

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 80619-2

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	WA Roggenplatz, Mäder - Haus A		
Gebäude (-teil)	WA Roggenplatz, Mäder - Haus A	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2020
Straße	Roggenplatz	Katastralgemeinde	Mäder
PLZ, Ort	6841 Mäder	KG-Nummer	92114
Grundstücksnr.	2000	Seehöhe	414 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++				
A+	10	A+ 63	A+ 9	0,55
A	15	70	10	A 0,73
B	B 33	80	15	0,85
C	50	160	30	1,00
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00

HWB_{Ref.}: Der **Referenz-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. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

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 Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

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).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 80619-2

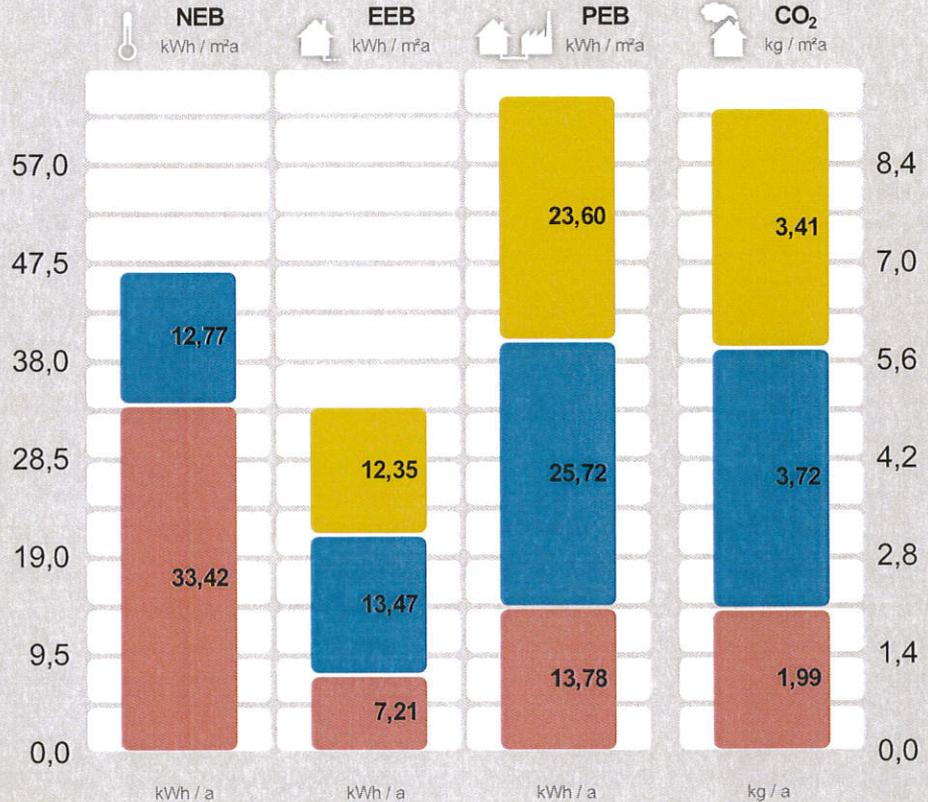
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	496,6 m ²	charakteristische Länge	1,78 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugsfläche	397,3 m ²	Heiztage	207 d	LEK _T -Wert	22,01
Brutto-Volumen	1.533,9 m ³	Heizgradtage 12/20	3.471 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	859,79 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,56 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Kategorie	Scenario 1 (kWh/a)	Scenario 2 (kWh/a)	Scenario 3 (kWh/a)	CO ₂ (kg/a)
Haushaltsstrombedarf² Photovoltaik, Netzstrom		6.136	11.720	1.694
Warmwasser² Solewärmepumpe	6.344	6.688	12.775	1.846
Raumwärme² Solewärmepumpe	16.600	3.583	6.843	989
Gesamt	22.944	16.407	31.337	4.528

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr.	80619-2
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	17. 03. 2020
Gültig bis	17. 03. 2030

ErstellerIn: Wärme-, und Schallschutztechnik - Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Stempel und
Unterschrift



¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.



ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Wohnbauförderung, andere Gründe	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Roggenplatz, Mäder - Haus A	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	5	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	33,4 kWh/m ² a (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f _{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	0,73 (A)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	32,6 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	32,6 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	16.600,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	33,4 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	63,1 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	9,1 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	144,1 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.



Leistung PV

4,0 kW_p

Die Peakleistung (P_{pk}) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten

Thomas Schwarz
Wärme-, und Schallschutztechnik -
Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz
Telefon: +43 (0)5522 / 52953
E-Mail: office.wss@aon.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs-
programm

GEQ, Version 2020.031305

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

- 3.1 - 3.4 **Bauteilaufbauten**

Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.25 **A. WA Roggenplatz, Mäder - Haus A**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=80619-2&c=aba02d27>



2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung **Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Wohnbauförderung, andere Gründe**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTV §41a 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 "Bauteilaufbauten".

	Soll	Ist	Anforderungen
HWB_{Ref, SK}	37,5 kWh/m ² a	33,4 kWh/m ² a	erfüllt
PEB_{SK}	165,0 kWh/(m ² a)	63,1 kWh/(m ² a)	erfüllt
CO_{2 SK}	24,0 kg/(m ² a)	9,1 kg/(m ² a)	erfüllt

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

erfüllt (EEB min. zu 10% durch Photovoltaik gedeckt)

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.b ist erfüllt. Die Netto-Endenergieerträge durch **Photovoltaik** können mindestens 10% des Endenergiebedarfs für Haushaltsstrom decken.

Sommerlicher Wärmeschutz

erfüllt (Nachweis 8110-3 geführt)

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Wärmeschutzes" (OIB-RL 6, Ausgabe März 2015, Punkt 4.8). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

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 März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

Wärmepumpensystem (JAZ-gesamt ≥ 3)

Die Anforderungen gemäß BTV §41 Abs.11 und der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2.2, lit d sind erfüllt, da zur Energieerzeugung eine **Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl ≥ 3)** eingesetzt wird.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

erfüllt (vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.



2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der
inneren BT-Oberfläche
bzw. im Inneren von BT

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

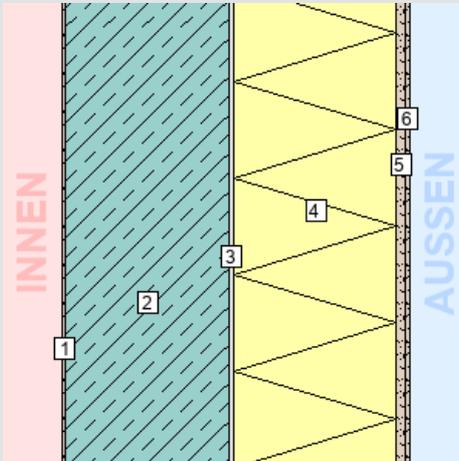
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND ALLGEMEIN WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 385,2 m² (44,8%)

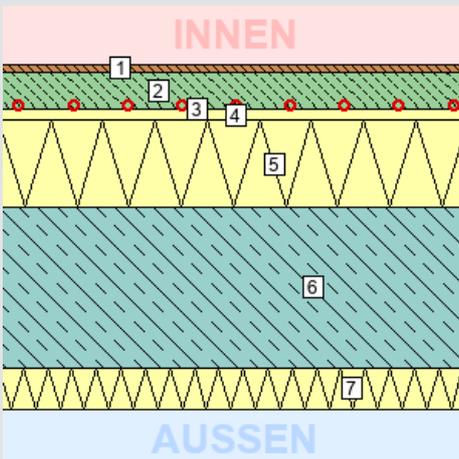
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
2. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
3. Kleber mineralisch	0,60	1,000	0,01
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	18,00	0,031	5,81
5. Grundputz	0,90	0,470	0,02
6. Deckputz (Silikonharzputz)	0,50	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	38,50		6,10

U Bauteil	
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

FUSSBODEN ZUR TIEFGARAGE DECKEN gegen Garage

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 182,4 m² (21,2%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung	2,00	0,033	0,61
5. Wärmedämmung EPS-W 20	16,00	0,038	4,21
6. Stahlbeton	30,00	2,300	0,13
7. Tektalan-SD	7,50	0,042	1,79
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt	64,02		7,19

U Bauteil	
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

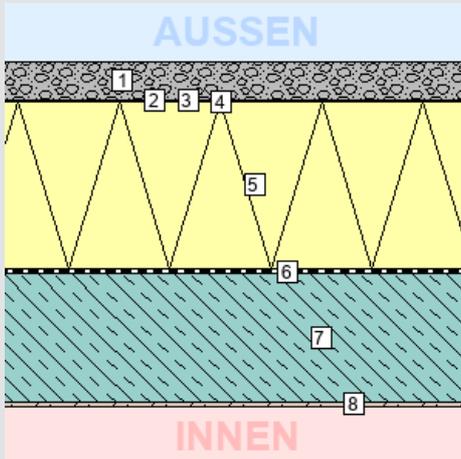


3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

FLACHDACH ALLGEMEIN

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 131,9 m² (15,3%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Rundkies 16/32	6,00	*1	*1
2. Trennvlies	0,04	0,500	0,00
3. Foliendachhaut	0,18	0,250	0,01
4. Trennvlies	0,04	0,500	0,00
5. Wärmedämmung EPS-W25	26,00	0,036	7,22
6. Dampfsperre (Alubitumen)	0,80	221,000	0,00
7. Stahlbeton (im Gefälle)	20,00	2,300	0,09
8. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			7,46
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	53,56 / 47,56		

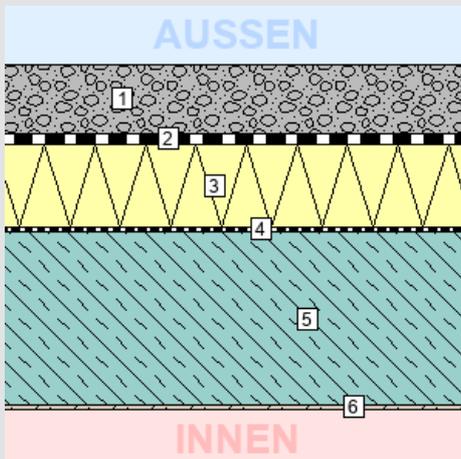
U Bauteil	
Wert:	0,13 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

TERRASSE ALLGEMEIN

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 50,6 m² (5,9%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Gehbelag (inkl. Unterkonstruktion)	10,00	*1	*1
2. Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	1,50	0,230	0,07
3. Bauder PIR FA TE (WLG 022)	12,00	0,022	5,45
4. Dampfsperre (Alubitumen)	0,60	221,000	0,00
5. Stahlbeton (im Gefälle)	25,00	2,300	0,11
6. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			5,78
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	49,60 / 39,60		

U Bauteil	
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

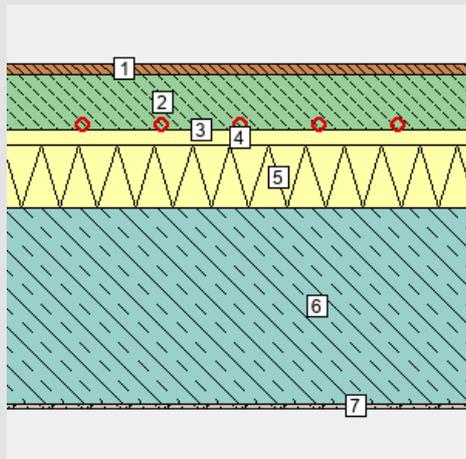


3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Schicht

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfbremse (Vap 1000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung	2,00	0,033	0,61
5. Wärmedämmung EPS-W 20	8,00	0,038	2,11
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	44,02		3,23

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,31 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Fläche m²	Bauteil	U W/m²K	U-Wert-Anfdg	Zustand
5	2,2	Eingangstüre	1,10	erfüllt ¹	neu

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a LGBl. 93/2016, max. 1,70W/m²K).



3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Kunststoff-Rahmen <=88	$U_f = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stockrahmentiefe	
Verglasung: Gaulhofer 3-S GM06 Ug=0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Wärmeschutzglas	$g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$98,57 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	19,9 %
Anteil an Hüllfläche: ²	11,5 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
4	0,96	0,80 x 1,20
4	0,90	1,20 x 1,20
12	0,92	1,80 x 1,20
4	0,86	1,80 x 2,20
5	0,85	2,70 x 2,20
1	0,78	3,36 x 2,20
1	0,79	4,60 x 2,20



Wohnbauförderung Neubau 2020/2021

Privater Wohnbau

Anforderung WBF

Die Einhaltung etwaiger baurechtlicher Anforderungen wird vorausgesetzt.

- Einsatz hocheffizientes alternatives Energiesystem für
Heizung und Warmwasserbereitung

Energiesparbonus

		Maximalwert
Referenz-Heizwärmebedarf	33,42	32,00 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	63,07	84,00 kWh/m ² a
CO ₂	9,11	13,00 kg/m ² a

Umweltbonus

	Index	Maximalwert
OI3-Index	144,14	110,00 Punkte

A/V - Verhältnis = 0,560525

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.



ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Datum BAUBOOK: 04.02.2020

V_B	1.533,89 m ³	l_c	1,78 m
A_B	859,79 m ²	KOF	1.174,04 m ²
BGF	496,65 m ²	U_m	0,28 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3
AW01 Aussenwand allgemein	385,2	380.642,1	30.809,6	85,6	75,9
FD01 Flachdach allgemein	131,8	166.314,1	12.151,7	34,2	92,0
FD02 Terrasse allgemein	50,6	56.146,9	4.884,9	13,5	88,5
ID01 Fussboden zur Tiefgarage	182,4	306.737,1	26.731,6	87,1	144,2
ZD01 Warme Zwischendecke	314,3	372.403,0	35.014,0	94,6	98,2
FE/TÜ Fenster und Türen	109,8	144.975,3	6.457,1	40,0	102,4
Summe		1.427.219	116.049	355	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m ² KOF]	1.215,60
Ökoindex PENRT	OI PENRT Punkte	71,56
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF]	98,84
Ökoindex GWP	OI GWP Punkte	74,42
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF]	0,30
Ökoindex AP	OI AP Punkte	36,94

ÖI3-BGF (Ökoindex)	ÖI3- BGF Punkte	144,14
ÖI3-BGF = (OI PENRT + OI GWP + OI AP) / 3 * KOF / BGF		

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018



Baubook - Schichten

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Schichtbezeichnung Baubook Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m ³]	Datum	im Bauteil
Bauder PIR FA TE (WLG 022)		0,022		23.02.2006	FD02
BauderPIR T Flachdachprodukte (ab April 2013)	2142716457	0,027	30	04.02.2020	
Tektalan-SD		0,042		21.06.2016	ID01
KI Tektalan-SD, A2-SD	2142686614	0,053	212	04.02.2020	
Deckputz (Silikonharzputz)				06.07.2015	AW01
RÖFIX Silikonharzputz PREMIUM	2142685312	0,700	1.800	04.02.2020	
Grundputz				06.07.2015	AW01
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	2142685444	0,470	1.350	04.02.2020	
Spachtelputz				06.07.2015	ZD01, AW01, FD01, FD02
Baumit KalkzementPutz KZP 65	2142710264	0,830	1.600	04.02.2020	
Stahlbeton				29.05.2014	ID01, ZD01, AW01
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2142717541	2,300	2.325	04.02.2020	
Stahlbeton (im Gefälle)				29.05.2014	FD01, FD02
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2142717541	2,300	2.325	04.02.2020	
Trittschalldämmung					ID01, ZD01
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2142723367	0,033	105	04.02.2020	
Wärmedämmung EPS-W 20				06.07.2015	ID01, ZD01
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	2142714926	0,038	20	04.02.2020	
Wärmedämmung EPS-W25					FD01
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	2142704028	0,036	25	04.02.2020	
Zementestrich				29.05.2014	ID01, ZD01
Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	2142714884	1,580	2.200	04.02.2020	
Kleber mineralisch				06.07.2015	AW01
	2142684362	1,000	1.800	04.02.2020	
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"				06.07.2015	AW01
	2142685399	0,031	15	04.02.2020	



OI3 - Fenster und Türen

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142706746	Gaulhofer 3-S GM06 Ug=0,6 Wärmeschutzglas	0,80 x 1,20 / 1,20 x 1,20 / 1,80 x 1,20 / 1,80 x 2,20 / 2,70 x 2,20 / 3,36 x 2,20 / 4,60 x 2,20

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142706800	Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe	0,80 x 1,20 / 1,20 x 1,20 / 1,80 x 1,20 / 1,80 x 2,20 / 2,70 x 2,20 / 3,36 x 2,20 / 4,60 x 2,20

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684208	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4-2,1)	0,80 x 1,20 / 1,20 x 1,20 / 1,80 x 1,20 / 1,80 x 2,20 / 2,70 x 2,20 / 3,36 x 2,20 / 4,60 x 2,20

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142704597	DOMINANT 3 mit Holzrahmenstock	Eingangstüre / Eingangstüre / Eingangstüre / Eingangstüre / Eingangstüre



Heizlast Abschätzung

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Swietelsky AG	Swietelsky AG
Rüttenenstrasse 25	Rüttenenstrasse 25
6800 Feldkirch	6800 Feldkirch
Tel.: 05522/72470	Tel.: 05522/72470

Norm-Außentemperatur:	-12,2 °C	Standort:	Mäder
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	32,2 K	beheizten Gebäudeteile:	1.533,89 m ³
		Gebäudehüllfläche:	859,79 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Korr.- faktor	Leitwert
		A	U	f	ffh	
		[m ²]	[W/m ² K]	[1]	[1]	[W/K]
AW01	Aussenwand allgemein	385,19	0,164	1,00		63,22
FD01	Flachdach allgemein	131,85	0,134	1,00		17,67
FD02	Terrasse allgemein	50,55	0,173	1,00		8,75
FE/TÜ	Fenster u. Türen	109,79	0,890			97,69
ID01	Fussboden zur Tiefgarage	182,40	0,139	0,80	1,47	29,64
	Summe OBEN-Bauteile	182,40				
	Summe UNTEN-Bauteile	182,40				
	Summe Außenwandflächen	385,19				
	Fensteranteil in Außenwänden 22,2 %	109,79				
Summe					[W/K]	217
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	22
Transmissions - Leitwert L _T					[W/K]	238,66
Lüftungs - Leitwert L _V					[W/K]	140,49
Gebäude-Heizlast Abschätzung				Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	12,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (497 m ²)					[W/m ² BGF]	24,58

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

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

AW01	Aussenwand allgemein				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006	
Stahlbeton		0,1800	2,300	0,078	
Kleber mineralisch		0,0060	1,000	0,006	
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"		0,1800	0,031	5,806	
Grundputz		0,0090	0,470	0,019	
Deckputz (Silikonharzputz)		0,0050	0,700	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3850	U-Wert	0,16	

ID01	Fussboden zur Tiefgarage				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	#	0,0150	0,150	0,100	
Zementestrich	F	0,0700	1,580	0,044	
Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	0,001	
Trittschalldämmung		0,0200	0,033	0,606	
Wärmedämmung EPS-W 20		0,1600	0,038	4,211	
Stahlbeton		0,3000	2,300	0,130	
Tektalan-SD		0,0750	0,042	1,786	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6402	U-Wert	0,14	

FD01	Flachdach allgemein				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Rundkies 16/32	# *	0,0600	0,700	0,086	
Trennvlies	#	0,0004	0,500	0,001	
Foliendachhaut	#	0,0018	0,250	0,007	
Trennvlies	#	0,0004	0,500	0,001	
Wärmedämmung EPS-W25		0,2600	0,036	7,222	
Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0080	221,00	0,000	
Stahlbeton (im Gefälle)		0,2000	2,300	0,087	
Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006	
		Dicke 0,4756			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5356	U-Wert	0,13	

FD02	Terrasse allgemein				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Gehbelag (inkl. Unterkonstruktion)	# *	0,1000	0,700	0,143	
Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	#	0,0150	0,230	0,065	
Bauder PIR FA TE (WLG 022)		0,1200	0,022	5,455	
Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0060	221,00	0,000	
Stahlbeton (im Gefälle)		0,2500	2,300	0,109	
Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006	
		Dicke 0,3960			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4960	U-Wert	0,17	

ZD01	Warme Zwischendecke				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	#	0,0150	0,150	0,100	
Zementestrich	F	0,0700	1,580	0,044	
Dampfbremse (Vap 1000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	0,001	
Trittschalldämmung		0,0200	0,033	0,606	
Wärmedämmung EPS-W 20		0,0800	0,038	2,105	
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109	
Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4402	U-Wert	0,31	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

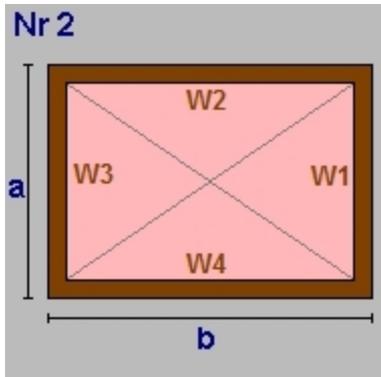
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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



Geometrieausdruck
WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

EG Grundform



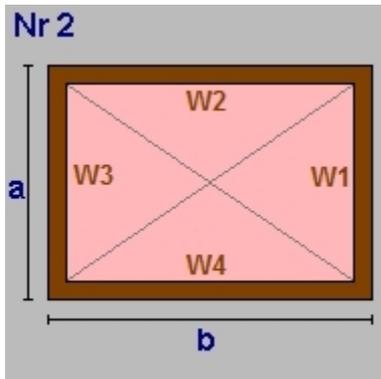
Von EG bis OG1
 $a = 18,24$ $b = 10,00$
 lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $182,40\text{m}^2$ BRI $521,70\text{m}^3$

Wand W1 $52,17\text{m}^2$ AW01 Aussenwand allgemein
 Wand W2 $28,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $52,17\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $28,60\text{m}^2$ AW01
 Decke $182,40\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden $182,40\text{m}^2$ ID01 Fussboden zur Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 182,40
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 521,70

OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 18,24$ $b = 10,00$
 lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,82\text{m}$
 BGF $182,40\text{m}^2$ BRI $513,64\text{m}^3$

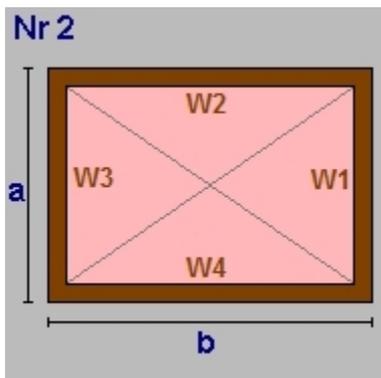
Wand W1 $51,36\text{m}^2$ AW01 Aussenwand allgemein
 Wand W2 $28,16\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $51,36\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $28,16\text{m}^2$ AW01
 Decke $50,55\text{m}^2$ FD02 Terrasse allgemein
 Teilung $131,85\text{m}^2$ ZD01

Boden $-182,40\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 182,40
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 513,64

OG2 Grundform



$a = 15,19$ $b = 8,68$
 lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $131,85\text{m}^2$ BRI $381,78\text{m}^3$

Wand W1 $43,98\text{m}^2$ AW01 Aussenwand allgemein
 Wand W2 $25,13\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $43,98\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $25,13\text{m}^2$ AW01
 Decke $131,85\text{m}^2$ FD01 Flachdach allgemein
 Boden $-131,85\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 131,85
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 381,78

Deckenvolumen ID01

Fläche $182,40 \text{ m}^2$ x Dicke $0,64 \text{ m} =$ $116,77 \text{ m}^3$

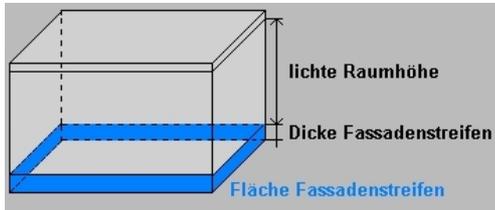
Bruttorauminhalt [m³]: 116,77



Geometrieausdruck
WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,640m	56,48m	36,16m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 496,65
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.533,89



Fenster und Türen

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

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
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,15	0,040	1,25	0,87		0,51	
1,25														
NO														
T1	EG	AW01	1	1,20 x 1,20	1,20	1,20	1,44	0,60	1,15	0,040	0,94	0,90	1,29	0,51 0,75
T1	EG	AW01	2	1,80 x 1,20	1,80	1,20	4,32	0,60	1,15	0,040	2,82	0,92	3,96	0,51 0,75
T1	EG	AW01	1	0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96	0,60	1,15	0,040	0,56	0,96	0,92	0,51 0,75
	EG	AW01	1	Eingangstüre	1,02	2,20	2,24					1,10	2,47	
T1	OG1	AW01	1	1,20 x 1,20	1,20	1,20	1,44	0,60	1,15	0,040	0,94	0,90	1,29	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	2	1,80 x 1,20	1,80	1,20	4,32	0,60	1,15	0,040	2,82	0,92	3,96	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	1	0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96	0,60	1,15	0,040	0,56	0,96	0,92	0,51 0,75
	OG1	AW01	1	Eingangstüre	1,02	2,20	2,24					1,10	2,47	
T1	OG2	AW01	3	1,80 x 1,20	1,80	1,20	6,48	0,60	1,15	0,040	4,23	0,92	5,94	0,51 0,75
13				24,40				12,87				23,22		
NW														
T1	EG	AW01	1	0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96	0,60	1,15	0,040	0,56	0,96	0,92	0,51 0,75
	EG	AW01	1	Eingangstüre	1,02	2,20	2,24					1,10	2,47	
T1	OG1	AW01	1	0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96	0,60	1,15	0,040	0,56	0,96	0,92	0,51 0,75
	OG1	AW01	1	Eingangstüre	1,02	2,20	2,24					1,10	2,47	
	OG2	AW01	1	Eingangstüre	1,02	2,20	2,24					1,10	2,47	
5				8,64				1,12				9,25		
SO														
T1	EG	AW01	1	1,20 x 1,20	1,20	1,20	1,44	0,60	1,15	0,040	0,94	0,90	1,29	0,51 0,75
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,20	1,80	1,20	2,16	0,60	1,15	0,040	1,41	0,92	1,98	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,20 x 1,20	1,20	1,20	1,44	0,60	1,15	0,040	0,94	0,90	1,29	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 1,20	1,80	1,20	2,16	0,60	1,15	0,040	1,41	0,92	1,98	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	1	2,70 x 2,20	2,70	2,20	5,94	0,60	1,15	0,040	4,43	0,85	5,05	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	1	3,36 x 2,20	3,36	2,20	7,39	0,60	1,15	0,040	5,94	0,78	5,79	0,51 0,75
6				20,53				15,07				17,38		
SW														
T1	EG	AW01	1	1,80 x 2,20	1,80	2,20	3,96	0,60	1,15	0,040	2,88	0,86	3,40	0,51 0,75
T1	EG	AW01	2	2,70 x 2,20	2,70	2,20	11,88	0,60	1,15	0,040	8,86	0,85	10,10	0,51 0,75
T1	EG	AW01	1	1,80 x 2,20	1,80	2,20	3,96	0,60	1,15	0,040	2,88	0,86	3,40	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	2	2,70 x 2,20	2,70	2,20	11,88	0,60	1,15	0,040	8,86	0,85	10,10	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	2	1,80 x 2,20	1,80	2,20	7,92	0,60	1,15	0,040	5,76	0,86	6,80	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	3	1,80 x 1,20	1,80	1,20	6,48	0,60	1,15	0,040	4,23	0,92	5,94	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	1	4,60 x 2,20	4,60	2,20	10,12	0,60	1,15	0,040	8,15	0,79	7,95	0,51 0,75
12				56,20				41,62				47,69		
Summe			36	109,77				70,68				97,54		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp



Rahmen

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

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)	0,110	0,110	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,80 x 1,20	0,110	0,110	0,120	0,120	42								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
1,20 x 1,20	0,110	0,110	0,120	0,120	35								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
1,80 x 1,20	0,110	0,110	0,120	0,120	35			1	0,110				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
1,80 x 2,20	0,110	0,110	0,120	0,120	27			1	0,110				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
2,70 x 2,20	0,110	0,110	0,120	0,120	25			2	0,110				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
3,36 x 2,20	0,110	0,110	0,120	0,120	20			1	0,110				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
4,60 x 2,20	0,110	0,110	0,120	0,120	19			2	0,110				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe

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]



Heizwärmebedarf Standortklima WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Heizwärmebedarf Standortklima (Mäder)

BGF 496,65 m² L_T 238,66 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,91 h
BRI 1.533,89 m³ L_V 140,49 W/K a 6,057

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,10	0,999	3.747	2.206	1.108	767	1,000	4.079
Februar	28	28	0,64	0,997	3.105	1.828	998	1.062	1,000	2.873
März	31	31	4,23	0,984	2.800	1.648	1.090	1.467	1,000	1.891
April	30	28	8,43	0,904	1.988	1.170	970	1.565	0,935	583
Mai	31	0	12,87	0,637	1.266	745	706	1.248	0,000	0
Juni	30	0	15,96	0,370	694	409	397	703	0,000	0
Juli	31	0	18,03	0,176	350	206	195	360	0,000	0
August	31	0	17,30	0,245	480	283	272	491	0,000	0
September	30	0	14,18	0,568	1.000	589	610	955	0,000	0
Oktober	31	28	9,25	0,941	1.909	1.124	1.043	1.185	0,904	727
November	30	30	3,80	0,997	2.783	1.639	1.069	805	1,000	2.548
Dezember	31	31	0,02	0,999	3.548	2.088	1.108	629	1,000	3.899
Gesamt	365	207			23.670	13.934	9.566	11.238		16.599

$$HWB_{SK} = 33,42 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Mäder)

BGF 496,65 m² L_T 238,66 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,91 h
BRI 1.533,89 m³ L_V 140,49 W/K a 6,057

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,10	0,999	3.747	2.206	1.108	767	1,000	4.079
Februar	28	28	0,64	0,997	3.105	1.828	998	1.062	1,000	2.873
März	31	31	4,23	0,984	2.800	1.648	1.090	1.467	1,000	1.891
April	30	28	8,43	0,904	1.988	1.170	970	1.565	0,935	583
Mai	31	0	12,87	0,637	1.266	745	706	1.248	0,000	0
Juni	30	0	15,96	0,370	694	409	397	703	0,000	0
Juli	31	0	18,03	0,176	350	206	195	360	0,000	0
August	31	0	17,30	0,245	480	283	272	491	0,000	0
September	30	0	14,18	0,568	1.000	589	610	955	0,000	0
Oktober	31	28	9,25	0,941	1.909	1.124	1.043	1.185	0,904	727
November	30	30	3,80	0,997	2.783	1.639	1.069	805	1,000	2.548
Dezember	31	31	0,02	0,999	3.548	2.088	1.108	629	1,000	3.899
Gesamt	365	207			23.670	13.934	9.566	11.238		16.599

HWB_{Ref,SK} = 33,42 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Heizwärmebedarf Referenzklima WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 496,65 m² L_T 238,40 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,97 h
BRI 1.533,89 m³ L_V 140,49 W/K a 6,060

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	3.819	2.250	1.108	676	1,000	4.285
Februar	28	28	0,73	0,997	3.087	1.819	998	1.050	1,000	2.858
März	31	31	4,81	0,981	2.694	1.588	1.087	1.452	1,000	1.743
April	30	21	9,62	0,865	1.782	1.050	928	1.485	0,686	288
Mai	31	0	14,20	0,508	1.029	606	563	1.058	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,237	458	270	254	474	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,077	156	92	85	163	0,000	0
August	31	0	18,56	0,131	255	151	145	261	0,000	0
September	30	0	15,03	0,496	853	503	533	813	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,932	1.838	1.083	1.033	1.170	0,799	573
November	30	30	4,16	0,997	2.719	1.602	1.070	702	1,000	2.550
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.514	2.071	1.108	561	1,000	3.915
Gesamt	365	196			22.204	13.085	8.912	9.865		16.212

$$HWB_{RK} = 32,64 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 496,65 m² L_T 238,40 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,97 h
BRI 1.533,89 m³ L_V 140,49 W/K a 6,060

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	3.819	2.250	1.108	676	1,000	4.285
Februar	28	28	0,73	0,997	3.087	1.819	998	1.050	1,000	2.858
März	31	31	4,81	0,981	2.694	1.588	1.087	1.452	1,000	1.743
April	30	21	9,62	0,865	1.782	1.050	928	1.485	0,686	288
Mai	31	0	14,20	0,508	1.029	606	563	1.058	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,237	458	270	254	474	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,077	156	92	85	163	0,000	0
August	31	0	18,56	0,131	255	151	145	261	0,000	0
September	30	0	15,03	0,496	853	503	533	813	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,932	1.838	1.083	1.033	1.170	0,799	573
November	30	30	4,16	0,997	2.719	1.602	1.070	702	1,000	2.550
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.514	2.071	1.108	561	1,000	3.915
Gesamt	365	196			22.204	13.085	8.912	9.865		16.212

HWB_{Ref,RK} = 32,64 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



RH-Eingabe
WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	26,57	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	39,73	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	139,06	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 467 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,42 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 157,48 W Defaultwert
Speicherladepumpe 74,20 W Defaultwert



WWB-Eingabe
WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	12,17	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	19,87	100
Stichleitungen				79,46	Material Kupfer 1,08 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge		konditioniert [%]			
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	11,17	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	19,87	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 993 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,56 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,37 W Defaultwert
Speicherladepumpe 74,20 W Defaultwert



WP-Eingabe

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	18,68 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	200 W	freie Eingabe
----------------------	-------	---------------



Photovoltaiksystem Eingabe
WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung -

Peakleistung 4,00 kWp freie Eingabe
Kollektorverdrehung 10 Grad
Neigungswinkel 30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 3.605 kWh/a
Peakleistung 4 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 3.623 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15



WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Roggenplatz

6841 Mäder

Swietelsky AG

Tel.: 05522/72470

Top 9, Wohn- Esszimmer

 erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15



GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Mäder
Einlagezahl
Grundstücksnummer 1999 & 2000
Baujahr 2020
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 21,8 °C Tagesmittel
14,5 °C min. Nacht
28,4 °C max. Tag
Seehöhe 414m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
Top 9, Wohn- Esszimmer	40,32	44.571,24	2.000,00	erfüllt

Voraussetzungen: Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.
Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuft Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn WSS Thomas Schwarz
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Vereinfachter Nachweis



Vermeidung sommerlicher Überwärmung

WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

Raum Top 9, Wohn- Esszimmer

Nutzfläche	40,32 m ²	Nettovolumen	97,57 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	455,46 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	23.870 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	10,26 m ²
Immissionsfläche	0,54 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	44.571 kg/m ²

Bauteilgewicht	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW01 Aussenwand allgemein	NO	17,15	278,05	4.767
AW01 Aussenwand allgemein	SO	5,51	278,05	1.531
ZW01 Innenwände allgemein		32,89	23,66	778
ZD01 Warme Zwischendecke		40,32	102,82	4.146
FD01 Flachdach allgemein		40,32	275,70	11.116
Einrichtung		40,32	38,00	1.532

Fenster	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
1,80 x 1,20	2	NO	4,32	90°	3	0,60	0,51	0,92
2,70 x 2,20	1	SO	5,94	90°	3	0,60	0,51	0,85

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ _{eB}	ρ _{eB}	F _C	F _{SC}
1,80 x 1,20	NO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,935
2,70 x 2,20	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,958

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6



Speicherwirksame Masse WA Roggenplatz, Mäder - Haus A

AW01 Aussenwand allgemein	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000
Stahlbeton		0,1800	2,300	2.325	1.000
Kleber mineralisch		0,0060	1,000	1.800	0
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"		0,1800	0,031	15	1.500
Grundputz		0,0090	0,470	1.350	1.000
Deckputz (Silikonharzputz)		0,0050	0,700	1.800	1.000
U-Wert 0,16 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²] $m_{w,B,A}$	278,05

FD01 Flachdach allgemein	von Außen nach Innen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Rundkies 16/32	# *	0,0600	0,700	1.800	1.000
Trennvlies	#	0,0004	0,500	600	792
Foliendachhaut	#	0,0018	0,250	1.100	1.400
Trennvlies	#	0,0004	0,500	600	792
Wärmedämmung EPS-W25		0,2600	0,036	25	1.400
Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0080	221,00	2.800	900
Stahlbeton (im Gefälle)		0,2000	2,300	2.325	1.000
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000
U-Wert 0,13 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²] $m_{w,B,A}$	275,70

ZD01 Warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Bodenbelag	#	0,0150	0,150	740	2.340
Zementestrich		0,0700	1,580	2.200	1.000
Dampfbremse (Vap 1000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	930	1.680
Trittschalldämmung		0,0200	0,033	105	900
Wärmedämmung EPS-W 20		0,0800	0,038	20	1.450
Stahlbeton		0,2500	2,300	2.325	1.000
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000
U-Wert 0,31 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²] $m_{w,B,A}$	102,82

ZW01 Innenwände allgemein	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
Glaswolle / Metallunterkonstruktion		0,0750	0,038	70	900
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
U-Wert 0,41 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²] $m_{w,B,A}$	23,66