

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecOTECH
Niederösterreich

BEZEICHNUNG

Höflein2

Gebäude (-teil)

Haus 1 = Haus 2

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Weinbergsiedlung

PLZ, Ort

2465 Höflein

Grundstücksnummer

1272/15 und 1272/16

Baujahr

-

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Höflein

KG-Nummer

5011

Seehöhe

149,00 m

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

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

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecotech

Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	472,43 m ²	Charakteristische Länge	1,55 m	Mittlerer U-Wert	0,25 W/(m ² K)
Bezugsfläche	377,95 m ²	Heiztage	190 d	LEK _T -Wert	21,11
Brutto-Volumen	1.578,27 m ³	Heizgradtage	3.297 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.016,53 m ²	Klimaregion	N/SO	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,64 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	43,0	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	32,7	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	97,9	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	0,73	
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	19.177	kWh/a	HWB _{ref,SK}	40,6	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	14.537	kWh/a	HWB _{SK}	30,8	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	6.035	kWh/a	WWWB _{SK}	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	37.537	kWh/a	HEB _{SK}	79,5	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H}	1,82	
Haushaltsstrombedarf	7.760	kWh/a	HHSB _{SK}	16,4	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	45.296	kWh/a	EEB _{SK}	95,9	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	57.168	kWh/a	PEB _{SK}	121,0	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	15.238	kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	32,3	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	41.930	kWh/a	PEB _{em.,SK}	88,8	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	2.884	kg/a	CO ₂ _{SK}	6,1	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK}	0,73	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0	kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.02.2020
Gültigkeitsdatum	28.02.2030

ErstellerIn

Zivilingenieur für Bauwesen
Dipl.Ing.Franz Weiser

Unterschrift



DIPL.-ING. FRANZ WEISER
ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
1130 WIEN, SPERLINGER STRASSE 130
TELEFON +43-1-596 73 71

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: **Hoflein2**

Datum: 28. Februar 2020

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Bestandsplan

Bauphysikalische Daten Bestandsplan

Haustechnik Daten Bestandsplan

Weitere Informationen

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Höflein

HWB 30,8

f_{GEE} 0,73

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bestandsplan

Bauphysikalische Daten:

Bestandsplan

Haustechnik Daten:

Bestandsplan

Haustechniksystem

Raumheizung:

Pelletsessel nach 2004 mit Brennstoff Pellets, Hackgut

Warmwasser:

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Lüftung:

Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 1,00/h; Wärmerückgewinnung über Gegenstrom-Wärmetauscher, Kompaktgerät (70%);

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **Hoflein2**

Datum: 28. Februar 2020

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	41,8	72,6	39,6
Warmwasser	34,9	42,9	35,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	4,8	1,8	4,6
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	97,9	133,7	95,9
f _{GEE}	0,732		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Biomasse [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	39,6		39,6
Warmwasser	35,2		35,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		4,6	4,6
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	74,8	21,0	95,9

Projekt: **Hoflein2**

Datum: 28. Februar 2020

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	41,8	72,6	39,6
Verluste Heizen	79,2	126,4	75,5
Transmission + Lüftung	54,5	85,1	52,0
Verluste Heizungssystem	24,8	41,2	23,5
Abgabe		4,8	
Verteilung	13,2	21,5	12,5
Speicherung		1,2	
Bereitstellung	11,6	13,8	11,0
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	37,4	53,8	35,9
Nutzbare solare + interne Gewinne	21,2	24,2	20,5
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	16,2	29,6	15,4
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	34,9	42,9	35,2
Verluste Warmwasser	34,9	42,9	35,2
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	22,2	30,1	22,4
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	5,4	16,7	5,4
Speicherung		3,0	
Bereitstellung	16,2	9,9	16,4
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	4,8	1,8	4,6
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **Hoflein2**

Datum: 28. Februar 2020

Energiekennzahlen			
Gebäudekennndaten			
Brutto-Grundfläche		472,43 m ²	
Bezugs-Grundfläche		377,95 m ²	
Brutto-Volumen		1578,27 m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1016,53 m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,64 1/m	
Charakteristische Länge		1,55 m	
Mittlerer U-Wert		0,25 W/(m ² K)	
LEKT-Wert		21,11 -	
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	40,6 kWh/m ² a	19.177 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	30,8 kWh/m ² a	14.537 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	95,9 kWh/m ² a	45.296 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,73 -	
Primärenergiebedarf	PEB SK	121,0 kWh/m ² a	57.168 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,1 kg/m ² a	2.884 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	43,0 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	32,7 kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	81,5 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	97,9 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,73	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	123,4 kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	32,6 kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	90,8 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,2 kg/m ² a	

Projekt: **Hoflein2**

Datum: 28. Februar 2020

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				14.537	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					257,21	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				472,43	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.578,27	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				30,77	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					47348,08	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				9,21	[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	-1,00	4.019	1.182	5.201	1.054	367	1.422	0,27	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	3.779
2	1,08	3.270	962	4.232	952	605	1.557	0,37	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	2.674
3	5,18	2.837	834	3.671	1.054	899	1.954	0,53	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	1.719
4	10,07	1.838	541	2.379	1.020	1.192	2.212	0,93	75,64	142,25	9,89	0,94	0,67	205
5	14,60	1.033	304	1.336	1.054	1.526	2.580	1,93	75,64	142,25	9,89	0,52	0,00	0
6	17,76	414	122	536	1.020	1.547	2.568	4,79	75,64	142,25	9,89	0,21	0,00	0
7	19,63	71	21	93	1.054	1.564	2.618	28,31	75,64	142,25	9,89	0,04	0,00	0
8	19,12	169	50	219	1.054	1.369	2.424	11,08	75,64	142,25	9,89	0,09	0,00	0
9	15,50	834	245	1.079	1.020	1.066	2.086	1,93	75,64	142,25	9,89	0,52	0,00	0
10	10,07	1.900	559	2.459	1.054	763	1.818	0,74	75,64	142,25	9,89	0,99	0,80	535
11	4,67	2.839	835	3.673	1.020	399	1.419	0,39	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	2.254
12	0,94	3.647	1.072	4.719	1.054	293	1.348	0,29	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	3.372
Summe		22.871	6.726	29.597	12.416	11.591	24.007							14.537

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

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer 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 = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **Hoflein2**

Datum: 28. Februar 2020

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				15.445	[kWh]		Transmissionsleitwert LT				257,21	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				472,43	[m²]		Innentemp. Ti				20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.578,27	[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				32,69	[kWh/m²]		Speicherkapazität C				47348,08	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				9,79	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	4.120	1.212	5.332	1.054	385	1.440	0,27	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	3.892
2	0,73	3.331	980	4.310	952	610	1.562	0,36	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	2.748
3	4,81	2.907	855	3.762	1.054	885	1.940	0,52	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	1.823
4	9,62	1.922	565	2.488	1.020	1.114	2.134	0,86	75,64	142,25	9,89	0,96	0,78	340
5	14,20	1.110	326	1.436	1.054	1.425	2.479	1,73	75,64	142,25	9,89	0,58	0,00	0
6	17,33	494	145	640	1.020	1.425	2.445	3,82	75,64	142,25	9,89	0,26	0,00	0
7	19,12	168	50	218	1.054	1.487	2.541	11,66	75,64	142,25	9,89	0,09	0,00	0
8	18,56	276	81	357	1.054	1.303	2.357	6,61	75,64	142,25	9,89	0,15	0,00	0
9	15,03	920	271	1.191	1.020	1.018	2.039	1,71	75,64	142,25	9,89	0,58	0,00	0
10	9,64	1.983	583	2.566	1.054	727	1.781	0,69	75,64	142,25	9,89	0,99	0,90	720
11	4,16	2.933	863	3.796	1.020	397	1.418	0,37	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	2.378
12	0,19	3.791	1.115	4.906	1.054	307	1.361	0,28	75,64	142,25	9,89	1,00	1,00	3.544
Summe		23.956	7.045	31.000	12.416	11.084	23.499							15.445

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

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer 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 = Verluste minus nutzbare Gewinne

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Hoflein2**

Datum: 28. Februar 2020

AW1-Außenwand (HLZ, WDVS)

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
☒	☒	2	Baumit KlebeSpachtel	0,003	0,800	0,004
☒	☒	3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus [160]	0,160	0,032	5,000
☒	☒	4	Baumit KlebeSpachtel	0,006	0,800	0,008
☒	☒	5	POROTHERM 25-38 M.i Plan	0,250	0,238	1,050
☒	☒	6	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,436 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

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

AW2-Haustrennwand (HLZ, WDVS)

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
☒	☒	2	Baumit KlebeSpachtel	0,003	0,800	0,004
☒	☒	3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus [140]	0,140	0,032	4,375
☒	☒	4	Baumit KlebeSpachtel	0,006	0,800	0,008
☒	☒	5	POROTHERM 17-50 Plan	0,170	0,289	0,588
☒	☒	6	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,336 U-Wert [W/(m²K)]: 0,19

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

IW1-Haustrennwand (2-schalig)

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Gipskarton oder Gipsfaser	0,013	0,210	0,060
☒	☒	2	Mineralwolle 15-50 kg/m³	0,040	0,040	1,000
☒	☒	3	POROTHERM 17-50 Plan	0,170	0,289	0,588
☒	☒	4	Holzfaser weich (Dicke 18, 22, 24 mm)	0,020	0,055	0,364
☒	☒	5	POROTHERM 17-50 Plan	0,170	0,289	0,588
☒	☒	6	Mineralwolle 15-50 kg/m³	0,040	0,040	1,000
☒	☒	7	Gipskarton oder Gipsfaser	0,013	0,210	0,060

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,465 U-Wert [W/(m²K)]: 0,26

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

IW2-Haustrennwand (HLZ, WDVS)

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
☒	☒	2	Baumit KlebeSpachtel	0,003	0,800	0,004
☒	☒	3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus [140]	0,140	0,032	4,375
☒	☒	4	Baumit KlebeSpachtel	0,006	0,800	0,008
☒	☒	5	POROTHERM 17-50 Plan	0,170	0,289	0,588
☒	☒	6	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,336 U-Wert [W/(m²K)]: 0,19

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

DE3-Geschossdecke (STB, TDPS)

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
☒	☒	2	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
☒	☒	3	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	0,030	0,033	0,909
☒	☒	4	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
☒	☒	5	Sand, Kies lufttrocken	0,030	0,700	0,043
☒	☒	6	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,320 U-Wert [W/(m²K)]: 0,75

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Hoflein2**

Datum: 28. Februar 2020

DE1-Oberste Geschossdecke (STB, MW)

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	ISOVER RIO Wärmedämmfilz 20	0,200	0,042	4,762
☒	☒	2	ISOVER RIO Wärmedämmfilz 20	0,200	0,042	4,762
☒	☒	3	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:				0,600	U-Wert [W/(m²K)]:	0,10

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

DE2-Decke über Keller (STB, WD)

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
☒	☒	2	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
☒	☒	3	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	0,030	0,033	0,909
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 55	0,050	0,033	1,515
☒	☒	5	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
☒	☒	6	Sand, Kies lufttrocken	0,020	0,700	0,029
☒	☒	7	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
☒	☒	8	Tektalan-E-21	0,075	0,042	1,786
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:				0,435	U-Wert [W/(m²K)]:	0,21

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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Hoflein2**
Baukörper: **Haus 1 = Haus 2**

Datum: 28. Februar 2020

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Haus 1 = Haus 2	26,82	10,49	6,17	2	1578,27	472,43	0,00	472,43	1016,53	0,64

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
Außenwand	AW1-Außenwand (HLZ, WDVS)	0,16	1,00	26,82	6,66	179,73	-37,32	0,00	1,11	142,41	45° / 90°	warm / außen
Außenwand	AW1-Außenwand (HLZ, WDVS)	0,16	1,00	10,49	6,66	79,25	0,00	-2,42	9,39	76,84	315° / 90°	warm / außen
Außenwand	AW1-Außenwand (HLZ, WDVS)	0,16	1,00	26,82	6,66	178,62	-21,51	-4,83	0,00	152,28	225° / 90°	warm / außen
Außenwand	AW1-Außenwand (HLZ, WDVS)	0,16	1,00	10,49	6,66	79,25	-3,02	-2,42	9,39	73,82	135° / 90°	warm / außen
Haustrennwand gg. außen	AW2-Haustrennwand (HLZ, WDVS)	0,19	1,00	-	-	5,78	0,00	0,00	5,78	5,78	135° / 90°	warm / außen
SUMMEN						522,64	-61,85	-9,66	25,67	451,13		

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
Haustrennwand gg. unbeheizten Keller	IW1-Haustrennwand (2-schalig)	0,26	1,00	1,50	9,08	13,62	0,00	0,00	0,00	13,62	- / 90°	warm / unbeheizter Keller
Haustrennwand gg. unbeheizten Dachboden	IW2-Haustrennwand (HLZ, WDVS)	0,19	1,00	1,50	9,08	7,85	0,00	0,00	-5,78	7,85	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						21,47	0,00	0,00	-5,78	21,47		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Hoflein2**
Baukörper: **Haus 1 = Haus 2**

Datum: 28. Februar 2020

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke über Kellergeschoss	DE2-Decke über Keller (STB, WD)	0,21	1,00	26,82	10,49	236,22	0,00	0,00	-45,13	236,22	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke über Erdgeschoss	DE3-Geschossdecke (STB, TDPS)	0,75	1,00	26,82	10,49	236,22	0,00	0,00	-45,13	236,22	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke über Obergeschoss	DE1-Oberste Geschossdecke (STB, MW)	0,10	1,00	26,82	10,49	236,22	0,00	0,00	-45,13	236,22	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						708,65	0,00	0,00	-135,38	708,65		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
BGF,EG x h = 236,22x6,66	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1573,23
Korrektur Versatz-Spitzboden	Beheiztes Volumen	Kubus	1,91
Korrektur Versatz-Keller	Beheiztes Volumen	Kubus	3,13
SUMME			1578,27