0,61	0,54	0,75 0,75	2,86 2,86	1844,60	13,69
SUM		11				29,37											5538,75	41,10
WEST																		
270	90	2	AF_100/130 - Bestand	1,00	1,30	2,60	1,50	1,60	0,06	3,96	1,71	73,66	0,61	0,54	0,75 0,75	0,77 0,77	498,91	3,70
270	90	2	AF_150/130 - Bestand	1,50	1,30	3,90	1,50	1,60	0,06	6,98	1,74	70,74	0,61	0,54	0,75 0,75	1,11 1,11	718,67	5,33
270	90	3	AF_150/130 - Bestand	1,50	1,30	5,85	1,50	1,60	0,06	6,98	1,74	70,74	0,61	0,54	0,75 0,75	1,67 1,67	1078,00	8,00
270	90	1	AF_150/210 - Bestand	1,50	2,10	3,15	1,50	1,60	0,06	10,18	1,72	74,52	0,61	0,54	0,75 0,75	0,95 0,95	611,50	4,54
SUM		8				15,50											2907,07	21,57
NORD																		
0	90	2	AF_150/130 - Bestand	1,50	1,30	3,90	1,50	1,60	0,06	6,98	1,74	70,74	0,61	0,54	0,75 0,75	1,11 1,11	427,56	3,17

Projekt: **2013-01-44 Arzt haus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

			NORD															
0	90	1	AF_100/130 - Bestand	1,00	1,30	1,30	1,50	1,60	0,06	3,96	1,71	73,66	0,61	0,54	0,75 0,75	0,39 0,39	148,41	1,10
0	18	5	DFF_70/104 - Bestand	0,70	1,04	3,64	1,50	2,00	0,06	2,60	1,94	54,07	0,61	0,54	0,75 0,75	0,79 0,79	744,76	5,53
SUM		8				8,84											1320,73	9,80
SUM	alle	38				70,17											13476,04	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmege winne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmege winnen

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 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	-3,66	28,31	43,59	33,97	18,68	11,89	11,04	11,89	18,68	33,97	31
Februar	-1,85	47,97	60,44	48,93	30,22	19,19	17,27	19,19	30,22	48,93	28
März	1,82	79,99	76,79	67,19	50,40	32,80	26,40	32,80	50,40	67,19	31
April	6,25	114,28	80,00	78,85	68,57	51,43	40,00	51,43	68,57	78,85	30
Mai	10,99	150,72	82,89	88,92	87,42	69,33	54,26	69,33	87,42	88,92	31
Juni	14,06	147,56	72,30	82,63	84,11	70,83	56,07	70,83	84,11	82,63	30
Juli	15,81	153,85	78,46	87,70	89,23	72,31	56,92	72,31	89,23	87,70	31
August	15,30	139,84	86,70	90,89	83,90	62,93	46,15	62,93	83,90	90,89	31
September	12,15	97,67	81,07	74,23	60,56	42,98	35,16	42,98	60,56	74,23	30
Oktober	7,21	60,10	69,11	57,70	38,46	24,04	20,43	24,04	38,46	57,70	31
November	1,64	30,57	45,25	35,46	19,87	12,53	11,92	12,53	19,87	35,46	30
Dezember	-2,37	21,13	35,93	27,68	14,16	8,88	8,45	8,88	14,16	27,68	31

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 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	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: **2013-01-44 Arzt haus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		60.576	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				589,58	[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		428,69	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]					
Brutto-Volumen V		1.362,16	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		141,31	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				27243,20	[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		44,47	[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	-3,66	10.377	2.134	12.512	957	451	1.408	0,11	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	11.105
2	-1,85	8.657	1.781	10.437	864	699	1.563	0,15	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	8.876
3	1,82	7.975	1.640	9.616	957	1.084	2.040	0,21	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	7.584
4	6,25	5.835	1.200	7.035	926	1.411	2.337	0,33	121,27	38,32	3,40	0,98	1,00	4.735
5	10,99	3.954	813	4.767	957	1.748	2.704	0,57	121,27	38,32	3,40	0,93	1,00	2.249
6	14,06	2.521	518	3.039	926	1.670	2.596	0,85	121,27	38,32	3,40	0,83	0,59	524
7	15,81	1.839	378	2.217	957	1.768	2.724	1,23	121,27	38,32	3,40	0,69	0,00	0
8	15,30	2.060	424	2.483	957	1.685	2.642	1,06	121,27	38,32	3,40	0,75	0,13	66
9	12,15	3.331	685	4.016	926	1.274	2.200	0,55	121,27	38,32	3,40	0,94	1,00	1.955
10	7,21	5.609	1.154	6.763	957	860	1.816	0,27	121,27	38,32	3,40	0,99	1,00	4.962
11	1,64	7.795	1.603	9.398	926	477	1.403	0,15	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	7.997
12	-2,37	9.813	2.018	11.831	957	351	1.308	0,11	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	10.524
Summe		69.765	14.350	84.114	11.266	13.476	24.742							60.576

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Datei: 18. Dezember 2015

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				47.800	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				589,58	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				428,69	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.362,16	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				111,50	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				27243,20	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				35,09	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	9.444	1.943	11.387	957	455	1.411	0,12	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	9.976
2	0,73	7.635	1.570	9.205	864	735	1.599	0,17	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	7.609
3	4,81	6.663	1.370	8.034	957	1.121	2.078	0,26	121,27	38,32	3,40	0,99	1,00	5.972
4	9,62	4.406	906	5.313	926	1.393	2.319	0,44	121,27	38,32	3,40	0,97	1,00	3.074
5	14,20	2.544	523	3.067	957	1.780	2.736	0,89	121,27	38,32	3,40	0,81	1,00	839
6	17,33	1.133	233	1.367	926	1.762	2.688	1,97	121,27	38,32	3,40	0,48	1,00	71
7	19,12	386	79	465	957	1.846	2.803	6,02	121,27	38,32	3,40	0,17	1,00	1
8	18,56	632	130	762	957	1.653	2.610	3,43	121,27	38,32	3,40	0,29	1,00	8
9	15,03	2.110	434	2.544	926	1.278	2.204	0,87	121,27	38,32	3,40	0,82	1,00	727
10	9,64	4.544	935	5.479	957	907	1.864	0,34	121,27	38,32	3,40	0,98	1,00	3.647
11	4,16	6.724	1.383	8.107	926	473	1.399	0,17	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	6.711
12	0,19	8.690	1.787	10.477	957	356	1.313	0,13	121,27	38,32	3,40	1,00	1,00	9.165
Summe		54.911	11.294	66.206	11.266	13.759	25.025							47.800

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 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]
AW_30cm - Ost	AF_100/130 - Bestand	2	90	90	2,60	0,54	73,66	0,75	0,75	0,77	0,77	498.91
AW_30cm - Ost	AT_205/210 - Bestand	1	90	90	4,31	0,54	60,63	0,75	0,75	1,05	1,05	679.90
AW_30cm - Ost	AF_150/130 - Bestand	2	90	90	3,90	0,54	70,74	0,75	0,75	1,11	1,11	718.67
AW_30cm - Süd	AF_150/130 - Bestand	2	180	90	3,90	0,54	70,74	0,75	0,75	1,11	1,11	904.53
AW_30cm - West	AF_100/130 - Bestand	2	270	90	2,60	0,54	73,66	0,75	0,75	0,77	0,77	498.91
AW_30cm - West	AF_150/130 - Bestand	2	270	90	3,90	0,54	70,74	0,75	0,75	1,11	1,11	718.67
AW_30cm - Nord	AF_150/130 - Bestand	2	0	90	3,90	0,54	70,74	0,75	0,75	1,11	1,11	427.56
AW_30cm - Nord	AF_100/130 - Bestand	1	0	90	1,30	0,54	73,66	0,75	0,75	0,39	0,39	148.41
AW_30cm - Ost	AF_150/130 - Bestand	5	90	90	9,75	0,54	70,74	0,75	0,75	2,78	2,78	1796.67
AW_30cm - Ost	AF_420/210 - Bestand	1	90	90	8,82	0,54	80,28	0,75	0,75	2,86	2,86	1844.60
AW_30cm - Süd	AT_110/210 - Bestand	1	180	90	2,31	0,54	32,47	0,75	0,75	0,30	0,30	245.90
AW_30cm - Süd	AF_177/200 - Bestand	1	180	90	3,54	0,54	76,93	0,75	0,75	1,10	1,10	892.86
AW_30cm - Süd	AF_180/130 - Bestand	1	180	90	2,34	0,54	73,56	0,75	0,75	0,69	0,69	564.40
AW_30cm - West	AF_150/130 - Bestand	3	270	90	5,85	0,54	70,74	0,75	0,75	1,67	1,67	1078.00
AW_30cm - West	AF_150/210 - Bestand	1	270	90	3,15	0,54	74,52	0,75	0,75	0,95	0,95	611.50
Dach - Nord	DFF_70/104 - Bestand	5	0	18	3,64	0,54	54,07	0,75	0,75	0,79	0,79	744.76
Dach - Süd	DFF_70/104 - Bestand	6	180	18	4,37	0,54	54,07	0,75	0,75	0,95	0,95	1101.80

F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
A_{trans_W} Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)

F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
A_{trans_S} Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F _{h_W} [-]	F _{h_S} [-]	F _{o_W} [-]	F _{o_S} [-]	F _{f_W} [-]	F _{f_S} [-]	F _{s_W} [-]	F _{s_S} [-]	F _{s_W} direkt [-]	F _{s_S} direkt [-]
AW_30cm - Ost	AF_100/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Ost	AT_205/210 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Ost	AF_150/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Süd	AF_150/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_{h_W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_{o_W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_{f_W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
F_{s_W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h_S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_{o_S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_{f_S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
F_{s_S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 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} [-]	F _{s_W} direkt [-]	F _{s_S} direkt [-]
AW_30cm - West	AF_100/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - West	AF_150/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Nord	AF_150/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Nord	AF_100/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Ost	AF_150/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Ost	AF_420/210 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Süd	AT_110/210 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Süd	AF_177/200 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - Süd	AF_180/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - West	AF_150/130 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm - West	AF_150/210 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dach - Nord	DFF_70/104 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dach - Süd	DFF_70/104 - Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_{h_W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_{o_W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_{f_W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
F_{s_W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h_S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_{o_S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_{f_S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
F_{s_S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW_30cm - Ost AF_100/130 - Bestand	14,44	23,35	38,95	52,99	67,56	65,00	68,96	64,84	46,80	29,73	15,36	10,94	498,91
00002. AW_30cm - Ost AT_205/210 - Bestand	19,67	31,83	53,08	72,21	92,06	88,58	93,98	88,36	63,78	40,51	20,93	14,91	679,90
00003. AW_30cm - Ost AF_150/130 - Bestand	20,80	33,64	56,10	76,33	97,31	93,63	99,34	93,40	67,41	42,82	22,12	15,76	718,67
00004. AW_30cm - Süd AF_150/130 - Bestand	48,53	67,28	85,49	89,05	92,28	80,49	87,35	96,52	90,25	76,94	50,37	39,99	904,53
00005. AW_30cm - West AF_100/130 - Bestand	14,44	23,35	38,95	52,99	67,56	65,00	68,96	64,84	46,80	29,73	15,36	10,94	498,91
00006. AW_30cm - West AF_150/130 - Bestand	20,80	33,64	56,10	76,33	97,31	93,63	99,34	93,40	67,41	42,82	22,12	15,76	718,67
00007. AW_30cm - Nord AF_150/130 - Bestand	12,29	19,22	29,39	44,53	60,40	62,42	63,37	51,37	39,14	22,75	13,27	9,41	427,56
00008. AW_30cm - Nord AF_100/130 - Bestand	4,27	6,67	10,20	15,46	20,97	21,67	22,00	17,83	13,59	7,90	4,61	3,27	148,41
00009. AW_30cm - Ost AF_150/130 - Bestand	51,99	84,10	140,25	190,83	243,28	234,07	248,34	233,51	168,54	107,05	55,31	39,40	1796,67
00010. AW_30cm - Ost AF_420/210 - Bestand	53,38	86,35	144,00	195,92	249,77	240,32	254,97	239,74	173,03	109,90	56,78	40,46	1844,60
00011. AW_30cm - Süd AT_110/210 - Bestand	13,19	18,29	23,24	24,21	25,09	21,88	23,75	26,24	24,53	20,92	13,69	10,87	245,90
00012. AW_30cm - Süd AF_177/200 - Bestand	47,90	66,41	84,38	87,90	91,09	79,45	86,22	95,27	89,08	75,95	49,72	39,48	892,86
00013. AW_30cm - Süd AF_180/130 - Bestand	30,28	41,98	53,34	55,57	57,58	50,22	54,50	60,22	56,31	48,01	31,43	24,95	564,40
00014. AW_30cm - West AF_150/130 - Bestand	31,20	50,46	84,15	114,50	145,97	140,44	149,00	140,10	101,12	64,23	33,18	23,64	1078,00
00015. AW_30cm - West AF_150/210 - Bestand	17,70	28,62	47,74	64,95	82,80	79,67	84,52	79,47	57,36	36,43	18,82	13,41	611,50
00016. Dach - Nord DFF_70/104 - Bestand	15,73	28,57	52,09	80,77	110,11	111,32	114,85	99,94	66,71	36,27	16,99	11,41	744,76
00017. Dach - Süd DFF_70/104 - Bestand	34,26	55,31	86,14	116,52	146,50	142,02	148,08	139,92	102,39	67,58	36,71	26,38	1101,80
Summe	450,84	699,09	1083,58	1411,05	1747,64	1669,80	1767,51	1684,98	1274,25	859,51	476,78	351,00	13476,04

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 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]
AW_30cm - Ost	AW_30 cm - Bestand	47,50	0,31	1,000	1,000	0,00	14,72
AW_30cm - Ost	AF_100/130 - Bestand	2,60	1,71	1,000	1,000	0,00	4,45
AW_30cm - Ost	AT_205/210 - Bestand	4,31	1,68	1,000	1,000	0,00	7,23
AW_30cm - Ost	AF_150/130 - Bestand	3,90	1,74	1,000	1,000	0,00	6,79
AW_30cm - Süd	AW_30 cm - Bestand	29,93	0,31	1,000	1,000	0,00	9,28
AW_30cm - Süd	AF_150/130 - Bestand	3,90	1,74	1,000	1,000	0,00	6,79
AW_30cm - West	AW_30 cm - Bestand	38,71	0,31	1,000	1,000	0,00	12,00
AW_30cm - West	AF_100/130 - Bestand	2,60	1,71	1,000	1,000	0,00	4,45
AW_30cm - West	AF_150/130 - Bestand	3,90	1,74	1,000	1,000	0,00	6,79
Dach_D3	DA_D2 - Flachdach Zubau	14,07	0,12	1,000	1,000	0,00	1,69
AW_30cm - Nord	AW_30 cm - Bestand	72,56	0,31	1,000	1,000	0,00	22,49
AW_30cm - Nord	AF_150/130 - Bestand	3,90	1,74	1,000	1,000	0,00	6,79
AW_30cm - Nord	AF_100/130 - Bestand	1,30	1,71	1,000	1,000	0,00	2,22
AW_30cm - Ost	AW_30 cm - Bestand	35,16	0,31	1,000	1,000	0,00	10,90
AW_30cm - Ost	AF_150/130 - Bestand	9,75	1,74	1,000	1,000	0,00	16,97
AW_30cm - Ost	AF_420/210 - Bestand	8,82	1,67	1,000	1,000	0,00	14,73
AW_30cm - Süd	AW_30 cm - Bestand	40,21	0,31	1,000	1,000	0,00	12,47
AW_30cm - Süd	AT_110/210 - Bestand	2,31	1,78	1,000	1,000	0,00	4,11
AW_30cm - Süd	AF_177/200 - Bestand	3,54	1,70	1,000	1,000	0,00	6,02
AW_30cm - Süd	AF_180/130 - Bestand	2,34	1,72	1,000	1,000	0,00	4,02
AW_30cm - West	AW_30 cm - Bestand	59,19	0,31	1,000	1,000	0,00	18,35
AW_30cm - West	AF_150/130 - Bestand	5,85	1,74	1,000	1,000	0,00	10,18
AW_30cm - West	AF_150/210 - Bestand	3,15	1,72	1,000	1,000	0,00	5,42
Dach - Nord	DA_Bestand	64,71	0,29	1,000	1,000	0,00	18,77
Dach - Nord	DFF_70/104 - Bestand	3,64	1,94	1,000	1,000	0,00	7,06
Dach - Süd	DA_Bestand	65,70	0,29	1,000	1,000	0,00	19,05
Dach - Süd	DFF_70/104 - Bestand	4,37	1,94	1,000	1,000	0,00	8,47
Summe							262,19

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke_Bestand- gegen KG	DE_Bestand - gegen Keller	149,03	0,80	0,700	1,000	0,00	83,46
Decke - gegen Keller	DE_Bestand - gegen Keller	88,82	0,80	0,700	1,000	0,00	49,74
Summe							133,20

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke_Bestand- gegen DG	DE_Bestand - gegen Dachraum	126,04	0,53	0,900	1,000	0,00	60,12
IW_30cm - gegen Dachraum	IW_30 cm Bestand - gegen Dachraum	20,84	1,25	0,900	1,000	0,00	23,45
Decke - gegen Garagen	DE_Bestand - gegen Garagen	56,55	0,80	0,900	1,000	0,00	40,72
Decke - gegen Dachraum	DE_Bestand - gegen Dachraum	34,20	0,53	0,900	1,000	0,00	16,31
Summe							140,60

Leitwerte

Hüllfläche AB	1013,39	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	262,19	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	133,20	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	140,60	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	53,60	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	589,58	W/K

Projekt: **2013-01-44 Arzt haus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 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]
AW_30cm - Ost	AW_30 cm - Bestand	47,50	0,31	1,000	1,000	0,00	14,72
AW_30cm - Ost	AF_100/130 - Bestand	2,60	1,71	1,000	1,000	0,00	4,45
AW_30cm - Ost	AT_205/210 - Bestand	4,31	1,68	1,000	1,000	0,00	7,23
AW_30cm - Ost	AF_150/130 - Bestand	3,90	1,74	1,000	1,000	0,00	6,79
AW_30cm - Süd	AW_30 cm - Bestand	29,93	0,31	1,000	1,000	0,00	9,28
AW_30cm - Süd	AF_150/130 - Bestand	3,90	1,74	1,000	1,000	0,00	6,79
AW_30cm - West	AW_30 cm - Bestand	38,71	0,31	1,000	1,000	0,00	12,00
AW_30cm - West	AF_100/130 - Bestand	2,60	1,71	1,000	1,000	0,00	4,45
AW_30cm - West	AF_150/130 - Bestand	3,90	1,74	1,000	1,000	0,00	6,79
Dach_D3	DA_D2 - Flachdach Zubau	14,07	0,12	1,000	1,000	0,00	1,69
AW_30cm - Nord	AW_30 cm - Bestand	72,56	0,31	1,000	1,000	0,00	22,49
AW_30cm - Nord	AF_150/130 - Bestand	3,90	1,74	1,000	1,000	0,00	6,79
AW_30cm - Nord	AF_100/130 - Bestand	1,30	1,71	1,000	1,000	0,00	2,22
AW_30cm - Ost	AW_30 cm - Bestand	35,16	0,31	1,000	1,000	0,00	10,90
AW_30cm - Ost	AF_150/130 - Bestand	9,75	1,74	1,000	1,000	0,00	16,97
AW_30cm - Ost	AF_420/210 - Bestand	8,82	1,67	1,000	1,000	0,00	14,73
AW_30cm - Süd	AW_30 cm - Bestand	40,21	0,31	1,000	1,000	0,00	12,47
AW_30cm - Süd	AT_110/210 - Bestand	2,31	1,78	1,000	1,000	0,00	4,11
AW_30cm - Süd	AF_177/200 - Bestand	3,54	1,70	1,000	1,000	0,00	6,02
AW_30cm - Süd	AF_180/130 - Bestand	2,34	1,72	1,000	1,000	0,00	4,02
AW_30cm - West	AW_30 cm - Bestand	59,19	0,31	1,000	1,000	0,00	18,35
AW_30cm - West	AF_150/130 - Bestand	5,85	1,74	1,000	1,000	0,00	10,18
AW_30cm - West	AF_150/210 - Bestand	3,15	1,72	1,000	1,000	0,00	5,42
Dach - Nord	DA_Bestand	64,71	0,29	1,000	1,000	0,00	18,77
Dach - Nord	DFF_70/104 - Bestand	3,64	1,94	1,000	1,000	0,00	7,06
Dach - Süd	DA_Bestand	65,70	0,29	1,000	1,000	0,00	19,05
Dach - Süd	DFF_70/104 - Bestand	4,37	1,94	1,000	1,000	0,00	8,47
Summe							262,19

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke_Bestand- gegen KG	DE_Bestand - gegen Keller	149,03	0,80	0,700	1,000	0,00	83,46
Decke - gegen Keller	DE_Bestand - gegen Keller	88,82	0,80	0,700	1,000	0,00	49,74
Summe							133,20

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke_Bestand- gegen DG	DE_Bestand - gegen Dachraum	126,04	0,53	0,900	1,000	0,00	60,12
IW_30cm - gegen Dachraum	IW_30 cm Bestand - gegen Dachraum	20,84	1,25	0,900	1,000	0,00	23,45
Decke - gegen Garagen	DE_Bestand - gegen Garagen	56,55	0,80	0,900	1,000	0,00	40,72
Decke - gegen Dachraum	DE_Bestand - gegen Dachraum	34,20	0,53	0,900	1,000	0,00	16,31
Summe							140,60

Leitwerte

Hüllfläche AB		1013,39	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		262,19	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		133,20	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		140,60	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		53,60	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		589,58	W/K

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

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	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	2.134
Feb	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	1.781
Mär	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	1.640
Apr	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	1.200
Mai	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	813
Jun	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	518
Jul	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	378
Aug	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	424
Sep	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	685
Okt	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	1.154
Nov	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	1.603
Dez	0,40	428,69	891,68	356,67	0,34	121,27	2.018
						Summe	14.350

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: **2013-01-44 Arzt haus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	1013,39 m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	1362,16 m ³	Gebäude
Charakteristische Länge	l _c	1,34 m	$l_c = V / A$

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	111,50	143,98 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	111,50	111,50 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,29 -	$TF = HWB_SK / HWB_RK$

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	165,65	197,49 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	182,07	213,92 kWh/m ²	$EEB = HEB + HHSB - \min(HHSB; NPVE)$

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	l _c	1,34	1,34 m	$l_c = V / A$
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,29 -	$TF = HWB_SK / HWB_RK$
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	64,69	83,53 kWh/m ²	$HWB_26 = 26 * (1 + 2/l_c) * TF$
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,43	1,43 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	110,44	137,31 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	126,87	153,74 kWh/m ²	$EEB_26 = HEB_26 + HHSB$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	182,07	213,92 kWh/m ²	$EEB = HEB + HHSB - \min(HHSB; NPVE)$
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	126,87	153,74 kWh/m ²	$EEB_26 = HEB_26 + HHSB$
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	1,435	1,391 -	$f_GEE = EEB / EEB_26$

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW_30 cm - Bestand	Außenwand	323,26	0,31	551.182,8	49.180,4	201,2
DE_Bestand - gegen Keller	Decke mit Wärmestrom nach unten	237,85	0,80	183.844,1	21.909,1	76,4
DE_Bestand - gegen Dachraum	Decke mit Wärmestrom nach oben	160,24	0,53	0,0	0,0	0,0
DA_D2 - Flachdach Zubau	Dach ohne Hinterlüftung	14,07	0,12	21.218,9	1.577,9	7,4
IW_30 cm Bestand - gegen Dachraum	Innenwand	20,84	1,25	27.845,3	2.742,4	10,3
DE_Bestand - gegen Garagen	Decke mit Wärmestrom nach unten	56,55	0,80	43.709,8	5.209,0	18,2
DE - Trenndecke	Trenndecke	134,29	0,84	107.972,0	12.806,0	44,7
DA_Bestand	Dach mit Hinterlüftung	130,41	0,29	0,0	0,0	0,0
AF_100/130 - Bestand	Außenfenster	6,50	1,71	2.894,6	-21,6	3,7
AT_205/210 - Bestand	Außentür	4,31	1,68	2.181,9	-51,0	3,3
AF_150/130 - Bestand	Außenfenster	31,20	1,74	14.324,4	-163,4	19,3
AF_420/210 - Bestand	Außenfenster	8,82	1,67	3.652,0	8,9	4,2
AT_110/210 - Bestand	Außentür	2,31	1,78	1.477,8	-69,9	2,7
AF_177/200 - Bestand	Außenfenster	3,54	1,70	1.521,9	-4,2	1,9
AF_180/130 - Bestand	Außenfenster	2,34	1,72	1.043,1	-7,9	1,3
AF_150/210 - Bestand	Außenfenster	3,15	1,72	1.390,0	-8,7	1,8
DFF_70/104 - Bestand	Außenfenster	8,01	1,94	17.732,9	880,5	5,7
Summen		1.147,68		0,0	0,0	0,0

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)

[MJ/m² KOF] **0,00**
Punkte **0,00**

GWP (Global Warming Potential)

[kg CO2/m² KOF] **0,00**
Punkte **0,00**

AP (Versäuerung)

[kg SO2/m² KOF] **0,00**
Punkte **0,00**

OI3-TGH

Punkte **0,00**

OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)

OI3-Ic (Ökoindikator)

Punkte **100,00**

OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)

OI3-TGHBGF

Punkte **0,00**

OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF

KOF

m² **1147,68**

BGF

m² **428,69**

Ic

m **1,34**

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.
Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.

Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Legende:

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

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
AF_100/130 - Bestand	1,00	1,30	1,30	1,50	73,69	0,61	1,60	1,60	0,08	26,31	0	0,00	0	0,00	3,96	0,06	1,68	1,23m x 1,48m	1,71
AT_205/210 - Bestand	2,05	2,10	4,31	1,50	60,63	0,61	1,60	1,60	0,15	39,37	0	0,00	1	0,30	10,10	0,06	1,68	1,23m x 1,48m	1,68
AF_150/130 - Bestand	1,50	1,30	1,95	1,50	70,72	0,61	1,60	1,60	0,08	29,28	0	0,00	1	0,13	6,98	0,06	1,68	1,23m x 1,48m	1,74
AF_420/210 - Bestand	4,20	2,10	8,82	1,50	80,28	0,61	1,60	1,60	0,08	19,72	0	0,00	3	0,13	22,82	0,06	1,68	1,23m x 1,48m	1,67
AT_110/210 - Bestand	1,10	2,10	2,31	1,50	32,47	0,61	1,60	1,60	0,15	67,53	1	0,30	1	0,30	8,00	0,06	1,68	1,23m x 1,48m	1,78
AF_177/200 - Bestand	1,77	2,00	3,54	1,50	76,92	0,61	1,60	1,60	0,08	23,08	0	0,00	1	0,13	10,32	0,06	1,68	1,23m x 1,48m	1,70
AF_180/130 - Bestand	1,80	1,30	2,34	1,50	73,55	0,61	1,60	1,60	0,08	26,45	0	0,00	1	0,13	7,58	0,06	1,68	1,23m x 1,48m	1,72
AF_150/210 - Bestand	1,50	2,10	3,15	1,50	74,51	0,61	1,60	1,60	0,08	25,49	0	0,00	1	0,13	10,18	0,06	1,68	1,23m x 1,48m	1,72
DFF_70/104 - Bestand	0,70	1,04	0,73	1,50	54,12	0,61	2,00	2,00	0,11	45,88	0	0,00	0	0,00	2,60	0,06	1,80	1,23m x 1,48m	1,94

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 2015

AW_30 cm - Bestand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS ¹⁾	0,100	0,040	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Außenputz (Bestand) ¹⁾	0,020	0,800	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	bestehendes Ziegelmauerwerk ¹⁾	0,300	0,580	0,517
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz (Bestand) ¹⁾	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,452				U-Wert [W/(m²K)]: 0,31		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW_30 cm Bestand - gegen Dachraum

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	bestehendes Ziegelmauerwerk ¹⁾	0,300	0,580	0,517
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Innenputz (Bestand) ¹⁾	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,315				U-Wert [W/(m²K)]: 1,25		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE - Trenndecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,040	1,400	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PAE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALLDÄMMPLATTE ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Sandausgleich ¹⁾	0,030	0,700	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m³ - Fertigteil ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Innenputz (Bestand) ¹⁾	0,010	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,320				U-Wert [W/(m²K)]: 0,84		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_Bestand - gegen Dachraum

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	HWL mit EPV ¹⁾	0,035	0,100	0,350
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	PAE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	bestehende Wärmedämmung ¹⁾	0,050	0,040	1,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m³ - Fertigteil ¹⁾	0,200	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,285				U-Wert [W/(m²K)]: 0,53		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_Bestand - gegen Garagen

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,040	1,400	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PAE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALLDÄMMPLATTE ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Sandausgleich ¹⁾	0,030	0,700	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m³ - Fertigteil ¹⁾	0,200	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,310				U-Wert [W/(m²K)]: 0,80		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_Bestand - gegen Keller

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,010	1,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,040	1,400	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PAE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALLDÄMMPLATTE ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Sandausgleich ¹⁾	0,030	0,700	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m³ - Fertigteil ¹⁾	0,200	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,310				U-Wert [W/(m²K)]: 0,80		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 2015

DA_Bestand

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dachdeckung, Lattung, Konterlattung nicht berücksichtigt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Bitumenpappe ¹⁾	0,000	0,230	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Holztram dazw. Dämmung	0,140	Ø 0,051	Ø 2,756
		4a	bestehende Wärmedämmung ¹⁾	44 %	0,040	-
		4b	bestehende Wärmedämmung ¹⁾	44 %	0,040	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Vollschalung N+F ¹⁾	0,024	0,130	0,185
Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,188				U-Wert [W/(m²K)]: 0,29		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA_D2 - Flachdach Zubau

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kiesschüttung 5,0 cm (nicht berücksichtigt) ^{1) 3)}	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPDM-Abdichtung sd<100m, verschweißt, Schutzvlies ¹⁾	0,002	0,170	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS W 20 Gefälledämmung im thermischen Mittel ¹⁾	0,300	0,038	7,895
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse µd>500m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,010	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,512				U-Wert [W/(m²K)]: 0,12		

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

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**
 Baukörper: **Ordination - Bestand**

Datum: 10. Dezember 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]
Ordination - Bestand	0,00	0,00	0,00	0	488,35	149,03	0,00	149,03	426,48	0,87

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_30cm - Ost	AW_30 cm - Bestand	0,31	1,00	58,30	1,00	58,30	-6,50	-4,31	0,00	47,50	90° / 90°	warm / außen
AW_30cm - Süd	AW_30 cm - Bestand	0,31	1,00	33,83	1,00	33,83	-3,90	0,00	0,00	29,93	180° / 90°	warm / außen
AW_30cm - West	AW_30 cm - Bestand	0,31	1,00	45,21	1,00	45,21	-6,50	0,00	0,00	38,71	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						137,34	-16,90	-4,31	0,00	116,14		

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_Bestand- gegen KG	DE_Bestand - gegen Keller	0,80	1,00	149,03	1,00	149,03	0,00	0,00	0,00	149,03	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke_Bestand- gegen DG	DE_Bestand - gegen Dachraum	0,53	1,00	126,04	1,00	126,04	0,00	0,00	0,00	126,04	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ---
SUMMEN						275,07	0,00	0,00	0,00	275,07		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Dach_D3	DA_D2 - Flachdach Zubau	0,12	1,00	14,07	1,00	14,07	0,00	0,00	0,00	14,07	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						14,07	0,00	0,00	0,00	14,07		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**
Baukörper: **Ordination - Bestand**

Datum: 10. Dezember 2015

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	488,35
SUMME			488,35

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**
 Baukörper: **Wohnhaus - Bestand**

Datum: 10. Dezember 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]
Wohnhaus - Bestand	0,00	0,00	0,00	0	873,81	279,66	0,00	279,66	586,91	0,67

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_30cm - Nord	AW_30 cm - Bestand	0,31	1,00	77,76	1,00	77,76	-5,20	0,00	0,00	72,56	0° / 90°	warm / außen
AW_30cm - Ost	AW_30 cm - Bestand	0,31	1,00	53,73	1,00	53,73	-18,57	0,00	0,00	35,16	90° / 90°	warm / außen
AW_30cm - Süd	AW_30 cm - Bestand	0,31	1,00	48,40	1,00	48,40	-5,88	-2,31	0,00	40,21	180° / 90°	warm / außen
AW_30cm - West	AW_30 cm - Bestand	0,31	1,00	68,19	1,00	68,19	-9,00	0,00	0,00	59,19	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						248,08	-38,65	-2,31	0,00	207,12		

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_30cm - gegen Dachraum	IW_30 cm Bestand - gegen Dachraum	1,25	1,00	20,84	1,00	20,84	0,00	0,00	0,00	20,84	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						20,84	0,00	0,00	0,00	20,84		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke - gegen Garagen	DE_Bestand - gegen Garagen	0,80	1,00	56,55	1,00	56,55	0,00	0,00	0,00	56,55	0° / 0°	warm / unbeheizte Garage Decke oben / Ja
Decke - gegen Keller	DE_Bestand - gegen Keller	0,80	1,00	88,82	1,00	88,82	0,00	0,00	0,00	88,82	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**
 Baukörper: **Wohnhaus - Bestand**

Datum: 10. Dezember 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 - gegen Dachraum	DE_Bestand - gegen Dachraum	0,53	1,00	34,20	1,00	34,20	0,00	0,00	0,00	34,20	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Innendecke	DE - Trenndecke	0,84	1,00	134,29	1,00	134,29	0,00	0,00	0,00	134,29	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						313,86	0,00	0,00	0,00	313,86		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Dach - Nord	DA_Bestand	0,29	1,00	68,35	1,00	68,35	-3,64	0,00	0,00	64,71	0° / 18°	warm / außen
Dach - Süd	DA_Bestand	0,29	1,00	70,07	1,00	70,07	-4,37	0,00	0,00	65,70	180° / 18°	warm / außen
SUMMEN						138,42	-8,01	0,00	0,00	130,41		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	873,81
SUMME			873,81

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech
Niederösterreich

BEZEICHNUNG 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Gebäude(-teil) **konditioniert - Saniert**

Baujahr

Nutzungsprofil **Mehrfamilienhäuser**

Letzte Veränderung

Straße **Weinzierl am Walde**

Katastralgemeinde

Weinzierl am Walde

PLZ/Ort **3521 Ober-Meisling**

KG-Nr.

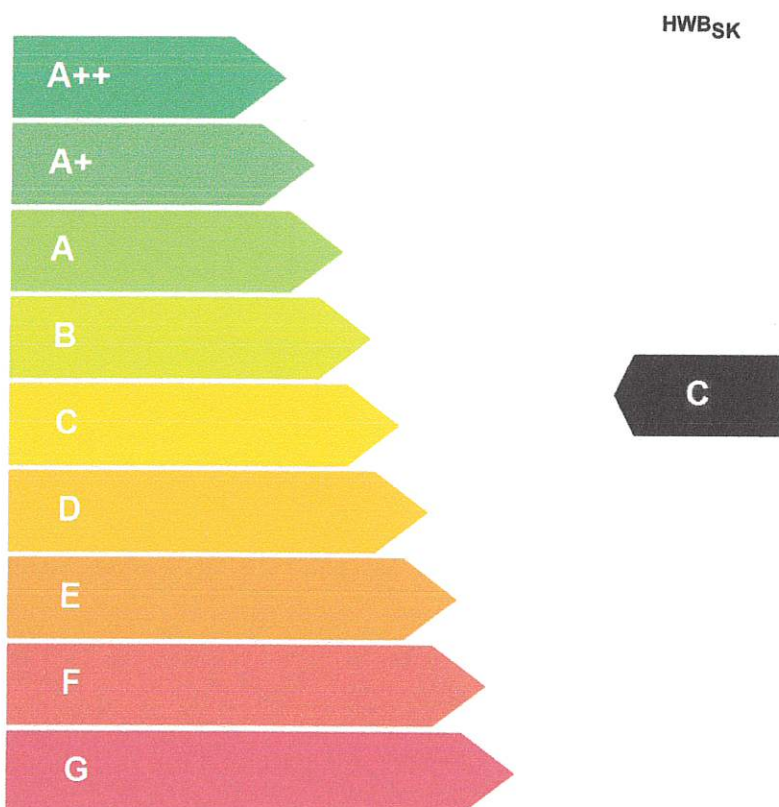
12139

Grundstücksnr. **1163/11, 113/3**

Seehöhe

647 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ GEEV 2008.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	457,96 m²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,23 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	366,37 m²	Heiztage	215 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1.592,35 m³	Heizgradtage	4.241 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.093,61 m²	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,69 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	19,96
charakteristische Länge	1,46 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima klimaabhängig	spezifisch	Anforderung OIB Sanierungs-Anforderung 2010
HWB	44,2 kWh/m²a	25.258 kWh/a	55,2 kWh/m²a	67,9 kWh/m²a erfüllt
WWWB		5.850 kWh/a	12,8 kWh/m²a	
HTEB _{RH}		-529 kWh/a	-1,2 kWh/m²a	
HTEB _{WW}		21.576 kWh/a	47,1 kWh/m²a	
HTEB		21.593 kWh/a	47,2 kWh/m²a	
HEB		52.702 kWh/a	115,1 kWh/m²a	
HHSB		7.522 kWh/a	16,4 kWh/m²a	
EEB		60.224 kWh/a	131,5 kWh/m²a	138,6 kWh/m²a erfüllt
PEB		104.588 kWh/a	228,4 kWh/m²a	
PEB _{n.ern}		31.950 kWh/a	69,8 kWh/m²a	
PEB _{ern.}		72.637 kWh/a	158,6 kWh/m²a	
CO ₂				
f _{GEE}	0,99		0,90	

ERSTELLT

GWR-Zahl

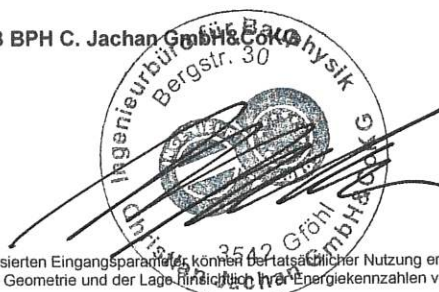
Ausstellungsdatum 03.11.2015

Gültigkeitsdatum 03.11.2025

ErstellerIn

IB BPH C. Jachan GmbH & Co. KG

Unterschrift



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 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 laut Einreichplan vom 21.07.2014

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten laut Planer

Weitere Informationen

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

Kommentare

Das Gebäude erfüllt die Anforderungen der OIB RL 6.

Hinweis:

errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen. Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

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

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

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.29	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebauten Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.42	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	0.17	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft	0.84	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	1.42	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	2.50	2.50	erfüllt
Tore Rolll Tore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	2.50	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.12	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.22	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.84	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.17	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	0.22	0.30	erfüllt
Böden erdberührt	-	0.40	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m. (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden. (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden. (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecotech
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ober-Meisling

HWB 55,2 f_{GEE} 0,90

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: laut Einreichplan vom 21.07.2014
Bauphysikalische Daten: -
Haustechnik Daten: laut Planer

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 (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: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 2015

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m²K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis	größere Renovierung		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Projekt: 2013-01-44 Arztthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 2015

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

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
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]	18.64 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	23.22 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	162.52 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	12.8 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	10.02 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	11.61 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	46.43 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	9.02 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	11.61 (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]	406.3 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	2.61 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

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

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

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

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	24729	54.00
Warmwasser	27427	59.89
Hilfsenergie	546	1.19
Haushaltsstrom	7522	16.42
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	60224	131.50

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		457,96	m ²	
Bezugs-Grundfläche		366,37	m ²	
Brutto-Volumen		1592,35	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1093,61	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,69	1/m	
charakteristische Länge		1,46	m	
mittlerer U-Wert		0,23	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		19,96	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	55,2	kWh/m ² a	25.258 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	228,4	kWh/m ² a	104.588 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	13,2	kg/m ² a	6.024 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,90	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf	HWB RK	44,2 kWh/m ² a	67.9 kWh/m ² a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	131,5 kWh/m ² a	138.6 kWh/m ² a	erfüllt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3521 Ober-Meisling	Brutto-Grundfläche	457,96 m ²
Norm-Außentemperatur	-16,00 °C	Brutto-Volumen	1592,35 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1093,61 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,48 m	charakteristische Länge	1,46 m
		mittlerer U-Wert	0,23 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	19,96 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	128,69	0,12	13,90
Außenwände (ohne erdberührt)	360,55	0,17	62,68
Dächer	190,09	0,10	19,29
Fenster u. Türen	60,95	1,13	65,04
Decken zu unbeheiztem Keller	246,73	0,22	38,00
Wände zu unbeheiztem Stiegenhaus	35,64	0,42	10,48
Decken zu unbeheizter Garage	58,58	0,22	11,60
Decken über Durchfahrt	12,38	0,17	2,10
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			24,36
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	47,91	11,73	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	318,78		
Summe UNTEN	317,69		
Summe Außenwandflächen	360,55		
Summe Innenwandflächen	35,64		
Summe			247,45
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,16 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	13,572 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	29,636 W/(m ² BGF)		

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

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)]	Psi [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	AF_200/130	2,00	1,30	2,60	0,60	1,30	0,03	7,98	0,88	74,98	0,50	0,44	0,75 0,75	0,64 0,64	523,89	5,77
180	90	2	AF_150/130	1,50	1,30	3,90	0,60	1,30	0,03	6,98	0,92	70,74	0,50	0,44	0,75 0,75	0,91 0,91	741,42	8,17
180	90	1	AF_175/200	1,75	2,00	3,50	0,60	1,30	0,03	10,28	0,86	76,75	0,50	0,44	0,75 0,75	0,89 0,89	721,96	7,96
180	90	1	AF_180/130	1,80	1,30	2,34	0,60	1,30	0,03	7,58	0,89	73,56	0,50	0,44	0,75 0,75	0,57 0,57	462,62	5,10
180	18	6	DFF_70/104	0,70	1,04	4,37	1,10	1,75	0,05	2,60	1,58	54,07	0,54	0,48	0,75 0,75	0,84 0,84	975,36	10,75
SUM		11				16,71											3425,25	37,75
			OST															
90	90	1	AF_70/130	0,70	1,30	0,91	0,60	1,30	0,03	3,36	0,95	67,65	0,50	0,44	0,75 0,75	0,20 0,20	131,45	1,45
90	90	1	AF_205/130	2,05	1,30	2,67	0,60	1,30	0,03	10,10	0,94	69,73	0,50	0,44	0,75 0,75	0,61 0,61	396,77	4,37
90	90	1	AF_150/130	1,50	1,30	1,95	0,60	1,30	0,03	6,98	0,92	70,74	0,50	0,44	0,75 0,75	0,46 0,46	294,54	3,25
90	90	4	AF_150/130	1,50	1,30	7,80	0,60	1,30	0,03	6,98	0,92	70,74	0,50	0,44	0,75 0,75	1,82 1,82	1178,14	12,98
SUM		7				13,33											2000,89	22,05
			WEST															
270	90	2	AF_100/130	1,00	1,30	2,60	0,60	1,30	0,03	3,96	0,88	73,66	0,50	0,44	0,75 0,75	0,63 0,63	408,94	4,51
270	90	2	AF_150/130	1,50	1,30	3,90	0,60	1,30	0,03	6,98	0,92	70,74	0,50	0,44	0,75 0,75	0,91 0,91	589,07	6,49
270	90	3	AF_150/130	1,50	1,30	5,85	0,60	1,30	0,03	6,98	0,92	70,74	0,50	0,44	0,75 0,75	1,37 1,37	883,61	9,74
270	90	1	AF_150/210	1,50	2,10	3,15	0,60	1,30	0,03	10,18	0,89	74,52	0,50	0,44	0,75 0,75	0,78 0,78	501,23	5,52
SUM		8				15,50											2382,85	26,26
			NORD															
0	90	2	AF_150/130	1,50	1,30	3,90	0,60	1,30	0,03	6,98	0,92	70,74	0,50	0,44	0,75 0,75	0,91 0,91	350,46	3,86
0	90	1	AF_100/130	1,00	1,30	1,30	0,60	1,30	0,03	3,96	0,88	73,66	0,50	0,44	0,75 0,75	0,32 0,32	121,65	1,34

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

			NORD															
0	90	1	AF_88/175	0,88	1,75	1,54	0,60	1,30	0,03	5,80	0,95	68,26	0,50	0,44	0,75 0,75	0,35 0,35	133,54	1,47
0	18	5	DFF_70/104	0,70	1,04	3,64	1,10	1,75	0,05	2,60	1,58	54,07	0,54	0,48	0,75 0,75	0,70 0,70	659,30	7,27
SUM		9				10,38											1264,94	13,94
SUM	alle	35				55,91											9073,94	100,00

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

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-3,66	28,31	43,59	33,97	18,68	11,89	11,04	11,89	18,68	33,97	31
Februar	-1,85	47,97	60,44	48,93	30,22	19,19	17,27	19,19	30,22	48,93	28
März	1,82	79,99	76,79	67,19	50,40	32,80	26,40	32,80	50,40	67,19	31
April	6,25	114,28	80,00	78,85	68,57	51,43	40,00	51,43	68,57	78,85	30
Mai	10,99	150,72	82,89	88,92	87,42	69,33	54,26	69,33	87,42	88,92	31
Juni	14,06	147,56	72,30	82,63	84,11	70,83	56,07	70,83	84,11	82,63	30
Juli	15,81	153,85	78,46	87,70	89,23	72,31	56,92	72,31	89,23	87,70	31
August	15,30	139,84	86,70	90,89	83,90	62,93	46,15	62,93	83,90	90,89	31
September	12,15	97,67	81,07	74,23	60,56	42,98	35,16	42,98	60,56	74,23	30
Oktober	7,21	60,10	69,11	57,70	38,46	24,04	20,43	24,04	38,46	57,70	31
November	1,64	30,57	45,25	35,46	19,87	12,53	11,92	12,53	19,87	35,46	30
Dezember	-2,37	21,13	35,93	27,68	14,16	8,88	8,45	8,88	14,16	27,68	31

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 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	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf				25.258	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				247,45	[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF				457,96	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]				
Brutto-Volumen V				1.592,35	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				55,15	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				31847,00	[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				15,86	[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	-3,66	4.355	2.280	6.636	1.022	320	1.342	0,20	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	5.294	
2	-1,85	3.633	1.902	5.535	923	489	1.412	0,26	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	4.123	
3	1,82	3.347	1.752	5.100	1.022	738	1.760	0,35	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	3.341	
4	6,25	2.449	1.282	3.731	989	945	1.934	0,52	129,55	84,48	6,28	0,99	1,00	1.812	
5	10,99	1.659	869	2.528	1.022	1.156	2.178	0,86	129,55	84,48	6,28	0,92	0,07	40	
6	14,06	1.058	554	1.612	989	1.102	2.091	1,30	129,55	84,48	6,28	0,73	0,00	0	
7	15,81	772	404	1.176	1.022	1.165	2.187	1,86	129,55	84,48	6,28	0,53	0,00	0	
8	15,30	864	453	1.317	1.022	1.116	2.138	1,62	129,55	84,48	6,28	0,60	0,00	0	
9	12,15	1.398	732	2.130	989	861	1.850	0,87	129,55	84,48	6,28	0,92	0,03	12	
10	7,21	2.354	1.233	3.587	1.022	594	1.616	0,45	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	1.977	
11	1,64	3.272	1.713	4.984	989	338	1.327	0,27	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	3.658	
12	-2,37	4.118	2.156	6.274	1.022	251	1.273	0,20	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	5.001	
Summe		29.281	15.329	44.610	12.035	9.074	21.109							25.258	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot (a + 1))$ 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: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf				20,243	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					247,45	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				457,96	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.592,35	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				44,20	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					31847,00	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				12,71	[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	3.964	2.075	6.039	1.022	319	1.341	0,22	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	4.698	
2	0,73	3.204	1.678	4.882	923	513	1.436	0,29	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	3.447	
3	4,81	2.797	1.464	4.261	1.022	763	1.785	0,42	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	2.480	
4	9,62	1.849	968	2.818	989	932	1.922	0,68	129,55	84,48	6,28	0,97	1,00	955	
5	14,20	1.068	559	1.627	1.022	1.182	2.204	1,35	129,55	84,48	6,28	0,71	1,00	71	
6	17,33	476	249	725	989	1.164	2.153	2,97	129,55	84,48	6,28	0,34	1,00	1	
7	19,12	162	85	247	1.022	1.217	2.240	9,07	129,55	84,48	6,28	0,11	1,00	0	
8	18,56	265	139	404	1.022	1.098	2.120	5,25	129,55	84,48	6,28	0,19	1,00	0	
9	15,03	885	464	1.349	989	865	1.855	1,37	129,55	84,48	6,28	0,70	1,00	55	
10	9,64	1.907	999	2.906	1.022	626	1.648	0,57	129,55	84,48	6,28	0,99	1,00	1.279	
11	4,16	2.822	1.477	4.300	989	333	1.322	0,31	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	2.978	
12	0,19	3.647	1.909	5.556	1.022	253	1.276	0,23	129,55	84,48	6,28	1,00	1,00	4.281	
Summe		23.047	12.066	35.112	12.035	9.266	21.301							20.243	

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 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]
AW_20cm STB - Ost	AF_70/130	1	90	90	0,91	0,44	67,65	0,75	0,75	0,20	0,20	131.45
AW_30cm HLZ - Ost	AF_205/130	1	90	90	2,67	0,44	69,73	0,75	0,75	0,61	0,61	396.77
AW_30cm HLZ - Ost	AF_150/130	1	90	90	1,95	0,44	70,74	0,75	0,75	0,46	0,46	294.54
AW_20cm HLZ - Süd	AF_200/130	1	180	90	2,60	0,44	74,98	0,75	0,75	0,64	0,64	523.89
AW_30cm HLZ - Süd	AF_150/130	2	180	90	3,90	0,44	70,74	0,75	0,75	0,91	0,91	741.42
AW_30cm HLZ - West	AF_100/130	2	270	90	2,60	0,44	73,66	0,75	0,75	0,63	0,63	408.94
AW_30cm HLZ - West	AF_150/130	2	270	90	3,90	0,44	70,74	0,75	0,75	0,91	0,91	589.07
AW_30cm HLZ - Nord	AF_150/130	2	0	90	3,90	0,44	70,74	0,75	0,75	0,91	0,91	350.46
AW_30cm HLZ - Nord	AF_100/130	1	0	90	1,30	0,44	73,66	0,75	0,75	0,32	0,32	121.65
AW_30cm HLZ - Nord	AF_88/175	1	0	90	1,54	0,44	68,26	0,75	0,75	0,35	0,35	133.54
AW_30cm HLZ - Ost	AF_150/130	4	90	90	7,80	0,44	70,74	0,75	0,75	1,82	1,82	1178.14
AW_30cm HLZ - Süd	AF_175/200	1	180	90	3,50	0,44	76,75	0,75	0,75	0,89	0,89	721.96
AW_30cm HLZ - Süd	AF_180/130	1	180	90	2,34	0,44	73,56	0,75	0,75	0,57	0,57	462.62
AW_30cm HLZ - West	AF_150/130	3	270	90	5,85	0,44	70,74	0,75	0,75	1,37	1,37	883.61
AW_30cm HLZ - West	AF_150/210	1	270	90	3,15	0,44	74,52	0,75	0,75	0,78	0,78	501.23
Dach_D1 - Nord	DFF_70/104	5	0	18	3,64	0,48	54,07	0,75	0,75	0,70	0,70	659.30
Dach_D1 - Süd	DFF_70/104	6	180	18	4,37	0,48	54,07	0,75	0,75	0,84	0,84	975.36

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW_20cm STB - Ost	AF_70/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW_30cm HLZ - Ost	AF_205/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW_30cm HLZ - Ost	AF_150/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW_20cm HLZ - Süd	AF_200/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

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

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

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 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} [-]	F _{s_W} direkt [-]	F _{s_S} direkt [-]
AW_30cm HLZ - Süd	AF_150/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - West	AF_100/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - West	AF_150/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - Nord	AF_150/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - Nord	AF_100/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - Nord	AF_88/175	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - Ost	AF_150/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - Süd	AF_175/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - Süd	AF_180/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - West	AF_150/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_30cm HLZ - West	AF_150/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dach_D1 - Nord	DFF_70/104	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dach_D1 - Süd	DFF_70/104	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_{h_W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_{o_W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_{f_W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
F_{s_W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h_S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_{o_S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_{f_S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
F_{s_S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW_20cm STB - Ost AF_70/130	3,80	6,15	10,26	13,96	17,80	17,12	18,17	17,08	12,33	7,83	4,05	2,88	131,45
00002. AW_30cm HLZ - Ost AF_205/130	11,48	18,57	30,97	42,14	53,73	51,69	54,84	51,57	37,22	23,64	12,21	8,70	396,77
00003. AW_30cm HLZ - Ost AF_150/130	8,52	13,79	22,99	31,28	39,88	38,37	40,71	38,28	27,63	17,55	9,07	6,46	294,54
00004. AW_20cm HLZ - Süd AF_200/130	28,11	38,97	49,51	51,58	53,45	46,62	50,59	55,90	52,27	44,56	29,17	23,16	523,89
00005. AW_30cm HLZ - Süd AF_150/130	39,78	55,15	70,07	72,99	75,64	65,97	71,60	79,11	73,97	63,06	41,29	32,78	741,42
00006. AW_30cm HLZ - West AF_100/130	11,83	19,14	31,92	43,43	55,37	53,28	56,53	53,15	38,36	24,36	12,59	8,97	408,94
00007. AW_30cm HLZ - West AF_150/130	17,05	27,57	45,98	62,57	79,76	76,75	81,42	76,56	55,26	35,10	18,13	12,92	589,07
00008. AW_30cm HLZ - Nord AF_150/130	10,07	15,76	24,09	36,50	49,51	51,16	51,94	42,11	32,08	18,65	10,88	7,71	350,46
00009. AW_30cm HLZ - Nord AF_100/130	3,50	5,47	8,36	12,67	17,18	17,76	18,03	14,62	11,14	6,47	3,78	2,68	121,65
00010. AW_30cm HLZ - Nord AF_88/175	3,84	6,00	9,18	13,91	18,86	19,50	19,79	16,04	12,23	7,10	4,15	2,94	133,54
00011. AW_30cm HLZ - Ost AF_150/130	34,09	55,15	91,97	125,13	159,53	153,49	162,85	153,12	110,51	70,19	36,27	25,84	1178,14
00012. AW_30cm HLZ - Süd AF_175/200	38,73	53,70	68,23	71,08	73,65	64,24	69,72	77,04	72,03	61,41	40,20	31,92	721,96
00013. AW_30cm HLZ - Süd AF_180/130	24,82	34,41	43,72	45,55	47,20	41,17	44,67	49,36	46,16	39,35	25,76	20,45	462,62
00014. AW_30cm HLZ - West AF_150/130	25,57	41,36	68,98	93,85	119,65	115,12	122,13	114,84	82,89	52,65	27,20	19,38	883,61
00015. AW_30cm HLZ - West AF_150/210	14,50	23,46	39,13	53,24	67,87	65,30	69,28	65,14	47,02	29,86	15,43	10,99	501,23
00016. Dach_D1 - Nord DFF_70/104	13,93	25,29	46,11	71,50	97,48	98,54	101,67	88,47	59,05	32,11	15,04	10,10	659,30
00017. Dach_D1 - Süd DFF_70/104	30,33	48,96	76,25	103,15	129,69	125,72	131,08	123,86	90,64	59,82	32,50	23,35	975,36
Summe	319,95	488,92	737,74	944,53	1156,25	1101,80	1165,03	1116,25	860,78	593,73	337,71	251,25	9073,94

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 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]
AW_20cm HLZ - Nord	AW_20 cm	0,34	0,29	1,000	1,000	0,00	0,10
AW_20cm STB - Ost	AW_20 cm STB	8,26	0,19	1,000	1,000	0,00	1,57
AW_20cm STB - Ost	AF_70/130	0,91	0,95	1,000	1,000	0,00	0,86
AW_30cm HLZ - Ost	AW_30 cm	29,24	0,17	1,000	1,000	0,00	4,97
AW_30cm HLZ - Ost	AF_205/130	2,67	0,94	1,000	1,000	0,00	2,51
AW_30cm HLZ - Ost	AF_150/130	1,95	0,92	1,000	1,000	0,00	1,79
AW_20cm HLZ - Süd	AW_20 cm	9,82	0,29	1,000	1,000	0,00	2,85
AW_20cm HLZ - Süd	AF_200/130	2,60	0,88	1,000	1,000	0,00	2,29
AW_30cm HLZ - Süd	AW_30 cm	29,85	0,17	1,000	1,000	0,00	5,07
AW_30cm HLZ - Süd	AF_150/130	3,90	0,92	1,000	1,000	0,00	3,59
AW_30cm HLZ - West	AW_30 cm	42,68	0,17	1,000	1,000	0,00	7,26
AW_30cm HLZ - West	AF_100/130	2,60	0,88	1,000	1,000	0,00	2,29
AW_30cm HLZ - West	AF_150/130	3,90	0,92	1,000	1,000	0,00	3,59
Decke_B3 - gegen Außen	DE_B3 - gegen Außen	12,38	0,17	1,000	1,000	0,00	2,10
Dach_D2	DA_D2 - Flachdach Zubau	14,07	0,12	1,000	1,000	0,00	1,69
AW_30cm HLZ - Nord	AW_30 cm	78,44	0,17	1,000	1,000	0,00	13,33
AW_30cm HLZ - Nord	AF_150/130	3,90	0,92	1,000	1,000	0,00	3,59
AW_30cm HLZ - Nord	AF_100/130	1,30	0,88	1,000	1,000	0,00	1,14
AW_30cm HLZ - Nord	AF_88/175	1,54	0,95	1,000	1,000	0,00	1,46
AW_20cm STB - Nord	AW_20 cm STB	0,35	0,19	1,000	1,000	0,00	0,07
AW_30cm HLZ - Ost	AW_30 cm	44,52	0,17	1,000	1,000	0,00	7,57
AW_30cm HLZ - Ost	AF_150/130	7,80	0,92	1,000	1,000	0,00	7,18
AW_30cm HLZ - Süd	AW_30 cm	45,90	0,17	1,000	1,000	0,00	7,80
AW_30cm HLZ - Süd	AF_175/200	3,50	0,86	1,000	1,000	0,00	3,01
AW_30cm HLZ - Süd	AF_180/130	2,34	0,89	1,000	1,000	0,00	2,08
AW_30cm HLZ - West	AW_30 cm	71,15	0,17	1,000	1,000	0,00	12,10
AW_30cm HLZ - West	AF_150/130	5,85	0,92	1,000	1,000	0,00	5,38
AW_30cm HLZ - West	AF_150/210	3,15	0,89	1,000	1,000	0,00	2,80
Dach_D1 - Nord	DA_D1	105,44	0,10	1,000	1,000	0,00	10,54
Dach_D1 - Nord	DFF_70/104	3,64	1,58	1,000	1,000	0,00	5,75
Dach_D1 - Süd	DA_D1	70,58	0,10	1,000	1,000	0,00	7,06
Dach_D1 - Süd	DFF_70/104	4,37	1,58	1,000	1,000	0,00	6,90
						Summe	140,30

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke_B4 - gegen Keller	DE_B4 - gegen Keller	155,37	0,22	0,700	1,000	0,00	23,93
Decke_B4 - gegen Keller	DE_B4 - gegen Keller	91,36	0,22	0,700	1,000	0,00	14,07
						Summe	38,00

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IW_STB mit WD innen - gegen Gang	18,20	0,42	0,700	1,000	0,00	5,35
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IT_90+Seitenteil/216	3,24	2,50	0,700	1,000	0,00	5,67
IW_STB-WD außen - gegen Gang	IW_STB mit WD außen - gegen Gang	6,88	0,42	0,700	1,000	0,00	2,02
Decke_D5 - gegen Dachraum	DE_D5 - gegen Dachraum	128,69	0,12	0,900	1,000	0,00	13,90
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IW_STB mit WD innen - gegen Gang	10,56	0,42	0,700	1,000	0,00	3,10
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IT_90/200	1,80	2,50	0,700	1,000	0,00	3,15
Decke_B4 - gegen Garage	DE_B4 - gegen Garage	58,58	0,22	0,900	1,000	0,00	11,60
						Summe	44,80

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1093,61	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	140,30	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	38,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	44,80	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	24,36	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	247,45	W/K

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 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]
AW_20cm HLZ - Nord	AW_20 cm	0,34	0,29	1,000	1,000	0,00	0,10
AW_20cm STB - Ost	AW_20 cm STB	8,26	0,19	1,000	1,000	0,00	1,57
AW_20cm STB - Ost	AF_70/130	0,91	0,95	1,000	1,000	0,00	0,86
AW_30cm HLZ - Ost	AW_30 cm	29,24	0,17	1,000	1,000	0,00	4,97
AW_30cm HLZ - Ost	AF_205/130	2,67	0,94	1,000	1,000	0,00	2,51
AW_30cm HLZ - Ost	AF_150/130	1,95	0,92	1,000	1,000	0,00	1,79
AW_20cm HLZ - Süd	AW_20 cm	9,82	0,29	1,000	1,000	0,00	2,85
AW_20cm HLZ - Süd	AF_200/130	2,60	0,88	1,000	1,000	0,00	2,29
AW_30cm HLZ - Süd	AW_30 cm	29,85	0,17	1,000	1,000	0,00	5,07
AW_30cm HLZ - Süd	AF_150/130	3,90	0,92	1,000	1,000	0,00	3,59
AW_30cm HLZ - West	AW_30 cm	42,68	0,17	1,000	1,000	0,00	7,26
AW_30cm HLZ - West	AF_100/130	2,60	0,88	1,000	1,000	0,00	2,29
AW_30cm HLZ - West	AF_150/130	3,90	0,92	1,000	1,000	0,00	3,59
Decke_B3 - gegen Außen	DE_B3 - gegen Außen	12,38	0,17	1,000	1,000	0,00	2,10
Dach_D2	DA_D2 - Flachdach Zubau	14,07	0,12	1,000	1,000	0,00	1,69
AW_30cm HLZ - Nord	AW_30 cm	78,44	0,17	1,000	1,000	0,00	13,33
AW_30cm HLZ - Nord	AF_150/130	3,90	0,92	1,000	1,000	0,00	3,59
AW_30cm HLZ - Nord	AF_100/130	1,30	0,88	1,000	1,000	0,00	1,14
AW_30cm HLZ - Nord	AF_88/175	1,54	0,95	1,000	1,000	0,00	1,46
AW_20cm STB - Nord	AW_20 cm STB	0,35	0,19	1,000	1,000	0,00	0,07
AW_30cm HLZ - Ost	AW_30 cm	44,52	0,17	1,000	1,000	0,00	7,57
AW_30cm HLZ - Ost	AF_150/130	7,80	0,92	1,000	1,000	0,00	7,18
AW_30cm HLZ - Süd	AW_30 cm	45,90	0,17	1,000	1,000	0,00	7,80
AW_30cm HLZ - Süd	AF_175/200	3,50	0,86	1,000	1,000	0,00	3,01
AW_30cm HLZ - Süd	AF_180/130	2,34	0,89	1,000	1,000	0,00	2,08
AW_30cm HLZ - West	AW_30 cm	71,15	0,17	1,000	1,000	0,00	12,10
AW_30cm HLZ - West	AF_150/130	5,85	0,92	1,000	1,000	0,00	5,38
AW_30cm HLZ - West	AF_150/210	3,15	0,89	1,000	1,000	0,00	2,80
Dach_D1 - Nord	DA_D1	105,44	0,10	1,000	1,000	0,00	10,54
Dach_D1 - Nord	DFF_70/104	3,64	1,58	1,000	1,000	0,00	5,75
Dach_D1 - Süd	DA_D1	70,58	0,10	1,000	1,000	0,00	7,06
Dach_D1 - Süd	DFF_70/104	4,37	1,58	1,000	1,000	0,00	6,90
						Summe	140,30
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke_B4 - gegen Keller	DE_B4 - gegen Keller	155,37	0,22	0,700	1,000	0,00	23,93
Decke_B4 - gegen Keller	DE_B4 - gegen Keller	91,36	0,22	0,700	1,000	0,00	14,07
						Summe	38,00
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IW_STB mit WD innen - gegen Gang	18,20	0,42	0,700	1,000	0,00	5,35
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IT_90+Seitenteil/216	3,24	2,50	0,700	1,000	0,00	5,67
IW_STB-WD außen - gegen Gang	IW_STB mit WD außen - gegen Gang	6,88	0,42	0,700	1,000	0,00	2,02
Decke_D5 - gegen Dachraum	DE_D5 - gegen Dachraum	128,69	0,12	0,900	1,000	0,00	13,90
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IW_STB mit WD innen - gegen Gang	10,56	0,42	0,700	1,000	0,00	3,10
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IT_90/200	1,80	2,50	0,700	1,000	0,00	3,15
Decke_B4 - gegen Garage	DE_B4 - gegen Garage	58,58	0,22	0,900	1,000	0,00	11,60
						Summe	44,80

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1093,61	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	140,30	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	38,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	44,80	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	24,36	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	247,45	W/K

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

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	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	2.280
Feb	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	1.902
Mär	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	1.752
Apr	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	1.282
Mai	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	869
Jun	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	554
Jul	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	404
Aug	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	453
Sep	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	732
Okt	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	1.233
Nov	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	1.713
Dez	0,40	457,96	952,56	381,02	0,34	129,55	2.156
						Summe	15.329

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: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_{GEE}

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	1093,61 m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	1592,35 m ³	Gebäude
Charakteristische Länge	l _c	1,46 m	$l_c = V / A$

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	44,20	57,41 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	44,20	44,20 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,30 -	$TF = HWB_SK / HWB_RK$

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	102,08	115,08 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	118,51	131,50 kWh/m ²	$EEB = HEB + HHSB - \min(HHSB; NPVE)$

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	l _c	1,46	1,46 m	$l_c = V / A$
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,30 -	$TF = HWB_SK / HWB_RK$
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	61,71	80,15 kWh/m ²	$HWB_26 = 26 * (1 + 2/l_c) * TF$
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e _{AWZ}	1,39	1,39 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	103,74	129,42 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	120,16	145,84 kWh/m ²	$EEB_26 = HEB_26 + HHSB$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	118,51	131,50 kWh/m ²	$EEB = HEB + HHSB - \min(HHSB; NPVE)$
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	120,16	145,84 kWh/m ²	$EEB_26 = HEB_26 + HHSB$
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_{GEE}	0,986	0,902 -	$f_{GEE} = EEB / EEB_26$

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: **10. Dezember 2015**

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW_20 cm	Außenwand	10,16	0,29	7.363,9	492,6	2,0
AW_20 cm STB	Außenwand	8,61	0,19	8.840,2	834,2	3,4
AW_30 cm	Außenwand	341,78	0,17	657.567,2	55.407,8	236,3
IW_STB mit WD innen - gegen Gang	Innenwand	28,76	0,42	19.922,3	2.277,0	8,3
IW_STB mit WD außen - gegen Gang	Innenwand	6,88	0,42	4.516,3	537,1	1,9
DE_B4 - gegen Keller	Decke mit Wärmestrom nach unten	246,73	0,22	0,0	0,0	0,0
DE_B3 - gegen Außen	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	12,38	0,17	0,0	0,0	0,0
DE_D5 - gegen Dachraum	Decke mit Wärmestrom nach oben	128,69	0,12	0,0	0,0	0,0
DA_D2 - Flachdach Zubau	Dach ohne Hinterlüftung	14,07	0,12	21.218,9	1.577,9	7,4
IW_30 cm - gegen Dachraum	Innenwand	5,35	0,17	9.379,1	811,9	3,4
DE_B4 - gegen Garage	Decke mit Wärmestrom nach unten	58,58	0,22	0,0	0,0	0,0
DE - Trenndecke	Trenndecke	140,27	0,84	112.780,1	13.376,3	46,7
DA_D1	Dach mit Hinterlüftung	176,02	0,10	0,0	0,0	0,0
AF_70/130	Außenfenster	0,91	0,95	1.708,1	90,5	0,5
AF_205/130	Außenfenster	2,67	0,94	4.769,1	253,8	1,3
AF_150/130	Außenfenster	27,30	0,92	47.690,2	2.543,8	13,1
AF_200/130	Außenfenster	2,60	0,88	4.078,0	219,9	1,1
AF_100/130	Außenfenster	3,90	0,88	6.333,0	340,3	1,7
IT_90+Seitenteil/216	Innentür	3,24	2,50	0,0	0,0	0,0
AF_88/175	Außenfenster	1,54	0,95	2.850,9	151,2	0,8
AF_175/200	Außenfenster	3,50	0,86	5.227,7	283,5	1,4
AF_180/130	Außenfenster	2,34	0,89	3.809,4	204,6	1,0
AF_150/210	Außenfenster	3,15	0,89	5.001,2	269,4	1,4
IT_60/200	Innentür	1,20	2,50	0,0	0,0	0,0
IT_90/200	Innentür	1,80	2,50	0,0	0,0	0,0
DFF_70/104	Außenfenster	8,01	1,58	4.508,2	-173,6	6,4
Summen		1.240,43		0,0	0,0	0,0

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 2015

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
OI3-TGH	Punkte	0,00
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	100,00
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	0,00
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	1240,43
BGF	m²	457,96
Ic	m	1,46

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.

Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.

Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte ($\leq 0 \text{ kg/m}^3$).

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 2015

Legende:

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

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
AF_70/130	0,70	1,30	0,91	0,60	67,69	0,50	1,30	1,30	0,08	32,31	0	0,00	0	0,00	3,36	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,95
AF_205/130	2,05	1,30	2,67	0,60	69,72	0,50	1,30	1,30	0,08	30,28	0	0,00	2	0,13	10,10	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,94
AF_150/130	1,50	1,30	1,95	0,60	70,72	0,50	1,30	1,30	0,08	29,28	0	0,00	1	0,13	6,98	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,92
AF_200/130	2,00	1,30	2,60	0,60	74,96	0,50	1,30	1,30	0,08	25,04	0	0,00	1	0,13	7,98	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,88
AF_100/130	1,00	1,30	1,30	0,60	73,69	0,50	1,30	1,30	0,08	26,31	0	0,00	0	0,00	3,96	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,88
IT_90+Seitenteil/216	1,50	2,16	3,24	—	0,00	0,00	—	—	—	100,00	—	—	—	—	—	—	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF_88/175	0,88	1,75	1,54	0,60	68,25	0,50	1,30	1,30	0,08	31,75	1	0,13	0	0,00	5,80	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,95
AF_175/200	1,75	2,00	3,50	0,60	76,74	0,50	1,30	1,30	0,08	23,26	0	0,00	1	0,13	10,28	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,86
AF_180/130	1,80	1,30	2,34	0,60	73,55	0,50	1,30	1,30	0,08	26,45	0	0,00	1	0,13	7,58	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,89
AF_150/210	1,50	2,10	3,15	0,60	74,51	0,50	1,30	1,30	0,08	25,49	0	0,00	1	0,13	10,18	0,03	0,84	1,23m x 1,48m	0,89
IT_60/200	0,60	2,00	1,20	—	0,00	0,00	—	—	—	100,00	—	—	—	—	—	—	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
IT_90/200	0,90	2,00	1,80	—	0,00	0,00	—	—	—	100,00	—	—	—	—	—	—	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
DFF_70/104	0,70	1,04	0,73	1,10	54,12	0,54	1,75	1,75	0,11	45,88	0	0,00	0	0,00	2,60	0,05	1,42	1,23m x 1,48m	1,58

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **2013-01-44 Arzt haus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

AW_20 cm

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F ¹⁾	0,100	0,040	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	POROTHERM 20-50 N+F	0,200	0,256	0,781
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,332	U-Wert [W/(m²K)]: 0,29	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW_20 cm STB

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F ¹⁾	0,200	0,040	5,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,432	U-Wert [W/(m²K)]: 0,19	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW_30 cm

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F ¹⁾	0,100	0,040	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,005	1,000	0,005
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS ¹⁾	0,100	0,040	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Außenputz (Bestand) ¹⁾	0,020	0,800	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	bestehendes Ziegelmauerwerk ¹⁾	0,300	0,580	0,517
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Innenputz (Bestand) ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,564	U-Wert [W/(m²K)]: 0,17	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW_30 cm - gegen Dachraum

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KlebeSpachtel mit Amierungsgewebe ¹⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F ¹⁾	0,200	0,040	5,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	bestehendes Ziegelmauerwerk ¹⁾	0,300	0,580	0,517
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Innenputz (Bestand) ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,532	U-Wert [W/(m²K)]: 0,17	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW_STB mit WD außen - gegen Gang

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	GKF 15mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ¹⁾	0,015	0,210	0,071
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	ISOVER PIANO TRENNWAND KLEMMFILZ 75	0,075	0,038	1,974
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,200	2,300	0,087
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,290	U-Wert [W/(m²K)]: 0,42	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW_STB mit WD innen - gegen Gang

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	ISOVER PIANO TRENNWAND KLEMMFILZ 75	0,075	0,038	1,974
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfbremse µd>100m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	GKF 15mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ¹⁾	0,015	0,210	0,071
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,290	U-Wert [W/(m²K)]: 0,42	

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2013-01-44 Arzt haus - Weinzierl

Datum: 10. Dezember 2015

DE - Trenndecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
✓	✓	1	Bodenbelag ¹⁾	0,010	1,200	0,008
✓	✓	2	Estrich ¹⁾	0,040	1,400	0,029
✓	✓	3	PAE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾	0,000	1,000	0,000
✓	✓	4	TRITTSCHALLDÄMMPLATTE ¹⁾	0,030	0,040	0,750
✓	✓	5	Sandausgleich ¹⁾	0,030	0,700	0,043
✓	✓	6	Stahlbeton 2400kg/m³ - Fertigteil ¹⁾	0,200	2,300	0,087
✓	✓	7	Innenputz (Bestand) ¹⁾	0,010	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,320				U-Wert [W/(m²K)]: 0,84		

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_D5 - gegen Dachraum

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
✓	✓	1	Dachbodenelement Prima OG P-06 Lambda, 21 cm ¹⁾	0,200	0,033	6,135
✓	✓	2	HWL mit EPV ¹⁾	0,035	0,100	0,350
✓	✓	3	PAE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾	0,000	1,000	0,000
✓	✓	4	bestehende Wärmedämmung ¹⁾	0,050	0,040	1,250
✓	✓	5	Stahlbeton 2400kg/m³ - Fertigteil ¹⁾	0,190	2,300	0,083
✓	✓	6	Innenputz ¹⁾²⁾	0,005	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,480				U-Wert [W/(m²K)]: 0,12		

✓ 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!

DE_B3 - gegen Außen

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

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
✓	✓	1	Linoleum ¹⁾	0,005	0,180	0,028
✓	✓	2	Estrich ¹⁾	0,055	1,400	0,039
✓	✓	3	Dampfbremse $\mu > 130m$, Stösse verklebt ¹⁾²⁾	0,000	1,000	0,000
✓	✓	4	Trittschalldämmplatte EPS-T650 33/30, $I=0,044$ ¹⁾	0,030	0,044	0,682
✓	✓	5	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³ ¹⁾	0,050	0,060	0,833
✓	✓	6	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,200	2,300	0,087
✓	✓	7	EPS-F ¹⁾	0,160	0,040	4,000
✓	✓	8	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,507				U-Wert [W/(m²K)]: 0,17		

✓ 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!

DE_B4 - gegen Garage

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
✓	✓	1	Linoleum ¹⁾	0,005	0,180	0,028
✓	✓	2	Estrich ¹⁾	0,055	1,400	0,039
✓	✓	3	Dampfbremse $\mu > 130m$, Stösse verklebt ¹⁾²⁾	0,000	1,000	0,000
✓	✓	4	Trittschalldämmplatte EPS-T650 33/30, $I=0,044$ ¹⁾	0,030	0,044	0,682
✓	✓	5	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³ ¹⁾	0,030	0,060	0,500
✓	✓	6	Stahlbeton 2400kg/m³ - Fertigteil ¹⁾	0,200	2,300	0,087
✓	✓	7	KELLERDECKENDÄMMPLATTE KDP $I=0,032$ ¹⁾	0,090	0,032	2,813
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,410				U-Wert [W/(m²K)]: 0,22		

✓ 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!

DE_B4 - gegen Keller

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
✓	✓	1	Linoleum ¹⁾	0,005	0,180	0,028
✓	✓	2	Estrich ¹⁾	0,055	1,400	0,039
✓	✓	3	Dampfbremse $\mu > 130m$, Stösse verklebt ¹⁾²⁾	0,000	1,000	0,000
✓	✓	4	Trittschalldämmplatte EPS-T650 33/30, $I=0,044$ ¹⁾	0,030	0,044	0,682
✓	✓	5	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³ ¹⁾	0,030	0,060	0,500
✓	✓	6	Stahlbeton 2400kg/m³ - Fertigteil ¹⁾	0,200	2,300	0,087
✓	✓	7	KELLERDECKENDÄMMPLATTE KDP $I=0,032$ ¹⁾	0,090	0,032	2,813
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,410				U-Wert [W/(m²K)]: 0,22		

✓ 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!

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**

Datum: 10. Dezember 2015

DA_D1

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blecheindeckung auf Vordeckung, Schalung, Konterlattung (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dachauflegebahn diffusionsoffen sd<0,04m, winddicht verklebt ¹⁾	0,001	1,000	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	BauderPIR PLUS ¹⁾	0,160	0,024	6,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse µd>20 m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Vollschalung 2,4cm ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Holztram dazw. Dämmung	0,140	Ø 0,051	Ø 2,756
		6a	bestehende Wärmedämmung ¹⁾	44 %	0,040	-
		6b	bestehende Wärmedämmung ¹⁾	44 %	0,040	-
		6c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Vollschalung N+F ¹⁾	0,024	0,130	0,185
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	GKF 15 mm ¹⁾	0,015	0,210	0,071
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,364	U-Wert [W/(m²K)]:	0,10

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA_D2 - Flachdach Zubau

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kiesschüttung 5,0 cm (nicht berücksichtigt) ^{1) 3)}	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPDM-Abdichtung sd<100m, verschweißt, Schutzvlies ¹⁾	0,002	0,170	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS W 20 Gefälledämmung im thermischen Mittel ¹⁾	0,300	0,038	7,895
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse µd>500m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,010	0,700	0,014
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,512	U-Wert [W/(m²K)]:	0,12

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

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**
 Baukörper: **Ordnation_2015**

Datum: 10. Dezember 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]
Ordnation_2015	0,00	0,00	0,00	0	599,45	167,75	0,00	167,75	477,54	0,80

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_20cm HLZ - Nord	AW_20 cm	0,29	1,00	0,34	1,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,34	0° / 90°	warm / außen
AW_20cm STB - Ost	AW_20 cm STB	0,19	1,00	9,17	1,00	9,17	-0,91	0,00	0,00	8,26	90° / 90°	warm / außen
AW_30cm HLZ - Ost	AW_30 cm	0,17	1,00	33,85	1,00	33,85	-4,62	0,00	0,00	29,24	90° / 90°	warm / außen
AW_20cm HLZ - Süd	AW_20 cm	0,29	1,00	12,42	1,00	12,42	-2,60	0,00	0,00	9,82	180° / 90°	warm / außen
AW_30cm HLZ - Süd	AW_30 cm	0,17	1,00	33,75	1,00	33,75	-3,90	0,00	0,00	29,85	180° / 90°	warm / außen
AW_30cm HLZ - West	AW_30 cm	0,17	1,00	49,18	1,00	49,18	-6,50	0,00	0,00	42,68	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						138,71	-18,53	0,00	0,00	120,19		

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_STB-WD innen - gegen Gang	IW_STB mit WD innen - gegen Gang	0,42	1,00	21,44	1,00	21,44	0,00	-3,24	0,00	18,20	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
IW_STB-WD außen - gegen Gang	IW_STB mit WD außen - gegen Gang	0,42	1,00	6,88	1,00	6,88	0,00	0,00	0,00	6,88	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
SUMMEN						28,32	0,00	-3,24	0,00	25,08		

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_B4 - gegen Keller	DE_B4 - gegen Keller	0,22	1,00	155,37	1,00	155,37	0,00	0,00	0,00	155,37	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**
 Baukörper: **Ordination_2015**

Datum: 10. Dezember 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_B3 - gegen Außen	DE_B3 - gegen Außen	0,17	1,00	12,38	1,00	12,38	0,00	0,00	0,00	12,38	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Decke_D5 - gegen Dachraum	DE_D5 - gegen Dachraum	0,12	1,00	128,69	1,00	128,69	0,00	0,00	0,00	128,69	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						296,44	0,00	0,00	0,00	296,44		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Dach_D2	DA_D2 - Flachdach Zubau	0,12	1,00	14,07	1,00	14,07	0,00	0,00	0,00	14,07	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						14,07	0,00	0,00	0,00	14,07		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	599,45
SUMME			599,45

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**
 Baukörper: **Wohnhaus_2015**

Datum: 10. Dezember 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]
Wohnhaus_2015	0,00	0,00	0,00	0	992,90	290,21	0,00	290,21	616,07	0,62

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_30cm HLZ - Nord	AW_30 cm	0,17	1,00	85,18	1,00	85,18	-6,74	0,00	0,00	78,44	0° / 90°	warm / außen
AW_20cm STB - Nord	AW_20 cm STB	0,19	1,00	0,35	1,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,35	0° / 90°	warm / außen
AW_30cm HLZ - Ost	AW_30 cm	0,17	1,00	52,32	1,00	52,32	-7,80	0,00	0,00	44,52	90° / 90°	warm / außen
AW_30cm HLZ - Süd	AW_30 cm	0,17	1,00	51,74	1,00	51,74	-5,84	0,00	0,00	45,90	180° / 90°	warm / außen
AW_30cm HLZ - West	AW_30 cm	0,17	1,00	80,15	1,00	80,15	-9,00	0,00	0,00	71,15	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						269,74	-29,38	0,00	0,00	240,36		

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_HLZ - gegen Dachraum	IW_30 cm - gegen Dachraum	0,17	1,00	6,55	1,00	6,55	0,00	-1,20	0,00	5,35	- / 90°	warm / beheizter Dachraum
IW_STB-WD innen - gegen Gang	IW_STB mit WD innen - gegen Gang	0,42	1,00	12,36	1,00	12,36	0,00	-1,80	0,00	10,56	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
SUMMEN						18,91	0,00	-3,00	0,00	15,91		

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_B4 - gegen Garage	DE_B4 - gegen Garage	0,22	1,00	58,58	1,00	58,58	0,00	0,00	0,00	58,58	0° / 0°	warm / unbeheizte Garage Decke oben / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2013-01-44 Arzthaus - Weinzierl**
 Baukörper: **Wohnhaus_2015**

Datum: 10. Dezember 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_B4 - gegen Keller	DE_B4 - gegen Keller	0,22	1,00	91,36	1,00	91,36	0,00	0,00	0,00	91,36	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Innendecke	DE - Trenndecke	0,84	1,00	140,27	1,00	140,27	0,00	0,00	0,00	140,27	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						290,21	0,00	0,00	0,00	290,21		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Dach_D1 - Nord	DA_D1	0,10	1,00	109,08	1,00	109,08	-3,64	0,00	0,00	105,44	0° / 18°	warm / außen
Dach_D1 - Süd	DA_D1	0,10	1,00	74,95	1,00	74,95	-4,37	0,00	0,00	70,58	180° / 18°	warm / außen
SUMMEN						184,03	-8,01	0,00	0,00	176,02		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	992,90
SUMME			992,90

Flächenermittlung

Bauvorhaben:	Wohnhaus - Bestand		
Planungsstand:	21.07.2014	PlanNr.:	Einreichplan

beheizte Brutto - Geschoßfläche	L	B	Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF Teilfläche 1	laut AutoCAD		34,20	
Teilfläche 2	laut AutoCAD		111,17	
EG BGF				145,37
DG BGF	laut AutoCAD			134,29
Summe BGF in m²				279,66

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)	Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
EG BGF Teilfläche 1	34,20	3,30	112,86	
Teilfläche 2	111,17	3,40	377,98	
EG BGF				490,84
DG BGF	134,29	3,44	461,96	
Zuschlag über Wohnung	22,99	0,30	6,90	
Abzug Dachschräge	B	H	Dreieck	T
Nord	3,95	1,29	0,5	16,45
Süd	4,05	1,32	0,5	16,45
DG BGF				382,97
Summe Bruttovolumen				873,81

Bauteilflächen Brutto

MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
AW_30cm - Nord		10,05	3,40	34,17	
		6,40	3,30	21,12	
	16,45 - 6,00	10,45	2,15	22,47	
AW_30cm - Nord					77,76
AW_30cm - Ost		5,35	3,30	17,66	
		3,95	3,40	13,43	
		8,10	3,44	27,86	
Abzug Dachschräge	B	H	Dreieck		
Nord	3,95	1,29	0,5	-2,55	
Süd	4,05	1,32	0,5	-2,67	
AW_30cm - Ost					53,73
AW_30cm - Süd		6,25	3,40	21,25	
		16,45	2,12	34,87	
Abzug	9,20	1,68	0,5	-7,73	
AW_30cm - Süd					48,40
AW_30cm - West		8,20	3,40	27,88	
		5,25	3,30	17,33	
		8,20	3,44	28,21	
Abzug	3,95	1,29	0,5	-2,55	
Süd	4,05	1,32	0,5	-2,67	
AW_30cm - West					68,19
Summe AW					248,07

Wand gegen unbeheizt	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
IW_30cm - gegen Dachraum	0,10 + 6,00	6,10	2,15	13,12	
	9,20	1,68	0,5	7,73	
IW_30cm - gegen Dachraum					20,84
Summe IW					20,84

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
Decke - gegen Garagen	laut AutoCAD		56,55
	EG BGF minus Decke gegen Garagen		
Decke - gegen Keller	145,37	-56,55	88,82
Decke - gegen Dachraum	wie EG BGF Teilfläche 1		34,20
Innendecke			134,29

Dachfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
	B H schräge L Tiefe		
Dach - Nord	3,95 1,29 4,16	16,45	68,35
Dach - Süd	4,05 1,32 4,26	16,45	70,07

Flächenermittlung

Bauvorhaben:	Wohnhaus - Saniert		
Planungsstand:	21.10.2014	PlanNr.:	Bestandsplan

beheizte Brutto - Geschoßfläche	L	B	Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF Teilfläche 1	laut AutoCAD		58,58	
Teilfläche 3	laut AutoCAD		91,36	
EG BGF				149,94
DG BGF	laut AutoCAD			140,27
Summe BGF in m²				290,21

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)	Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
EG BGF Teilfläche 1	58,58	3,64	213,23	
Teilfläche 2	91,36	3,64	332,55	
EG BGF				545,78
DG BGF	174,92	3,50	612,22	
Zuschlag über Wohnung	24,99	0,30	7,50	
Abzug Dachschräge	B	H	Dreieck	T
Nord	4,15	1,35	0,5	10,05
Nord	9,40	3,05	0,5	6,60
Süd	4,25	1,40	0,5	16,75
DG BGF				447,12
Summe Bruttovolumen				992,90

Bauteilflächen Brutto

MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
AW_30cm HLZ - Nord		10,05	5,79	58,19	
		6,60	4,09	26,99	
AW_30cm HLZ - Nord					85,18
AW_20cm STB - Nord		0,10	3,50		0,35
AW_30cm HLZ - Ost		9,40	3,64	34,22	
		13,65	3,50	47,78	
Abzug Dachschräge	B	H	Dreieck		
Nord	9,40	3,05	0,5	-14,34	
Süd	4,25	1,40	0,5	-2,98	
Abzug IW - gegen Gang		4,12	3,00	-12,36	
AW_30cm HLZ - Ost					52,32
AW_30cm HLZ - Süd		6,35	3,64	23,11	
		16,75	2,10	35,18	
Abzug	9,23	1,42	0,5	-6,55	
AW_30cm HLZ - Süd					51,74
AW_30cm HLZ - West		8,40	7,14	59,98	
		5,25	7,14	37,49	
Nord	9,40	3,05	0,5	-14,34	
Süd	4,25	1,40	0,5	-2,98	
AW_30cm HLZ - West					80,15
Summe AW					269,74

Wand gegen unbeheizt	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
	B	H	Dreieck		
IW_HLZ - gegen Dachraum	9,23	1,42	0,5		6,55
IW_STB-WD innen - gegen Gang				4,12	3,00
Summe IW					18,91

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
Decke_B4 - gegen Garage	wie EG BGF Teilfläche 1		58,58
Decke_B4 - gegen Keller	wie EG BGF Teilfläche 2		91,36
Innendecke			140,27

Dachfläche	Einzelmaße			Zwischen-Σ	Fläche in m²
	B	H	schräge L	Tiefe	
Dach_D1 - Nord	4,15	1,35	4,36	10,05	43,86
	9,40	3,05	9,88	6,60	65,22
Dach_D1 - Nord					109,08
Dach_D1 - Süd	4,25	1,40	4,47	16,75	74,95