

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Gebäudeteil	EG + OG + DG	Baujahr	1964
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	1987
Straße	Techendorf 28	Katastralgemeinde	Techendorf
PLZ/Ort	9762 Weissensee	KG-Nr.	73122
Grundstücksnr.	.316	Seehöhe	943 m

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

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

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

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

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

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

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit 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 Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	811 m ²	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,99 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	648 m ²	Heiztage	365 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2.558 m ³	Heizgradtage	4419 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.313 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	75,1
charakteristische Länge	1,95 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	139,5 kWh/m ² a	152.851	188,6
WWWB		10.356	12,8
HTEB _{RH}		34.522	42,6
HTEB _{WW}		12.792	15,8
HTEB		51.176	63,1
HEB		214.383	264,5
HHSB		13.314	16,4
EEB		227.697	280,9
PEB		303.942	375,0
PEB _{n.ern.}		295.869	365,0
PEB _{ern.}		8.073	10,0
CO ₂		72.634 kg/a	89,6 kg/m ² a
f _{GEE}			2,06

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Reinhard Hutter - energie & bauen Hauptplatz 1, 2.Stock 9754 Steinfeld/Drau
Ausstellungsdatum	11.06.2015		
Gültigkeitsdatum	10.06.2025	Unterschrift	energie&bauen Reinhard Hutter TB-MB Hauptplatz 1, 9754 Steinfeld 04717 / 29 523 0680 / 30 30 320 office@energie-bauen.at
Geschäftszahl	15001		

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

Datenblatt GEQ

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Weissensee

HWB 189 fGEE 2,06

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	811 m ²	Wohnungsanzahl	6
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.558 m ³	charakteristische Länge l_c	1,95 m
Gebäudehüllfläche A_B	1.313 m ²	Kompaktheit A_B / V_B	0,51 m ⁻¹
		mittlere Raumhöhe	3,15 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Baupläne, 1964, 1978
Bauphysikalische Daten:	lt. Vor Ort und Auskunft Gemeinde, Juni 2015
Haustechnik Daten:	lt. Auskunft Gemeinde, Juni 2015

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Weissensee

Transmissionswärmeverluste Q_T		160.345 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	28.346 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		15.133 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	20.706 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		152.851 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T		120.806 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		21.357 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		10.954 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		18.164 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		113.045 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6 / ON EN ISO 13370

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

Ausblasen der Decke zum Spitzboden mit Zellulosedämmung

- Dämmung Außenwand / Innenwand

- Fenstertausch

Austausch der restlichen Fenster gegen solche mit 3-fach Verglasung.

RAL-Einbau beachten

Fensterrahmen überdämmen

Auf eine regelmäßige Stoßlüftung achten.

- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Bei Wohnung im EG die saniert werden.

Sollte der Dämmstandart der Fußböden verbessert werden.

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen

Ergänzung der Dämmung der Heizungs- und Warmwasserleitungen im Heizraum.

Dämmung der Pumpen und Armaturen im Heizraum.

Einbau eines Thermosyphons oder Zirkulationsbremse in den Heiswasserabgang des Boilers.

Ungedämmter Heizregisteranschluß am WW-Boiler.

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Umstieg auf einen Pelletskessel mit Pufferspeicher.

Warmwasser eventuell mit Frischwassermodul.

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

+ Raumweise Heizlastberechnung lt. ÖN 7500 H und EN 12831

+ Hydraulischer Abgleich der Heizkreise und Heizflächen (FBH, Heizkörper)

+ Alle Verteilleitungen (HZ + WW) mind. 2/3 gedämmt

+ Alle Armaturen gedämmt

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Projektanmerkungen

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Allgemein

Energieausweis BESTAND

Bauteile

Alle Bauteile wurden entsprechend ihren Baujahr und anhand der Besichtigung vor Ort eingetragen.
In den Unterlagen konnte nur eine Kostenzusammenstellung aus dem Jahre 1977 gefunden werden.
Bei einem Besprechungstermin am 11.06.2015 konnte auch von den Gemeindevertretern keine detailliertere Auskunft zum Aufbau der Bauteile (Fußböden, Wände, Decken, Dach) gegeben werden.

Beteiligte am 11.06.2015:

Gerhard Koch

Andreas Müller

Herbert Bernkopf

Reinhard Hutter

Fenster

Holzfenster, Kastenfenster

In der Kurpredigerwohnung bis neuere Kunststofffenster verbaut.

Geometrie

EG+OG+DG

Haustechnik

Ölkessel

WW-Boiler zentral im Heizraum

Heizlast Abschätzung

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Weissensee
Techendorf 90
9762 Weissensee

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,9 K

Standort: Weissensee
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.557,88 m³
Gebäudehüllfläche: 1.313,32 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke ü. 1.OG zum Dachraum	23,20	0,547	0,90		11,42
AD02 Decke im DG zum Spitzraum	224,62	0,547	0,90		110,53
AW01 Außenwände EG	257,17	1,647	1,00		423,64
AW02 Außenwände OG	232,52	0,692	1,00		160,85
AW03 Außenwände DG	114,42	0,556	1,00		63,63
DS01 Dachschräge	49,40	0,561	1,00		27,70
FE/TÜ Fenster u. Türen	87,43	2,415			211,11
EB01 Fußboden Kurprediger, EG zur Erde	151,30	2,000	0,22		66,47
EB02 Fußboden Arzt, EG zur Erde	59,63	2,000	0,22		25,69
KD01 Fußboden Arzt, EG zum Keller	68,73	1,913	0,43		56,74
IW01 Wände zum Dachraum	44,90	0,529	0,90		21,38
Summe OBEN-Bauteile	297,22				
Summe UNTEN-Bauteile	279,66				
Summe Außenwandflächen	604,11				
Summe Innenwandflächen	44,90				
Fensteranteil in Außenwänden 12,6 %	87,43				

Summe [W/K] **1.179**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **118**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.297,09**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **229,31**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **51,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (811 m²) [W/m² BGF] **63,83**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

AD01 Decke ü. 1.OG zum Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Schalung	B		0,0210	0,120	0,175
Sparren dazw.	B	14,0 %	0,0800	0,120	0,093
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d < 80 mm	B	86,0 %		1,000	0,069
Sparren dazw.	B	14,0 %	0,0600	0,120	0,070
Steinwolle MW	B	86,0 %		0,048	1,075
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0220	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < 25 mm	B	90,0 %		0,167	0,119
Homogen Spanplatte	B		0,0190	0,140	0,136
	RTo 1,8873	RTu 1,7706	RT 1,8289	Dicke gesamt 0,2020	U-Wert 0,55
				Rse+Rsi 0,2	

AD02 Decke im DG zum Spitzraum					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Schalung	B		0,0210	0,120	0,175
Sparren dazw.	B	14,0 %	0,0800	0,120	0,093
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d < 80 mm	B	86,0 %		1,000	0,069
Sparren dazw.	B	14,0 %	0,0600	0,120	0,070
Steinwolle MW	B	86,0 %		0,048	1,075
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0220	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < 25 mm	B	90,0 %		0,167	0,119
Homogen Spanplatte	B		0,0190	0,140	0,136
	RTo 1,8873	RTu 1,7706	RT 1,8289	Dicke gesamt 0,2020	U-Wert 0,55
				Rse+Rsi 0,2	

AW01 Außenwände EG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m³)	B		0,0400	0,670	0,060
Mischmauermauerwerk	B		0,5400	1,700	0,318
Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m³)	B		0,0400	0,670	0,060
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,6200	U-Wert 1,65	

AW02 Außenwände OG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Homogen Spanplatte	B		0,0190	0,140	0,136
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0220	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < 25 mm	B	90,0 %		0,167	0,119
Riegel dazw.	B	14,0 %	0,0400	0,120	0,047
Steinwolle MW	B	86,0 %		0,048	0,717
Riegel dazw.	B	14,0 %	0,0800	0,120	0,093
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d < 80 mm	B	86,0 %		1,000	0,069
Schalung	B		0,0210	0,120	0,175
	RTo 1,4949	RTu 1,3962	RT 1,4456	Dicke gesamt 0,1820	U-Wert 0,69
				Rse+Rsi 0,17	

Bauteile

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

AW03 Außenwände DG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Homogen Spanplatte	B		0,0190	0,140	0,136
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0220	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < 25 mm	B	90,0 %		0,167	0,119
Riegel dazw.	B	14,0 %	0,0600	0,120	0,070
Steinwolle MW	B	86,0 %		0,048	1,075
Riegel dazw.	B	14,0 %	0,0800	0,120	0,093
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d < 80 mm	B	86,0 %		1,000	0,069
Schalung	B		0,0210	0,120	0,175
	RT _o 1,8559	RT _u 1,7406	RT 1,7982	Dicke gesamt 0,2020	U-Wert 0,56
				R _{se} +R _{si} 0,17	

DS01 Dachschräge					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Bitumenpappe	B		0,0035	0,230	0,015
Schalung	B		0,0210	0,120	0,175
Sparren dazw.	B	14,0 %	0,0800	0,120	0,093
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d < 80 mm	B	86,0 %		1,000	0,069
Sparren dazw.	B	14,0 %	0,0600	0,120	0,070
Steinwolle MW	B	86,0 %		0,048	1,075
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0220	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < 25 mm	B	90,0 %		0,167	0,119
Homogen Spanplatte	B		0,0190	0,140	0,136
	RT _o 1,8404	RT _u 1,7258	RT 1,7831	Dicke gesamt 0,2055	U-Wert 0,56
				R _{se} +R _{si} 0,14	

EB01 Fußboden Kurprediger, EG zur Erde					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B		0,0020	0,190	0,011
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	B		0,0500	1,100	0,045
Splittschüttung	B		0,0400	0,700	0,057
Normalbeton ohne Bewehrung (2000 kg/m³)	B		0,1000	1,350	0,074
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B		0,1000	0,700	0,143
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,2920	U-Wert 2,00	

EB02 Fußboden Arzt, EG zur Erde					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B		0,0020	0,190	0,011
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	B		0,0500	1,100	0,045
Splittschüttung	B		0,0400	0,700	0,057
Normalbeton ohne Bewehrung (2000 kg/m³)	B		0,1000	1,350	0,074
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B		0,1000	0,700	0,143
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,2920	U-Wert 2,00	

EK01 -> Fußboden im Keller					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton	B		0,1000	1,350	0,074
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B		0,1000	0,700	0,143
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,2000	U-Wert 2,58	

EW01 -> Kellerwände					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m³)	B		0,0400	0,670	0,060
Mischmauermauerwerk	B		0,5400	1,700	0,318
Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m³)	B		0,0400	0,670	0,060
	R _{se} +R _{si} = 0,13		Dicke gesamt 0,6200	U-Wert 1,76	

Bauteile

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

IW01 Wände zum Dachraum					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Homogen Spanplatte	B		0,0190	0,140	0,136
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0220	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < 25 mm	B	90,0 %		0,167	0,119
Riegel dazw.	B	14,0 %	0,0600	0,120	0,070
Steinwolle MW	B	86,0 %		0,048	1,075
Riegel dazw.	B	14,0 %	0,0800	0,120	0,093
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d < 80 mm	B	86,0 %		1,000	0,069
Schalung	B		0,0210	0,120	0,175
	RTu 1,9499	RT 1,8902	Dicke gesamt 0,2020	U-Wert	0,53
			Rse+Rsi	0,26	

KD01 Fußboden Artz, EG zum Keller					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B		0,0020	0,190	0,011
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	B		0,0500	1,100	0,045
Splittschüttung	B		0,0400	0,700	0,057
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m³)	B		0,1600	2,300	0,070
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,2520	U-Wert	1,91

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Brutto-Geschoßfläche					810,61m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
279,660 x	1,000	=	279,66	EG	
279,660 x	1,000	=	279,66	1.OG	
251,290 x	1,000	=	251,29	DG	
Brutto-Rauminhalt					2.557,88m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung	
2557,880 x	1,000 x	1,000	=	2.557,88	
AD01 - Decke ü. 1.OG zum Dachraum					23,20m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
23,200 x	1,000	=	23,20		
AD02 - Decke im DG zum Spitzraum					224,62m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
224,620 x	1,000	=	224,62		
AW01 - Außenwände EG					288,36m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
288,360 x	1,000	=	288,36		
abzüglich Fenster-/Türenflächen					31,190m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					257,170m²
AW02 - Außenwände OG					264,47m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
264,470 x	1,000	=	264,47		
abzüglich Fenster-/Türenflächen					31,950m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					232,520m²
AW03 - Außenwände DG					138,71m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
138,710 x	1,000	=	138,71		
abzüglich Fenster-/Türenflächen					24,290m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					114,420m²
DS01 - Dachschräge					49,40m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
49,400 x	1,000	=	49,40		
EB01 - Fußboden Kurprediger, EG zur Erde					151,30m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
151,300 x	1,000	=	151,30		
EB02 - Fußboden Arzt, EG zur Erde					59,63m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
59,630 x	1,000	=	59,63		

Geometrieausdruck

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

IW01 - Wände zum Dachraum					44,90m ²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
44,900	x	1,000	=	44,90	

KD01 - Fußboden Artz, EG zum Keller					68,73m ²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
68,730	x	1,000	=	68,73	

erdberührte Bauteile

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 151,30 m²

Perimeterlänge 40,90 m

Wand-Bauteil AW01 Außenwände EG

Korrekturfaktor 0,22 Leitwert 66,47 W/K

EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 59,63 m²

Perimeterlänge 15,60 m

Wand-Bauteil AW01 Außenwände EG

Korrekturfaktor 0,22 Leitwert 25,69 W/K

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller 68,73 m²

Lichte Höhe des Kellers 2,50 m Höhe über Erdreich 0,50 m
Perimeterlänge 24,50 m Luftwechselrate im unkonditionierten Keller 0,30 1/h

Kellerfußboden EK01 -> Fußboden im Keller

erdanliegende Kellerwand EW01 -> Kellerwände

Wand-Bauteil AW01 Außenwände EG

Korrekturfaktor 0,43 Leitwert 56,74 W/K

Gesamt Leitwert 148,90 W/K

Korrekturfaktoren, Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,060	1,21	1,31		0,62	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	2,90	1,80	0,060	1,21	2,68		0,65	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)				1,23	1,48	1,82	2,90	1,80	0,060	1,05	2,57		0,65	
3,47															
N															
B T1	EG	AW01	2	0,90 x 1,37 KST	0,90	1,37	2,47	1,10	1,30	0,060	1,47	1,35	3,34	0,62	0,75
B T2	EG	AW01	2	0,70 x 0,90	0,70	0,90	1,26	2,90	1,80	0,060	0,59	2,52	3,18	0,65	0,75
B T2	EG	AW01	1	0,93 x 1,37	0,93	1,37	1,27	2,90	1,80	0,060	0,77	2,63	3,35	0,65	0,75
B T2	OG1	AW02	3	0,90 x 1,30	0,90	1,30	3,51	2,90	1,80	0,060	2,06	2,62	9,20	0,65	0,75
B T2	OG1	AW02	3	0,60 x 0,80	0,60	0,80	1,44	2,90	1,80	0,060	0,58	2,47	3,56	0,65	0,75
B T2	DG	AW03	2	1,30 x 1,00	1,30	1,00	2,60	2,90	1,80	0,060	1,57	2,63	6,84	0,65	0,75
B T2	DG	AW03	3	0,70 x 0,90	0,70	0,90	1,89	2,90	1,80	0,060	0,88	2,52	4,77	0,65	0,75
B T2	DG	AW03	1	1,60 x 1,00	1,60	1,00	1,60	2,90	1,80	0,060	0,93	2,65	4,24	0,65	0,75
17					16,04				8,85				38,48		
O															
B T2	EG	AW01	6	0,90 x 1,30	0,90	1,30	7,02	2,90	1,80	0,060	4,12	2,62	18,39	0,65	0,75
B T2	OG1	AW02	4	0,90 x 1,30	0,90	1,30	4,68	2,90	1,80	0,060	2,75	2,62	12,26	0,65	0,75
B T3	OG1	AW02	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	2,90	1,80	0,060	2,22	2,59	9,81	0,65	0,75
B T3	DG	AW03	2	1,00 x 2,10	1,00	2,10	4,20	2,90	1,80	0,060	2,55	2,61	10,95	0,65	0,75
B T2	DG	AW03	1	1,40 x 1,00	1,40	1,00	1,40	2,90	1,80	0,060	0,86	2,64	3,69	0,65	0,75
15					21,08				12,50				55,10		
S															
B T2	EG	AW01	4	0,90 x 1,30	0,90	1,30	4,68	2,90	1,80	0,060	2,75	2,62	12,26	0,65	0,75
B T1	EG	AW01	5	0,90 x 1,30 KST	0,90	1,30	5,85	1,10	1,30	0,060	3,43	1,36	7,94	0,62	0,75
B T2	OG1	AW02	7	0,90 x 1,30	0,90	1,30	8,19	2,90	1,80	0,060	4,80	2,62	21,46	0,65	0,75
B T3	OG1	AW02	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	2,90	1,80	0,060	2,22	2,59	9,81	0,65	0,75
B T3	DG	AW03	2	1,00 x 2,10	1,00	2,10	4,20	2,90	1,80	0,060	2,55	2,61	10,95	0,65	0,75
B T2	DG	AW03	2	1,40 x 1,00	1,40	1,00	2,80	2,90	1,80	0,060	1,72	2,64	7,38	0,65	0,75
22					29,50				17,47				69,80		
W															
B T2	EG	AW01	2	0,90 x 1,30	0,90	1,30	2,34	2,90	1,80	0,060	1,37	2,62	6,13	0,65	0,75
B T1	EG	AW01	1	0,90 x 1,30 KST	0,90	1,30	1,17	1,10	1,30	0,060	0,69	1,36	1,59	0,62	0,75
B	EG	AW01	1	1,19 x 2,19 Eingang West	1,19	2,19	2,61					1,60	4,17		
B	EG	AW01	1	1,19 x 2,12 Eingang West	1,19	2,12	2,52					1,60	4,04		
B T2	OG1	AW02	2	0,90 x 1,30	0,90	1,30	2,34	2,90	1,80	0,060	1,37	2,62	6,13	0,65	0,75
B T3	OG1	AW02	1	0,90 x 2,10	0,90	2,10	1,89	2,90	1,80	0,060	1,11	2,59	4,90	0,65	0,75
B T2	OG1	AW02	2	0,90 x 1,30	0,90	1,30	2,34	2,90	1,80	0,060	1,37	2,62	6,13	0,65	0,75
B T2	DG	AW03	1	1,40 x 1,00	1,40	1,00	1,40	2,90	1,80	0,060	0,86	2,64	3,69	0,65	0,75
B T3	DG	AW03	2	1,00 x 2,10	1,00	2,10	4,20	2,90	1,80	0,060	2,55	2,61	10,95	0,65	0,75
13					20,81				9,32				47,73		
Summe		67		87,43				48,14				211,11			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Kunststoff Isolierglas
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Holz Isolierglas bis 1985
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,300	42								Holz Isolierglas bis 1985
1,30 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,140	40								Holz Isolierglas bis 1985
0,70 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,140	53								Holz Isolierglas bis 1985
1,60 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,140	42	1	0,100						Holz Isolierglas bis 1985
1,00 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,300	39								Holz Isolierglas bis 1985
1,40 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,140	39								Holz Isolierglas bis 1985
0,90 x 1,37 KST	0,120	0,120	0,120	0,140	41								Kunststoff Isolierglas
0,70 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,140	53								Holz Isolierglas bis 1985
0,93 x 1,37	0,120	0,120	0,120	0,140	40								Holz Isolierglas bis 1985
0,90 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,140	41								Holz Isolierglas bis 1985
0,90 x 1,30 KST	0,120	0,120	0,120	0,140	41								Kunststoff Isolierglas
0,60 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,140	60								Holz Isolierglas bis 1985
0,90 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,300	41								Holz Isolierglas bis 1985

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Monatsbilanz Standort HWB

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Standort: Weissensee

BGF [m²] = 810,61 L_T [W/K] = 1.297,09 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 33,52
 BRI [m³] = 2.557,88 L_V [W/K] = 229,31 qih [W/m²] = 3,75 a = 3,095

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-4,69	23.829	4.213	28.041	1.809	852	2.661	0,09	1,00	25.382
Februar	28	-2,46	19.575	3.461	23.035	1.634	1.148	2.782	0,12	1,00	20.257
März	31	1,28	18.064	3.193	21.257	1.809	1.466	3.275	0,15	1,00	17.991
April	30	5,54	13.501	2.387	15.888	1.751	1.497	3.248	0,20	0,99	12.659
Mai	31	10,26	9.403	1.662	11.065	1.809	1.576	3.385	0,31	0,98	7.740
Juni	30	13,50	6.067	1.073	7.139	1.751	1.534	3.285	0,46	0,95	4.022
Juli	31	15,51	4.333	766	5.099	1.809	1.647	3.456	0,68	0,88	2.063
August	31	14,90	4.925	871	5.795	1.809	1.671	3.480	0,60	0,91	2.643
September	30	12,01	7.458	1.319	8.777	1.751	1.524	3.275	0,37	0,97	5.601
Oktober	31	7,06	12.485	2.207	14.692	1.809	1.177	2.986	0,20	0,99	11.723
November	30	0,91	17.829	3.152	20.981	1.751	908	2.659	0,13	1,00	18.326
Dezember	31	-3,71	22.877	4.044	26.921	1.809	667	2.477	0,09	1,00	24.446
Gesamt	365		160.345	28.346	188.691	21.303	15.666	36.969			152.851
				nutzbare Gewinne:		20.706	15.133	35.840			

HWB_{BGF} = 188,56 kWh/m²a

Dauer Heizperiode: 365 Tage

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 810,61 L_T [W/K] = 1.297,09 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 33,52
 BRI [m³] = 2.557,88 L_V [W/K] = 229,31 qih [W/m²] = 3,75 a = 3,095

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	20.777	3.673	24.450	1.809	527	2.337	0,10	1,00	22.115
Februar	28	0,73	16.797	2.969	19.766	1.634	828	2.463	0,12	1,00	17.307
März	31	4,81	14.659	2.591	17.250	1.809	1.179	2.988	0,17	1,00	14.273
April	30	9,62	9.694	1.714	11.408	1.751	1.371	3.122	0,27	0,99	8.327
Mai	31	14,20	5.597	989	6.587	1.809	1.685	3.494	0,53	0,93	3.342
Juni	30	17,33	2.494	441	2.934	1.751	1.629	3.380	1,15	0,70	568
Juli	31	19,12	849	150	999	1.809	1.706	3.516	3,52	0,28	15
August	31	18,56	1.390	246	1.635	1.809	1.582	3.392	2,07	0,45	93
September	30	15,03	4.642	821	5.462	1.751	1.311	3.062	0,56	0,92	2.647
Oktober	31	9,64	9.998	1.767	11.765	1.809	995	2.804	0,24	0,99	8.987
November	30	4,16	14.793	2.615	17.408	1.751	550	2.301	0,13	1,00	15.111
Dezember	31	0,19	19.117	3.380	22.497	1.809	429	2.239	0,10	1,00	20.260
Gesamt	365		120.806	21.357	142.163	21.303	13.794	35.097			113.045
nutzbare Gewinne:						18.164	10.954	29.118			

HWB BGF = 139,46 kWh/m²a

RH-Eingabe

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	38,63	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	64,85	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	453,94	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Heizöl Extra leicht	Heizgerät	Niedertemperaturkessel
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1995-2004		
Nennwärmeleistung	70,00 kW freie Eingabe		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	=	88,8%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,7%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe	1.400,00 W Defaultwert	Umwälzpumpe	60,00 W freie Eingabe
---------	------------------------	-------------	-----------------------

WWB-Eingabe

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	15,43	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	32,42	100
Stichleitungen				129,70	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 60,00 W freie Eingabe

Ausdruck Grafik

Doktorhaus Weissensee BESTAND (06/2015)

