

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 63089-1

oib
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Wa.Irisweg 21097/1 und 21097/2 Haus C		
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	0
Straße	Irisweg	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	21097/1 und 21097/2	Seehöhe	440 m

SPEZIFISCHE KENNVORTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HwB kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE}
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	20	80	15	0,85
B	32	148	28	0,90
C	50	220	40	1,00
D	100	280	50	1,75
E	150	340	60	2,50
F	200	400	70	3,25
G	250	400	70	4,00



HwB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HwB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der Endenergiebedarf entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.



PEB: Der Primärenergiebedarf für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende Kohlendioxidemissionen für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



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 rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 63089-1

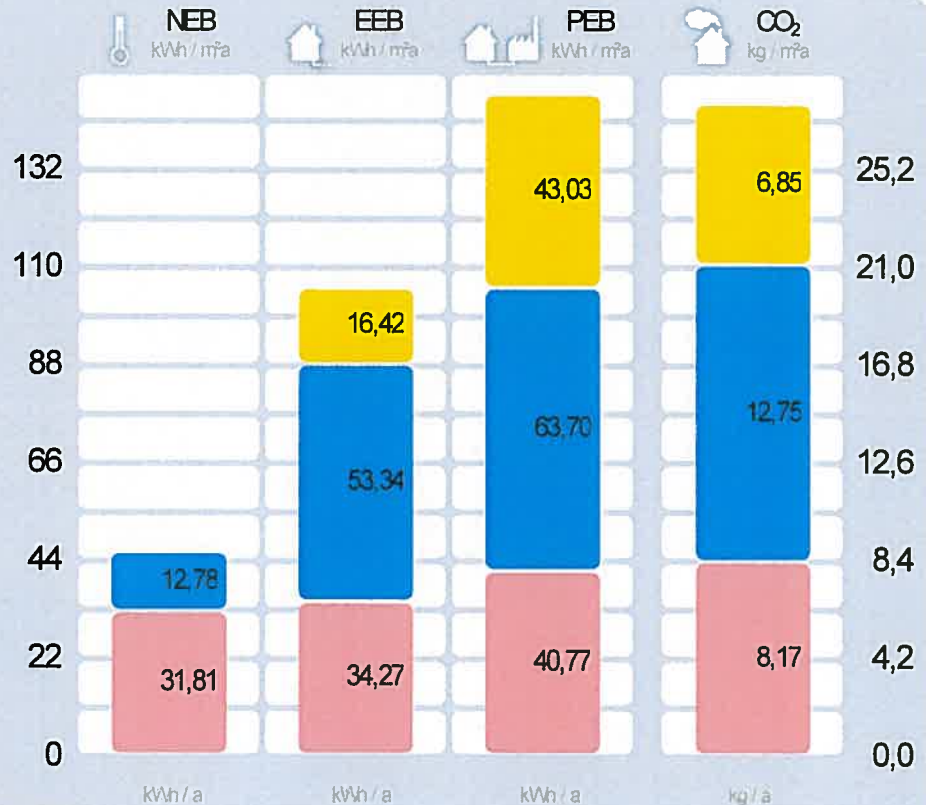
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	412,7 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Brutto-Volumen	1.314,1 m ³	Heiztage	185 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	778,53 m ²	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit AV	0,59 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt ²
charakteristische Länge	1,69 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	21,82

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



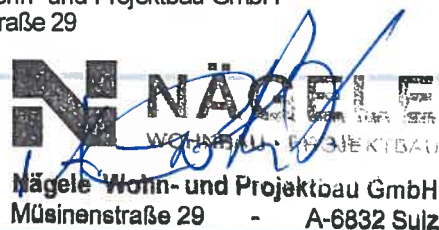
	kWh/a	kWh/a	kWh/a	kg/a
Haushaltsstrombedarf ³ 100% Netzbezug		6.779	17.761	2.827
Warmwasser ² ca. 83% Erdgas, 17% therm. Solar	5.273	22.013	26.292	5.262
Raumwärme ³ 100% Erdgas	13.129	14.143	16.825	3.372
Gesamt	18.401	42.935	60.878	11.461

ERSTELLT

EAW-Nr.	63089-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	12. 12. 2016
Gültig bis	12. 12. 2026

ErstellerIn Nägele Wohn- und Projektbau GmbH
Müsinenstraße 29
6832 Sulz

Stempel und
Unterschrift



Nägele Wohn- und Projektbau GmbH
Müsinenstraße 29 - A-6832 Sulz

¹ maritim beeinflusster Westen ² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m² a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Erträge vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- & den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Die ausgewiesenen prozentuellen Anteile der einzelnen Energiesysteme stellen lediglich eine ungefähre Größenordnung dar und können in der Praxis davon abweichen. Insbesondere bei thermischen Solaranlagen ist der Ertrag rechnerisch nicht genau auf Raumwärme und Warmwasser aufteilbar.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 12. 12. 2016

- Ist-Zustand
- Planung
- Papierkorb
- Umsetzung unwahrscheinlich
- Bestpractice - Planung
- Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich

Beschreibung
Baukörper

- Alleinstehender Baukörper
- Zubau an bestehenden Baukörper
- zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- HWB: 31,8 kWh/m²a (B)
- f_{GEE}: 0,90 (B)

Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern.

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisverordnung Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter

Dietmar Erath
Telefon: 05522/60170-70
E-Mail: dietmar.erath@naegele.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2016.031307

Zeichnungsberechtigte(r)

Klaus Baldauf
Nägele Wohn- und Projektbau GmbH
Müsinenstraße 29
6832 Sulz
Telefon: 05522 60170 20
E-Mail: klaus.baldauf@naegele.at

OBJEKTE

Wa.Irisweg 21097/1 und 21097/2 Haus C

Nutzeinheiten: 4 Obergeschosse: 2 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Wa.Irisweg 21097/1 und 21097/2 Haus C

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.3 Seiten 1 und 2
Ergänzende Informationen / Verzeichnis
- 2.1 - 2.2 Anforderungen Baurecht
- 3.1 - 3.4 Bauteilaufbauten
- 4.1 Gutachten gem. BEV 54/2014 §1 Abs.3 lit.f
- 5.1 Datenblatt Wohnbauförderung Neubau*
- 6.1 Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.25 A. Ausdruck GEQ

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:

<https://www.eawz.at/?eaw=63089-1&c=4f34f66f>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTV LGBl.Nr. 29/2015 (ab 19.06.2015)**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

einzelne Anforderungen benötigen Aufmerksamkeit 

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind zu erfüllen. Jene Angaben, welche mit einem gelben Dreieck markiert sind, benötigen besonderes Augenmerk und Beurteilung im Rahmen des Bauverfahrens.

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen
PEB _{SK}	180,0 kWh/(m ² a)	147,5 kWh/(m ² a)	erfüllt
CO ₂ _{SK}	28,0 kg/(m ² a)	27,8 kg/(m ² a)	erfüllt
HMB _{RK}	41,6 kWh/m ² a	32,0 kWh/m ² a	erfüllt
EEB _{SK}	121,9 kWh/m ² a	104,0 kWh/m ² a	erfüllt

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Endenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (OIB Richtlinie 6 Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteil aufbauten **vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 29/2015 §41 Abs. 10) ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteil aufbauten".

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau, wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

Anforderung Lüftungsanlagen **erfüllt (keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude / teil ist keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" erfüllt.

Anforderung Wärmerückgewinnung **erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude -teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Luft- & Winddichtheit **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.2 "Luft- und Winddichte" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.

Sommerlicher Überwärmungsschutz **erfüllt (Nachweis geführt)**

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Überwärmungsschutz" (OIB-RL 6 Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.3). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme & erneuerbare Energie **Gas- oder Öl-Brennwert-Anlage (mit therm. Sol. oder PV) **

Die Anforderung BTV §41b Abs.2 lit.e ist erfüllt und es kann auf Basis eines entsprechenden Gutachtens nach BEV 54/2014 §1 Abs.3 lit.f von der Baubehörde eine Ausnahme erteilt werden.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung **erfüllt (nicht vorh., Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 Punkt 12.5 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da das Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt wird.

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

Anforderung elektr. Direkt-
Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

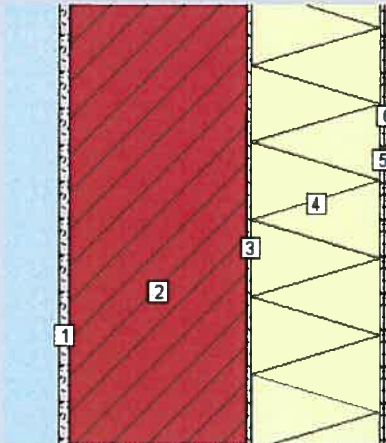
Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND MAUERWERK UND DÄMMUNG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 233,7 m² (30,0%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz KZP 65	1,50	0,830	0,02
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 675 kg/m ³	25,00	0,240	1,04
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	18,00	0,031	5,81
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			7,07 / 7,07
Gesamt	45,80		7,07

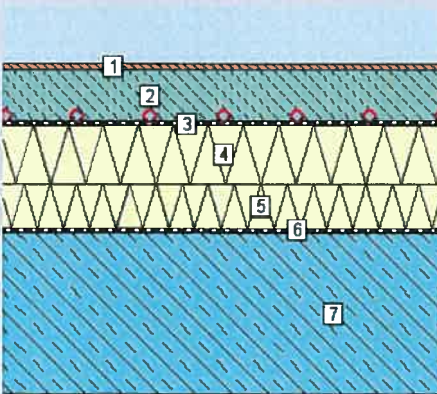
U Bauteil

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

Wert: 0,14 W/m²K
Anforderung: max. 0,30 W/m²K
Erfüllung: erfüllt

DECKE KG - EG DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 162,4 m² (20,9%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	7,00	1,100	0,06
3. Samavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	8,00	0,038	2,11
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	6,00	0,038	1,58
6. Samavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			4,25 / 4,25
Gesamt	44,04		4,25

U Bauteil

R ab Flächenhgz.

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

Wert: 0,24 W/m²K
Anforderung: max. 0,40 W/m²K
Erfüllung: erfüllt

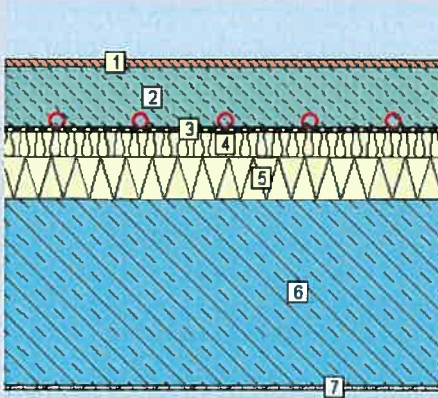
R ab Flächenhgz.: 3,78 m²K/W
Anforderung: min. 3,50 m²K/W
Erfüllung: erfüllt

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

DECKE EG - OG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Fertigparkett 2-Schicht	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Samavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	3,00	0,033	0,91
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	22,00	2,300	0,10
7. Gipsputze (800 kg/m³)	0,50	0,290	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			2,72 / 2,72
Gesamt	38,52		2,72

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

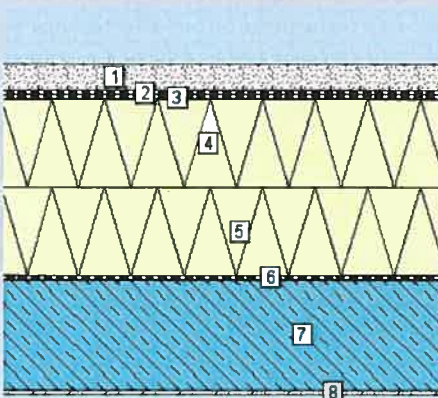
Wert:	U Bauteil
	0,37 W/m²K
Anforderung:	max. 0,90 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,90 W/m²K).

FLACHDACH

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
neu



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Sand, Kies jeweils lufttrocken	5,00	*1	*1
2. Vlies (PP)	0,50	*1	*1
3. Samafil TG 66	0,20	*1	*1
4. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	16,00	0,036	4,44
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	16,00	0,036	4,44
6. Samavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
7. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	20,00	2,300	0,09
8. Gipsputze (800 kg/m³)	0,50	0,290	0,02
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			9,13 / 9,13
Gesamt			9,13
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	58,22 / 52,52		

Bauteilfläche: 206,4 m² (26,5%)

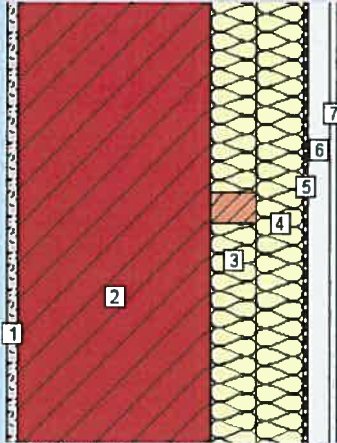
Wert:	U Bauteil
	0,11 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

PANEELE ZWISCHEN DEN FENSTERN WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 24,6 m² (3,2%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R _{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz KZP 65	1,50	0,830	0,02
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauern. 675 kg/m ³	25,00	0,240	1,04
3. Inhomogen (horizontale Elemente)	6,00		
54,00cm (93%) ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	6,00	0,033	1,82
4,00cm (7%) Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	6,00	0,120	0,50
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	6,00		
54,00cm (93%) ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	6,00	0,033	1,82
4,00cm (7%) Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	6,00	0,120	0,50
5. Baupapier	0,02	0,170	0,00
6. Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d ≤ 30 mm	3,00	*1	*1
7. FUNDERMAX Max Exterior F-Qualität	0,80	*1	*1
R _{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R" (relativer Fehler e max. 4%)			4,62 / 4,31
Gesamt			4,46
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	42,32 / 38,52		

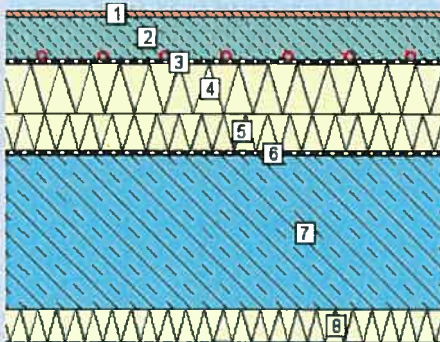
U Bauteil

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

Wert:	0,22 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

TIEFGARAGENDECKE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 43,9 m² (5,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R _{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	7,00	1,100	0,06
3. Samavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	8,00	0,038	2,11
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	6,00	0,038	1,58
6. Samavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	5,00	0,036	1,39
R _{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R" (relativer Fehler e max. 0%)			5,65 / 5,65
Gesamt	52,04		5,65

U Bauteil

R ab Flächenhgz.

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

Wert:	0,18 W/m ² K	5,18 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: TROCAL 88+	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) Ug = 0,5	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$107,55 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	29,4 %
Anteil an Hüllfläche: ²	13,8 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
6	0,91	0,70 x 1,40
8	0,84	1,70 x 1,40
4	0,76	2,95 x 2,50
1	0,73	2,70 x 2,50 Eingangselement
4	0,75	4,26 x 2,50
1	0,77	2,70 x 1,40

Neubau MFH Lothar Spiegel Irisweg in Dornbirn

Gemäß der OIB Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ Stand 2011 muss beim Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden vor Baubeginn die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen wie den in Punkt 12.4.2 angeführten, sofern verfügbar, in Betracht gezogen, berücksichtigt und dokumentiert werden.

12.4.2 Hocheffiziente alternative Energiesysteme sind jedenfalls:

- a) dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,
- b) Kraft-Wärme-Kopplung,
- c) Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt
- d) Wärmepumpen (Jahresarbeitszahl JAZ $\geq 3,0$ berechnet gemäß OIB-Leitfaden).

Beschreibung des Gebäudes und des geplanten Heizsystems

Das MFH Spiegel ist als Zweigeschossiges, unterkellertes Gebäude in Massivbauweise mit einem Flachdach geplant. Es handelt sich hier lediglich um 4 Wohneinheiten.

Die Bauherrschaft plant den Einsatz eines Gas-Brennwertgerätes mit einer thermischen Solaranlage (Warmwasser). Dies stellt aus Bauherrnsicht das einfachste und vor allem kostengünstigste Heizsystem dar.

Betrachtung alternativer Heizsysteme

Der Einbau eines Heizsystems auf Basis nachwachsender biogener Brennstoffe (Pelletsheizung, Stückholzheizung) kommt aufgrund der fehlenden Lagermöglichkeiten für das Brennmaterial nicht in Betracht.

Der Einsatz einer Wärmepumpe (Sole/Wasser) scheidet beim gegenständlichen Projekt aus Kostengründen aus. Die Mehrkosten gegenüber einer Gastherme sind Enorm. (Mehrpreis Wärmepumpe, Erdsonde samt Tiefenbohrung, Verteilerschacht, Verrohrung). Die Verwendung einer Luftwärmepumpe ist aufgrund der zu erwartenden Lärmentwicklung und der dichten Besiedelung als problematisch einzustufen. Da keine Lüftungsanlage geplant ist, kann auch keine Abwärme aus der Raumluft genutzt werden. Der Wirkungsgrad der Luftwärmepumpe würde daher bei sehr kalter Witterung entsprechend sinken.

Zusammenfassung

Aufgrund der geringen Größe des Gebäudes und des daraus resultierenden geringen Energiebedarfes ist der Einsatz eines hocheffizienten alternativen Energiesystems vor allem wirtschaftlich nicht sinnvoll. Die einzige technisch ausführbare Alternative wäre der Einbau einer Wärmepumpe (Sole/Wasser), wobei vermutlich die Amortisationszeit der Mehrkosten die Lebensdauer der Wärmepumpe übersteigt.

Der Einbau eines Gas-Brennwertgerätes in Kombination einer Solaranlage stellt für das gegenständliche Projekt die wirtschaftlichste Variante dar.

Sulz am 12.12.2016
Nägele Wohn- und Projektbau GmbH
i.A. Erath Dietmar