

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 94202-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	WA Weiden, Tschagguns			
Gebäude (-teil)	WA Weiden, Tschagguns		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	ca. 2020
Straße	Zelfenstrasse		Katastralgemeinde	Tschagguns
PLZ, Ort	6774	Tschagguns	KG-Nummer	90108
Grundstücksnr.	2283		Seehöhe	687 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++			A++ 6	
	10	60		0,55
A+				
	15	70	10	0,70
A				A 0,81
		80	15	
B	B 34	B 123		
	50	160	30	1,00
C				
	100	220	40	1,75
D				
	150	280	50	2,50
E				
	200	340	60	3,25
F				
	250	400	70	4,00
G				

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. 94202-1

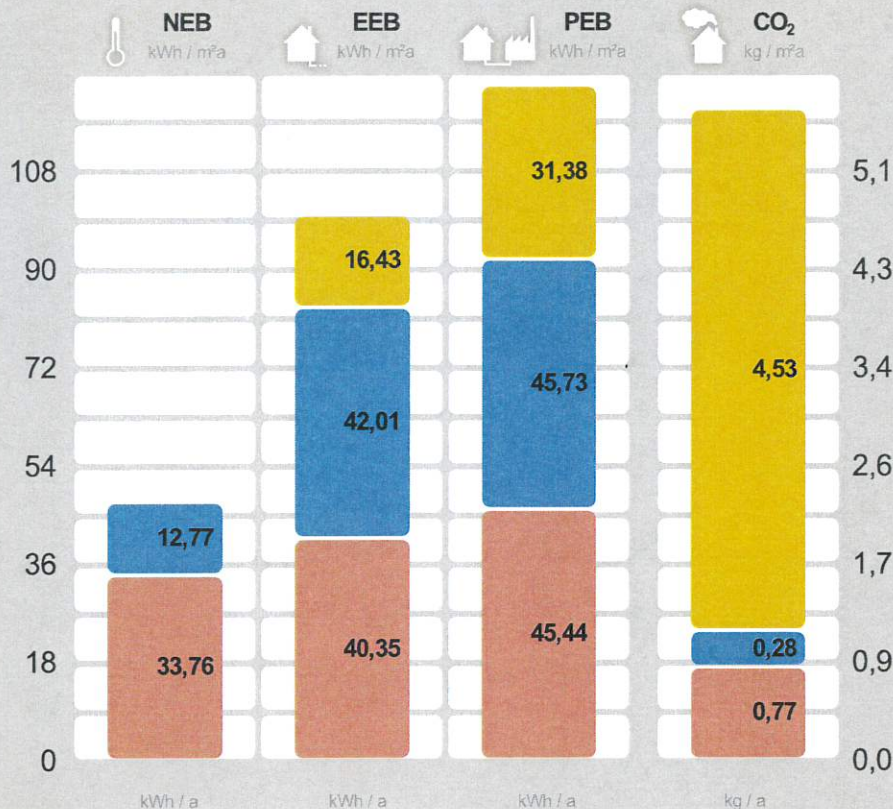
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	933,0 m ²	charakteristische Länge	2,24 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K
Bezugsfläche	746,4 m ²	Heiztage	219 d	LEK _T -Wert	20,41
Brutto-Volumen	3.046,3 m ³	Heizgradtage 12/20	4.031 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.359,67 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,45 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzstrom

Warmwasser²

Pelletsessel

Raumwärme²

Pelletsessel

Gesamt

	kWh/a	kWh/a	kWh/a	kg/a
Haushaltsstrombedarf ²		15.330	29.280	4.231
Warmwasser ²	11.918	39.196	42.665	266
Raumwärme ²	31.501	37.650	42.393	718
Gesamt	43.419	92.176	114.338	5.215

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	94202-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	17. 08. 2021
Gültig bis	17. 08. 2031

ErstellerIn

Wärme- und Schallschutztechnik - Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Stempel und
Unterschrift

WSS
Technisches Büro - Ingenieurbüro für Bauphysik
6820 Frastanz, Alte Landstrasse 39
Tel.: 05522/52953-0 Fax.: 05522/52953-4

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, 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 Weiden, Tschagguns	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	9	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	33,8 kWh/m²a (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) 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}	0,81 (A)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	29,4 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	29,4 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	31.501,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	33,8 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	122,5 kWh/(m²a)	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	5,6 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	77,3 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 94202-1

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Leistung PV

0,0 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 2021.112202

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 - 3.6 **Bauteilaufbauten**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.28 **A. WA Weiden, Tschagguns**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=94202-1&c=8e798620>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung: **Neubau**

Rechtsgrundlage: **BTv LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI 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, 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}	34,0 kWh/m²a	33,8 kWh/m²a	erfüllt
PEB_{SK}	171,5 kWh/(m²a)	122,5 kWh/(m²a)	erfüllt
CO_{2 SK}	24,9 kg/(m²a)	5,6 kg/(m²a)	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 (CO₂-Anforderung erfüllt)

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" wurde erfüllt.

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

erfüllt (CO₂ ≤ 13 kg/(m²a))

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 "Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme" wurde erfüllt.

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

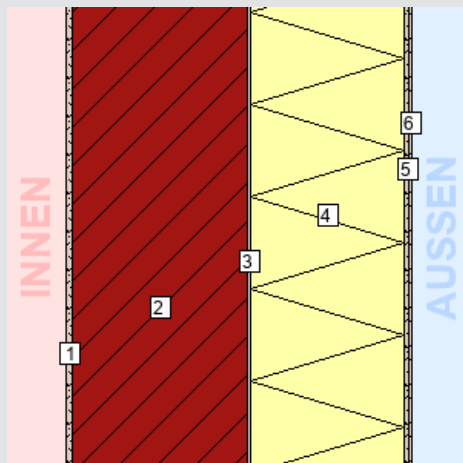
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

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 1/5

AUSSENWAND WDVS

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 257,8 m² (19,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

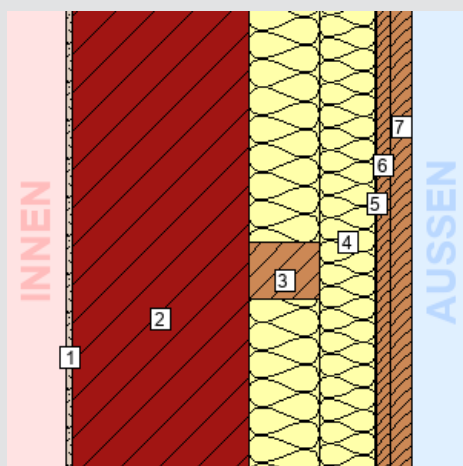
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

Zustand:
neu

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,830	0,01
2. Hochlochziegel	25,00	0,340	0,74
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	22,00	0,031	7,10
5. Grundputz	0,70	0,470	0,01
6. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	49,50		8,06

AUSSENWAND HINTERLÜFTET

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 263,3 m² (19,4%)

	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

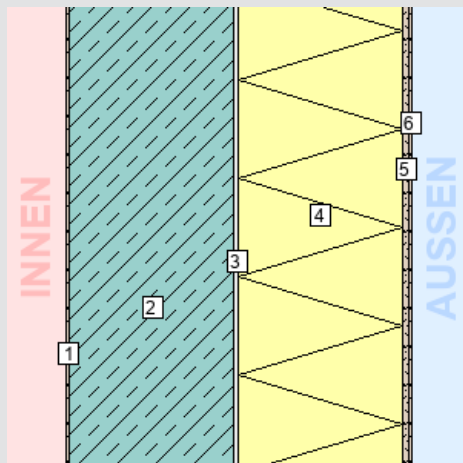
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

Zustand:
neu

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,830	0,01
2. Hochlochziegel	25,00	0,340	0,74
3. Inhomogen	10,00		
87 % Mineralwolle (WLG 036)	10,00	0,036	2,78
13 % Lattung	10,00	0,120	0,83
4. Inhomogen	8,00		
87 % Mineralwolle (WLG 036)	8,00	0,036	2,22
13 % Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	0,02	0,220	0,00
6. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	2,00	*1	*1
7. Fassadenverkleidung	3,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			5,13
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	49,02 / 44,02		

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

AUSSENWAND STIEGENHAUS WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 18,2 m² (1,3%)

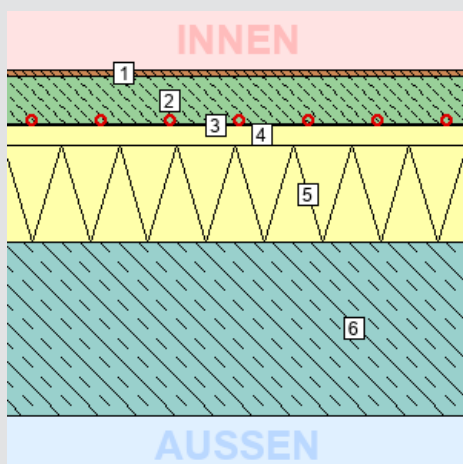
	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/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	0,50	1,000	0,01
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	18,00	0,031	5,81
5. Grundputz	0,70	0,470	0,01
6. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	38,00		6,10

Zustand:
neu

FUSSBODEN ZUM KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 144,2 m² (10,6%)

	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

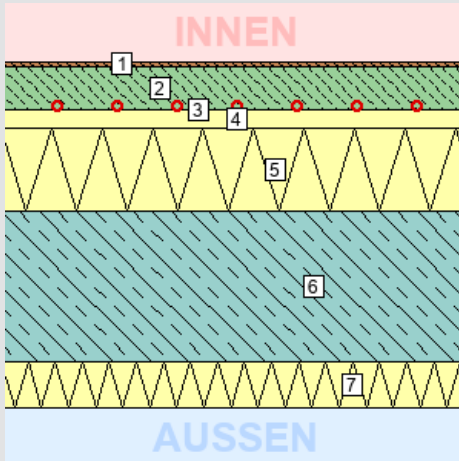
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (z.B. Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung	3,00	0,044	0,68
5. Wärmedämmung EPS-W 25	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt	50,02		5,13

Zustand:
neu

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

FUSSBODEN ZUR TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 165,6 m² (12,2%)

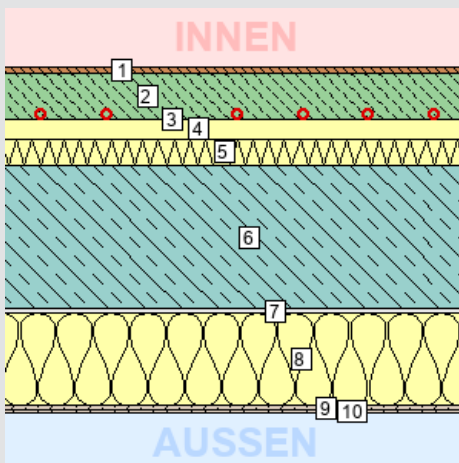
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung	3,00	0,044	0,68
5. Wärmedämmung EPS-W 25	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Tektalan-SD	7,50	0,042	1,79
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt	57,52		6,90

	U Bauteil
Wert:	0,15 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

FUSSBODEN OG1 ZUM EINGANGSBEREICH DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 1,8 m² (0,1%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung	3,00	0,044	0,68
5. Wärmedämmung EPS-W 25	4,00	0,036	1,11
6. Stahlbeton	22,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,70	1,000	0,01
8. Steinwollgedämmplatte	14,00	0,038	3,68
9. Grundputz	0,70	0,470	0,01
10. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	52,72		5,92

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

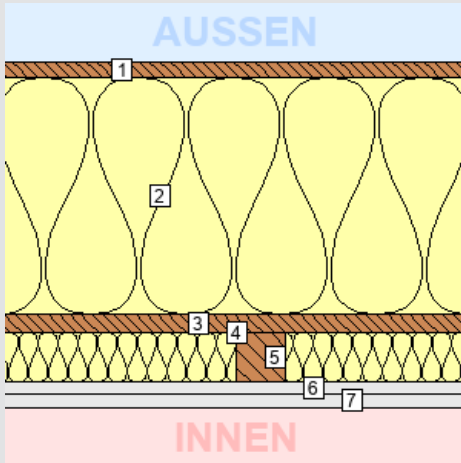
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

OBERSTE GESCHOSSDECKE

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 209,1 m² (15,4%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Holzfasersperre (zB: Agepan udgl.)	1,60	0,090	0,18
2. <i>Inhomogen</i>	24,00		
74 % Mineralwolle (WLG 036)	24,00	0,036	6,67
26 % Holzbalkenlage	24,00	0,120	2,00
3. OSB-Platten	1,80	0,130	0,14
4. Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
5. <i>Inhomogen</i>	5,00		
92 % Mineralwolle (WLG 036)	5,00	0,036	1,39
8 % Installationslattung	5,00	0,120	0,42
6. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
7. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	34,92		6,25

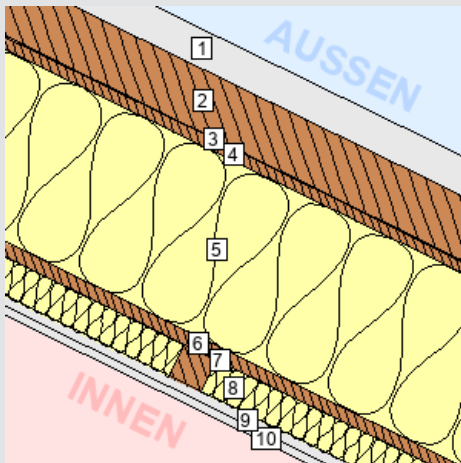
	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

SCHRÄGDACH ALLGEMEIN

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 113,6 m² (8,4%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Dacheindeckung (inkl. Unterkonstruktion)	5,00	*1	*1
2. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	8,00	*1	*1
3. Unterdachbahn (zB: Sarnafil TU 222 o. glw.)	0,08	0,220	0,00
4. Holzfasersperre (zB: Agepan udgl.)	1,60	0,090	0,18
5. <i>Inhomogen</i>	24,00		
74 % Mineralwolle (WLG 036)	24,00	0,036	6,67
26 % Holzsparran	24,00	0,120	2,00
6. OSB-Platten	1,80	0,130	0,14
7. Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
8. <i>Inhomogen</i>	5,00		
92 % Mineralwolle (WLG 036)	5,00	0,036	1,39
8 % Installationslattung	5,00	0,120	0,42
9. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
10. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			6,25
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	48,00 / 35,00		

	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

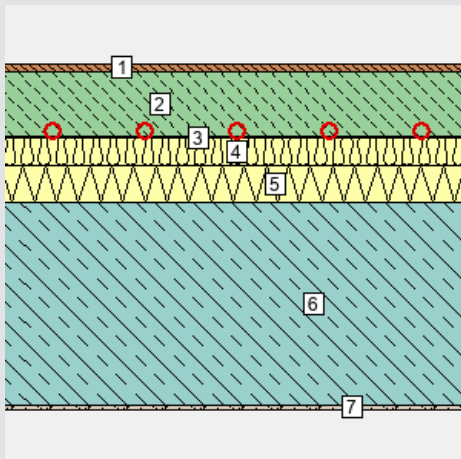
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Trennfolie	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung	3,00	0,044	0,68
5. Wärmedämmung EPS-W 25	4,00	0,036	1,11
6. Stahlbeton	22,00	2,300	0,10
7. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	37,52		2,27

	U Bauteil
Wert:	0,44 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 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 m ²	Bauteil	U W/m ² K	U-Wert-Anfdg	Zustand
1	2,9	Eingangstüre	1,10	erfüllt ¹	neu

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19	$U_f = 1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
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:	$0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$183,23 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$25,3 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$13,5 \%$

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
6	0,96	1,77 x 1,15
4	0,96	0,90 x 1,40
1	0,81	2,58 x 1,76 *
16	0,90	1,77 x 1,84
2	0,90	1,77 x 2,99
10	0,89	1,77 x 2,20
2	0,84	2,80 x 2,99
2	0,92	1,77 x 1,61
1	0,76	3,17 x 2,42 *
2	0,94	0,90 x 1,61
4	0,82	2,80 x 2,20
1	0,89	1,15 x 1,84 *

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	33,76	32,00 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	122,54	84,00 kWh/m²a
CO2	5,59	13,00 kg/m²a

Umweltbonus

	Index	Maximalwert
OI3-Index	77,32	110,00 Punkte

A/V - Verhältnis = 0,446336

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.

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

WA Weiden, Tschagguns

Datum BAUBOOK: 15.06.2021

V_B	3.046,30 m ³	I_c	2,24 m
A_B	1.359,67 m ²	KÖF	1.981,10 m ²
BGF	933,05 m ²	U_m	0,29 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	Δ OI3
AD01	Oberste Geschossdecke	209,1	107.058,1	-8.121,8	30,0	29,7
AW01	Aussenwand WDVS	257,8	262.672,8	17.468,4	52,8	72,6
AW02	Aussenwand hinterlüftet	263,3	186.818,8	9.802,6	45,8	53,1
AW03	Aussenwand Stiegenhaus	18,2	17.038,0	1.403,9	3,8	72,2
DD01	Fussboden OG1 zum Eingangsbereich	1,8	2.691,5	252,5	1,0	145,5
DS01	Schrägdach allgemein	113,6	58.162,6	-4.412,4	16,3	29,7
KD01	Fussboden zum Keller	144,2	183.087,0	16.314,7	42,5	100,5
ID01	Fussboden zur Tiefgarage	165,6	243.001,3	21.090,5	67,9	124,8
ZD01	Warme Zwischendecke	621,4	597.729,5	59.165,1	149,0	79,9
FE/TÜ	Fenster und Türen	186,1	162.004,2	6.653,5	67,3	83,2
Summe			1.820.264	119.617	476	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m ² KÖF]	918,83
Ökoindex PENRT	OI PENRT Punkte	41,88
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KÖF]	60,38
Ökoindex GWP	OI GWP Punkte	55,19
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KÖF]	0,24
Ökoindex AP	OI AP Punkte	12,18
OI3-BGF (Ökoindex)	OI3- BGF Punkte	77,32
OI3-BGF = (OI PENRT + OI GWP + OI AP) / 3 * KÖF / BGF		

OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



Baubook - Schichten

WA Weiden, Tschagguns

Schichtbezeichnung Baubook Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	Datum	im Bauteil
Mineralwolle (WLG 036)		0,036		20.01.2012	AW02
Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	2142714916	0,040	15	15.06.2021	
Steinwollgedämmplatte		0,038		13.06.2016	DD01
Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	2142711453	0,039	140	15.06.2021	
Tektalan-SD		0,042		17.02.2019	ID01
KI Tektalan-SD, A2-SD	2142686614	0,053	212	15.06.2021	
Deckputz (Silikonharzputz)				06.07.2015	AW03, DD01, AW01
RÖFIX Silikonharzputz PREMIUM	2142685312	0,700	1.800	15.06.2021	
Gipskartonplatte				05.11.2013	AD01, DS01
Gipskartonplatte (900 kg/m³)	2142714820	0,250	900	15.06.2021	
Grundputz				06.07.2015	AW03, DD01, AW01
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	2142685444	0,470	1.350	15.06.2021	
Hochlochziegel				06.07.2015	AW01, AW02
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 975 kg/m³	2142714671	0,340	975	15.06.2021	
Holzbalkenlage				05.11.2013	AD01
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	2142715289	0,120	475	15.06.2021	
Holzsparren				05.11.2013	DS01
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	2142715289	0,120	475	15.06.2021	
Installationslattung				05.11.2013	AD01, DS01
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	2142715289	0,120	475	15.06.2021	
Kalk-Zementputz					AW01, AW02
Baumit KalkzementPutz KZP 65	2142710264	0,830	1.600	15.06.2021	
Lattung					AW02
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	2142715289	0,120	475	15.06.2021	
Mineralwolle (WLG 036)				05.11.2013	AD01, DS01
Glaswolle MW(GW)-W (24 kg/m³)	2142714918	0,036	24	15.06.2021	
OSB-Platten				21.10.2015	AD01, DS01
OSB-Platten (650 kg/m³)	2142715124	0,130	650	15.06.2021	
Spachtelputz				24.11.2020	AW03, ZD01
Baumit KalkzementPutz KZP 65	2142710264	0,830	1.600	15.06.2021	

Baubook - Schichten

WA Weiden, Tschagguns

Schichtbezeichnung Baubook Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	Datum	im Bauteil
Stahlbeton Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2142717541	2,300	2.325	28.05.2014 15.06.2021	KD01, AW03, ZD01, DD01, ID01
Trittschalldämmung FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	2142716065	0,044	11	23.06.2020 15.06.2021	KD01, ZD01, DD01, ID01
Wärmedämmung EPS-W 25 EPS-W 25 (23 kg/m³)	2142714927	0,036	23	28.04.2020 15.06.2021	KD01, ZD01, DD01, ID01
Zementestrich Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	2142714884	1,580	2.200	29.05.2014 15.06.2021	KD01, ZD01, DD01, ID01
Kleber mineralisch	2142684362	1,000	1.800	06.07.2015 15.06.2021	AW03, DD01, AW01
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	2142685399	0,031	15	06.07.2015 15.06.2021	AW03, AW01

OI3 - Fenster und Türen

WA Weiden, Tschagguns

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142706746	Gaulhofer 3-S GM06 Ug=0,6 Wärmeschutzglas	1,77 x 1,84 / 0,90 x 1,61 / 1,77 x 1,61 / 3,17 x 2,42 * / 2,80 x 2,20 / 1,77 x 2,20 / 0,90 x 1,40 / 1,15 x 1,84 * / 1,77 x 1,15 / 2,58 x 1,76 * / 2,80 x 2,99 / 1,77 x 2,99

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701581	keinen Rahmen aus Baubook gewählt	1,77 x 1,84 / 0,90 x 1,61 / 1,77 x 1,61 / 3,17 x 2,42 * / 2,80 x 2,20 / 1,77 x 2,20 / 0,90 x 1,40 / 1,15 x 1,84 * / 1,77 x 1,15 / 2,58 x 1,76 * / 2,80 x 2,99 / 1,77 x 2,99

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684208	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4-2,1)	1,77 x 1,84 / 0,90 x 1,61 / 1,77 x 1,61 / 3,17 x 2,42 * / 2,80 x 2,20 / 1,77 x 2,20 / 0,90 x 1,40 / 1,15 x 1,84 * / 1,77 x 1,15 / 2,58 x 1,76 * / 2,80 x 2,99 / 1,77 x 2,99

Türen

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

Heizlast Abschätzung

WA Weiden, Tschagguns

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Jäger Bau GmbH
Batloggstrasse 95
6780 Schruns
Tel.: 05556/7181-0

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Jäger Bau GmbH Planung + Architektur
Batloggstrasse 95
6780 Schruns
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32 K

Standort: Tschagguns
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.046,30 m³
Gebäudehüllfläche: 1.359,67 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Oberste Geschossdecke	209,09	0,160	0,90		30,04
AW01 Aussenwand WDVS	257,78	0,124	1,00		32,07
AW02 Aussenwand hinterlüftet	263,26	0,195	1,00		51,39
AW03 Aussenwand Stiegenhaus	18,21	0,164	1,00		2,99
DD01 Fussboden OG1 zum Eingangsbereich	1,83	0,169	1,00	1,47	0,45
DS01 Schrägdach allgemein	113,60	0,160	1,00		18,12
FE/TÜ Fenster u. Türen	186,10	0,884			164,47
KD01 Fussboden zum Keller	144,21	0,195	0,70	1,47	28,90
ID01 Fussboden zur Tiefgarage	165,59	0,145	0,80	1,47	28,13
Summe OBEN-Bauteile	322,69				
Summe UNTEN-Bauteile	311,63				
Summe Außenwandflächen	539,25				
Fensteranteil in Außenwänden 25,7 %	186,10				

Summe [W/K] **357**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **36**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **392,21**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **263,94**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **21,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (933 m²) [W/m² BGF] **22,50**

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 Weiden, Tschagguns

AW01 Aussenwand WDVS		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz				0,0100	0,830	0,012
Hochlochziegel				0,2500	0,340	0,735
Kleber mineralisch				0,0050	1,000	0,005
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"				0,2200	0,031	7,097
Grundputz				0,0070	0,470	0,015
Deckputz (Silikonharzputz)				0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4950	U-Wert 0,12
AW02 Aussenwand hinterlüftet		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz				0,0100	0,830	0,012
Hochlochziegel				0,2500	0,340	0,735
Lattung dazw.		12,8 %			0,120	0,093
Mineralwolle (WLG 036)		87,2 %		0,1000	0,036	2,112
Lattung dazw.		12,8 %			0,120	0,074
Mineralwolle (WLG 036)		87,2 %		0,0800	0,036	1,690
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)		#		0,0002	0,220	0,001
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion		# *		0,0200	0,120	0,167
Fassadenverkleidung		# *		0,0300	0,120	0,250
				Dicke	0,4402	
				Dicke gesamt	0,4902	U-Wert 0,20
Lattung:	RTo 5,3873	RTu 4,8584	RT 5,1228			
Lattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,080	Dicke 0,080			
Lattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,080	Dicke 0,100			
				Rse+Rsi 0,26		
AW03 Aussenwand Stiegenhaus		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Spachtelputz				0,0050	0,830	0,006
Stahlbeton				0,1800	2,300	0,078
Kleber mineralisch				0,0050	1,000	0,005
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"				0,1800	0,031	5,806
Grundputz				0,0070	0,470	0,015
Deckputz (Silikonharzputz)				0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert 0,16
KD01 Fussboden zum Keller		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		#		0,0100	0,150	0,067
Zementestrich		F		0,0700	1,580	0,044
Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)		#		0,0002	0,350	0,001
Trittschalldämmung				0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W 25				0,1400	0,036	3,889
Stahlbeton				0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,5002	U-Wert 0,19
ID01 Fussboden zur Tiefgarage		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		#		0,0100	0,150	0,067
Zementestrich		F		0,0700	1,580	0,044
Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)		#		0,0002	0,350	0,001
Trittschalldämmung				0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W 25				0,1400	0,036	3,889
Stahlbeton				0,2500	2,300	0,109
Tektalan-SD				0,0750	0,042	1,786
		Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,5752	U-Wert 0,14

Bauteile

WA Weiden, Tschagguns

DD01 Fussboden OG1 zum Eingangsbereich									
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag					#	0,0100	0,150	0,067	
Zementestrich					F	0,0700	1,580	0,044	
Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)					#	0,0002	0,350	0,001	
Trittschalldämmung						0,0300	0,044	0,682	
Wärmedämmung EPS-W 25						0,0400	0,036	1,111	
Stahlbeton						0,2200	2,300	0,096	
Kleber mineralisch						0,0070	1,000	0,007	
Steinwollgedämmplatte						0,1400	0,038	3,684	
Grundputz						0,0070	0,470	0,015	
Deckputz (Silikonharzputz)						0,0030	0,700	0,004	
Rse+Rsi = 0,21						Dicke gesamt	0,5272	U-Wert	0,17
AD01 Oberste Geschossdecke									
von Außen nach Innen						Dicke	λ	d / λ	
Holzfaserplatte (zB: Agepan udgl.)					#	0,0160	0,090	0,178	
Holzbalkenlage dazw.					25,6 %		0,120	0,471	
Mineralwolle (WLG 036)					74,4 %	0,2400	0,036	4,563	
OSB-Platten						0,0180	0,130	0,138	
Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)					#	0,0002	0,350	0,001	
Installationslattung dazw.					8,0 %		0,120	0,025	
Mineralwolle (WLG 036)					92,0 %	0,0500	0,036	0,951	
Gipskartonplatte						0,0125	0,250	0,050	
Gipskartonplatte						0,0125	0,250	0,050	
	RT _o 6,5701	RT _u 5,9608	RT 6,2655			Dicke gesamt	0,3492	U-Wert	0,16
Holzbalkenlage:	Achsabstand	0,625	Breite	0,160	Dicke	0,240	Rse+Rsi	0,2	
Installationsl:	Achsabstand	0,625	Breite	0,050	Dicke	0,050			
DS01 Schrägdach allgemein									
von Außen nach Innen						Dicke	λ	d / λ	
Dacheindeckung (inkl. Unterkonstruktion)					# *	0,0500	1,000	0,050	
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion					# *	0,0800	0,120	0,667	
Unterdachbahn (zB: Sarnafil TU 222 o. glw.)					#	0,0008	0,220	0,004	
Holzfaserplatte (zB: Agepan udgl.)					#	0,0160	0,090	0,178	
Holzsparren dazw.					25,6 %		0,120	0,471	
Mineralwolle (WLG 036)					74,4 %	0,2400	0,036	4,563	
OSB-Platten						0,0180	0,130	0,138	
Dampfsperre (zB: Vap 2000 o. glw.)					#	0,0002	0,350	0,001	
Installationslattung dazw.					8,0 %		0,120	0,025	
Mineralwolle (WLG 036)					92,0 %	0,0500	0,036	0,951	
Gipskartonplatte						0,0125	0,250	0,050	
Gipskartonplatte						0,0125	0,250	0,050	
	RT _o 6,5744	RT _u 5,9645	RT 6,2694			Dicke	0,3500		
						Dicke gesamt	0,4800	U-Wert	0,16
Holzsparren:	Achsabstand	0,625	Breite	0,160	Dicke	0,240	Rse+Rsi	0,2	
Installationsl:	Achsabstand	0,625	Breite	0,050	Dicke	0,050			
ZD01 Warme Zwischendecke									
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag					#	0,0100	0,150	0,067	
Zementestrich					F	0,0700	1,580	0,044	
Trennfolie					#	0,0002	0,350	0,001	
Trittschalldämmung						0,0300	0,044	0,682	
Wärmedämmung EPS-W 25						0,0400	0,036	1,111	
Stahlbeton						0,2200	2,300	0,096	
Spachtelputz						0,0050	0,830	0,006	
Rse+Rsi = 0,26						Dicke gesamt	0,3752	U-Wert	0,44

Bauteile

WA Weiden, Tschagguns

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

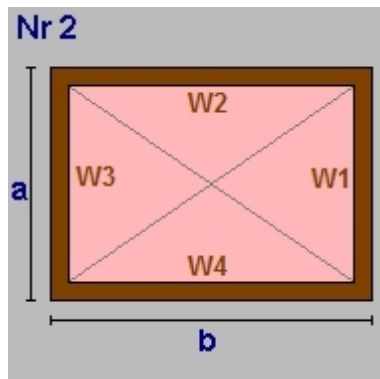
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

WA Weiden, Tschagguns

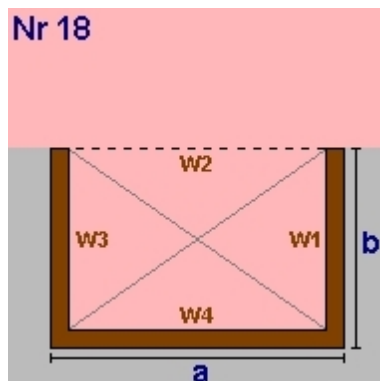
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 11,68$ $b = 24,83$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,89\text{m}$
 BGF $290,01\text{m}^2$ BRI $836,75\text{m}^3$

Wand W1	$33,70\text{m}^2$	AW01	Aussenwand WDVS
Wand W2	$58,34\text{m}^2$	AW01	
Teilung	$4,61 \times 2,89$ (Länge x Höhe)		
	$13,30\text{m}^2$	AW03	Aussenwand Stiegenhaus
Wand W3	$33,70\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$71,64\text{m}^2$	AW01	
Decke	$290,01\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$145,80\text{m}^2$	ID01	Fussboden zur Tiefgarage
Teilung	$144,21\text{m}^2$	KD01	

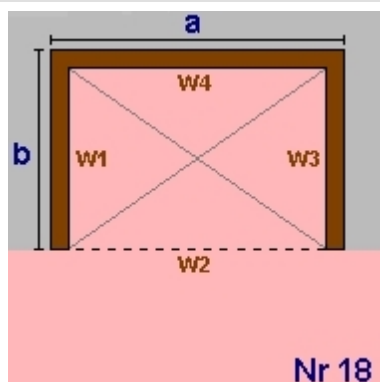
EG Vorsprung 1



Von EG bis OG1
 $a = 12,42$ $b = 0,87$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,89\text{m}$
 BGF $10,81\text{m}^2$ BRI $31,18\text{m}^3$

Wand W1	$2,51\text{m}^2$	AW01	Aussenwand WDVS
Wand W2	$-35,83\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,51\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$35,83\text{m}^2$	AW01	
Decke	$10,81\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$10,81\text{m}^2$	ID01	Fussboden zur Tiefgarage

EG Vorsprung 2



$a = 10,32$ $b = 0,87$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,89\text{m}$
 BGF $8,98\text{m}^2$ BRI $25,90\text{m}^3$

Wand W1	$2,51\text{m}^2$	AW03	Aussenwand Stiegenhaus
Wand W2	$-29,78\text{m}^2$	AW01	Aussenwand WDVS
Wand W3	$2,51\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$29,78\text{m}^2$	AW01	
Decke	$8,98\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$8,98\text{m}^2$	ID01	Fussboden zur Tiefgarage

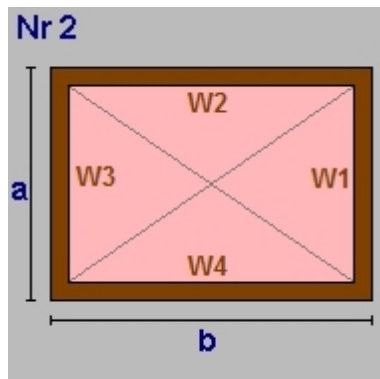
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	309,80
EG Bruttorauminhalt [m³]:	893,83

Geometrieausdruck

WA Weiden, Tschagguns

OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 11,68$ $b = 24,83$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,89\text{m}$
 BGF $290,01\text{m}^2$ BRI $836,75\text{m}^3$

Wand W1 $12,21\text{m}^2$ AW01 Aussenwand WDVS
 Teilung Eingabe Fläche
 $21,49\text{m}^2$ AW02 Aussenwand hinterlüftet

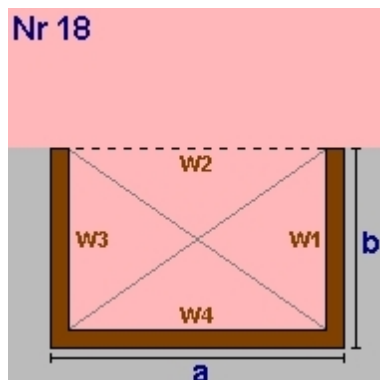
Wand W2 $46,14\text{m}^2$ AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 $7,28\text{m}^2$ AW03 Aussenwand Stiegenhaus
 Teilung Eingabe Fläche
 $18,22\text{m}^2$ AW02 Aussenwand hinterlüftet

Wand W3 $12,21\text{m}^2$ AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 $21,49\text{m}^2$ AW02 Aussenwand hinterlüftet

Wand W4 $44,34\text{m}^2$ AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 $27,30\text{m}^2$ AW02 Aussenwand hinterlüftet

Decke $290,01\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden $-290,01\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

OG1 Vorsprung 1



Von EG bis OG1
 $a = 12,42$ $b = 0,87$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,89\text{m}$
 BGF $10,81\text{m}^2$ BRI $31,18\text{m}^3$

Wand W1 $0,60\text{m}^2$ AW01 Aussenwand WDVS
 Teilung Eingabe Fläche
 $1,91\text{m}^2$ AW02 Aussenwand hinterlüftet

Wand W2 $-35,83\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $0,91\text{m}^2$ AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 $1,60\text{m}^2$ AW02 Aussenwand hinterlüftet

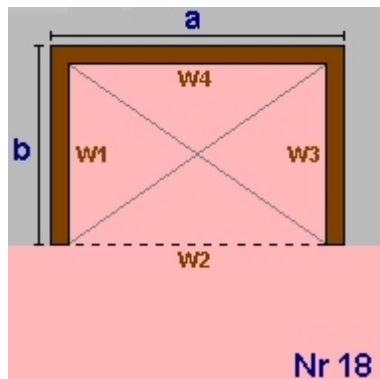
Wand W4 $8,51\text{m}^2$ AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 $27,32\text{m}^2$ AW02 Aussenwand hinterlüftet

Decke $10,81\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden $-10,81\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

WA Weiden, Tschagguns

OG1 Vorsprung 2

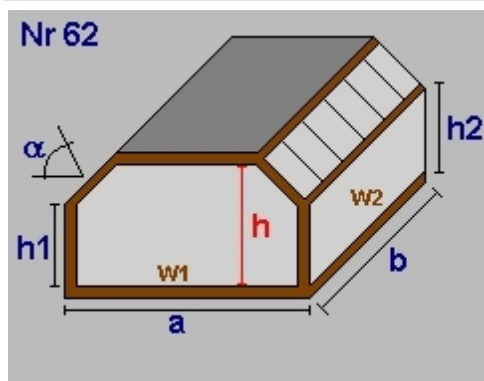


a = 12,42	b = 0,87
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,38 => 2,89m	
BGF 10,81m ²	BRI 31,18m ³
Wand W1 0,91m ²	AW01 Aussenwand WDVS
Teilung 1,60m ²	Eingabe Fläche
Wand W2 -35,83m ²	AW02 Aussenwand hinterlüftet
Wand W3 0,91m ²	AW01
Teilung 1,60m ²	Eingabe Fläche
Wand W4 12,98m ²	AW02 Aussenwand hinterlüftet
Teilung 22,85m ²	Eingabe Fläche
Decke 10,81m ²	ZD01 Warme Zwischendecke
Boden -8,98m ²	ZD01 Warme Zwischendecke
Teilung 1,83m ²	DD01

OG1 Summe

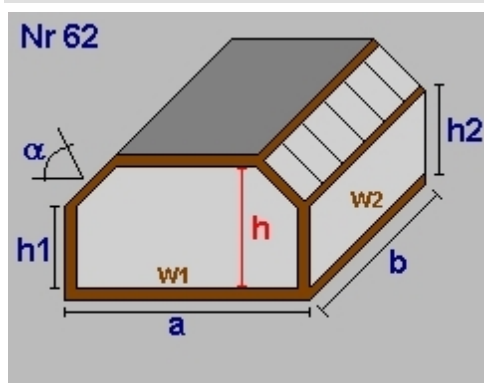
OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	311,63
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	899,10

DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 25,50	
a = 12,42	b = 11,68
h1= 2,47	h2 = 2,88
lichte Raumhöhe(h)= 3,30 + obere Decke: 0,35 => 3,65m	
BGF 145,07m ²	BRI 505,10m ³
Dachfl. 52,86m ²	
Decke 97,35m ²	
Wand W1 43,25m ²	AW02 Aussenwand hinterlüftet
Wand W2 33,64m ²	AW02
Wand W3 34,05m ²	AW02
Teilung 9,20m ²	Eingabe Fläche
Wand W4 28,85m ²	AW03 Aussenwand Stiegenhaus
Dach 52,86m ²	DS01 Schrägdach allgemein
Decke 97,35m ²	AD01 Oberste Geschossdecke
Boden -145,07m ²	ZD01 Warme Zwischendecke

DG Vorsprung 1

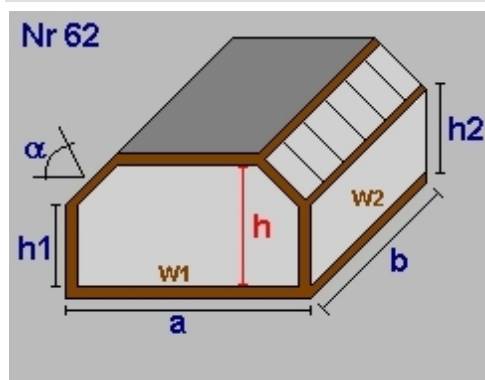


Dachneigung a(°) 25,50	
a = 12,41	b = 11,68
h1= 2,88	h2 = 2,47
lichte Raumhöhe(h)= 3,30 + obere Decke: 0,35 => 3,65m	
BGF 144,95m ²	BRI 504,68m ³
Dachfl. 52,86m ²	
Decke 97,24m ²	
Wand W1 43,21m ²	AW02 Aussenwand hinterlüftet
Wand W2 28,85m ²	AW02
Wand W3 43,21m ²	AW02
Wand W4 -33,64m ²	AW02
Dach 52,86m ²	DS01 Schrägdach allgemein
Decke 97,24m ²	AD01 Oberste Geschossdecke
Boden -144,95m ²	ZD01 Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

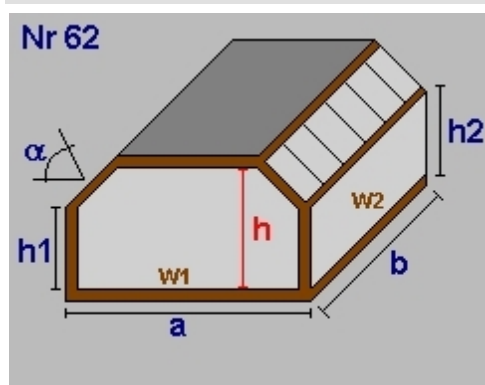
WA Weiden, Tschagguns

DG Vorsprung 2



Nr 62	Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	25,50
	a =	12,42
	b =	0,87
	h1 =	2,47
	h2 =	2,88
	lichte Raumhöhe(h)=	3,30 + obere Decke: 0,35 => 3,65m
	BGF	10,81m ² BRI 37,62m ³
	Dachfl.	3,94m ²
	Decke	7,25m ²
	Wand W1	43,25m ² AW02 Aussenwand hinterlüftet
	Wand W2	2,51m ² AW02
	Wand W3	-43,25m ² AW02
	Wand W4	2,15m ² AW02
	Dach	3,94m ² DS01 Schrägdach allgemein
	Decke	7,25m ² AD01 Oberste Geschossdecke
	Boden	-10,81m ² ZD01 Warme Zwischendecke

DG Vorsprung 3



Nr 62	Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	25,50
	a =	12,42
	b =	0,87
	h1 =	2,88
	h2 =	2,47
	lichte Raumhöhe(h)=	3,30 + obere Decke: 0,35 => 3,65m
	BGF	10,81m ² BRI 37,62m ³
	Dachfl.	3,94m ²
	Decke	7,25m ²
	Wand W1	43,25m ² AW02 Aussenwand hinterlüftet
	Wand W2	2,15m ² AW02
	Wand W3	-43,25m ² AW02
	Wand W4	2,51m ² AW02
	Dach	3,94m ² DS01 Schrägdach allgemein
	Decke	7,25m ² AD01 Oberste Geschossdecke
	Boden	-10,81m ² ZD01 Warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	311,63
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	1.085,03

Deckenvolumen KD01

Fläche	144,21 m ²	x Dicke 0,50 m =	72,13 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen DD01

Fläche	1,83 m ²	x Dicke 0,53 m =	0,96 m ³
--------	---------------------	------------------	---------------------

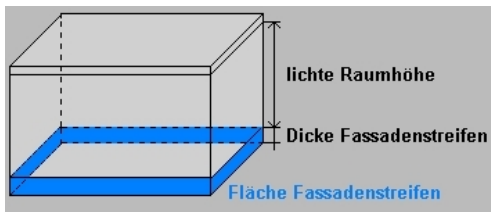
Deckenvolumen ID01

Fläche	165,59 m ²	x Dicke 0,58 m =	95,25 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Bruttorauminhalt [m ³]:	168,34
-------------------------------------	--------

Geometrieausdruck WA Weiden, Tschagguns

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW03	- ID01	0,575m	5,48m	3,15m ²
AW01	- ID01	0,575m	71,02m	40,85m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 933,05
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.046,30

Fenster und Türen

WA Weiden, Tschagguns

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	1,19	0,040	1,19	0,90		0,51		
1,19															
NO															
T1	EG	AW01	2	1,77 x 1,61	1,77	1,61	5,70	0,60	1,19	0,040	3,75	0,92	5,22	0,51 0,75	
T1	EG	AW01	2	0,90 x 1,61	0,90	1,61	2,90	0,60	1,19	0,040	1,76	0,94	2,73	0,51 0,75	
T1	EG	AW03	1	3,17 x 2,42 *	3,17	2,42	7,67	0,60	1,19	0,040	6,27	0,76	5,83	0,51 0,75	
	EG	AW03	1	Eingangstüre	1,20	2,42	2,90					1,10	3,19		
T1	OG1	AW02	2	0,90 x 1,40	0,90	1,40	2,52	0,60	1,19	0,040	1,48	0,96	2,41	0,51 0,75	
T1	OG1	AW02	2	1,77 x 1,84	1,77	1,84	6,51	0,60	1,19	0,040	4,40	0,90	5,88	0,51 0,75	
T1	OG1	AW03	1	1,15 x 1,84 *	1,15	1,84	2,12	0,60	1,19	0,040	1,42	0,89	1,88	0,51 0,75	
T1	DG	AW02	2	0,90 x 1,40	0,90	1,40	2,52	0,60	1,19	0,040	1,48	0,96	2,41	0,51 0,75	
T1	DG	AW02	2	1,77 x 1,84	1,77	1,84	6,51	0,60	1,19	0,040	4,40	0,90	5,88	0,51 0,75	
T1	DG	AW03	1	2,58 x 1,76 *	2,58	1,76	4,54	0,60	1,19	0,040	3,46	0,81	3,67	0,51 0,75	
16				43,89				28,42				39,10			
NW															
T1	EG	AW01	3	1,77 x 1,84	1,77	1,84	9,77	0,60	1,19	0,040	6,59	0,90	8,83	0,51 0,75	
T1	OG1	AW02	3	1,77 x 1,84	1,77	1,84	9,77	0,60	1,19	0,040	6,59	0,90	8,83	0,51 0,75	
T1	DG	AW02	3	1,77 x 1,15	1,77	1,15	6,11	0,60	1,19	0,040	3,68	0,96	5,85	0,51 0,75	
9				25,65				16,86				23,51			
SO															
T1	EG	AW01	3	1,77 x 1,84	1,77	1,84	9,77	0,60	1,19	0,040	6,59	0,90	8,83	0,51 0,75	
T1	OG1	AW02	3	1,77 x 1,84	1,77	1,84	9,77	0,60	1,19	0,040	6,59	0,90	8,83	0,51 0,75	
T1	DG	AW02	3	1,77 x 1,15	1,77	1,15	6,11	0,60	1,19	0,040	3,68	0,96	5,85	0,51 0,75	
9				25,65				16,86				23,51			
SW															
T1	EG	AW01	4	1,77 x 2,20	1,77	2,20	15,58	0,60	1,19	0,040	10,82	0,89	13,84	0,51 0,75	
T1	EG	AW01	2	2,80 x 2,20	2,80	2,20	12,32	0,60	1,19	0,040	9,37	0,82	10,14	0,51 0,75	
T1	OG1	AW02	2	2,80 x 2,20	2,80	2,20	12,32	0,60	1,19	0,040	9,37	0,82	10,14	0,51 0,75	
T1	OG1	AW02	4	1,77 x 2,20	1,77	2,20	15,58	0,60	1,19	0,040	10,82	0,89	13,84	0,51 0,75	
T1	DG	AW02	2	1,77 x 2,99	1,77	2,99	10,58	0,60	1,19	0,040	7,30	0,90	9,57	0,51 0,75	
T1	DG	AW02	2	1,77 x 2,20	1,77	2,20	7,79	0,60	1,19	0,040	5,41	0,89	6,92	0,51 0,75	
T1	DG	AW02	2	2,80 x 2,99	2,80	2,99	16,74	0,60	1,19	0,040	12,64	0,84	14,08	0,51 0,75	
18				90,91				65,73				78,53			
Summe				52				186,10				127,87 164,65			

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

Rahmen

WA Weiden, Tschagguns

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	0,140	0,140	35								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
1,77 x 1,15	0,120	0,120	0,140	0,140	40			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
0,90 x 1,40	0,120	0,120	0,140	0,140	41								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
2,58 x 1,76 *	0,120	0,120	0,140	0,140	24								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
1,77 x 1,84	0,120	0,120	0,140	0,140	33			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
1,77 x 2,99	0,120	0,120	0,140	0,140	31			1	0,120	1		0,120	DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
1,77 x 2,20	0,120	0,120	0,140	0,140	31			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
2,80 x 2,99	0,120	0,120	0,140	0,140	25			1	0,120	1		0,120	DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
1,77 x 1,61	0,120	0,120	0,140	0,140	34			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
3,17 x 2,42 *	0,120	0,120	0,140	0,140	18								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
0,90 x 1,61	0,120	0,120	0,140	0,140	39								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
2,80 x 2,20	0,120	0,120	0,140	0,140	24			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19
1,15 x 1,84 *	0,120	0,120	0,140	0,140	33								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV68 Fi Uf 1,19

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 Weiden, Tschagguns

Heizwärmebedarf Standortklima (Tschagguns)

BGF 933,05 m² L_T 392,21 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,85 h
BRI 3.046,30 m³ L_V 263,94 W/K a 6,803

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,26	1,000	6.495	4.371	2.082	1.402	1,000	7.382
Februar	28	28	-0,61	0,998	5.433	3.656	1.878	1.931	1,000	5.279
März	31	31	2,81	0,991	5.017	3.376	2.063	2.669	1,000	3.661
April	30	30	6,76	0,943	3.740	2.517	1.900	2.898	1,000	1.458
Mai	31	6	11,23	0,740	2.560	1.723	1.540	2.545	0,200	40
Juni	30	0	14,30	0,503	1.611	1.084	1.014	1.668	0,000	0
Juli	31	0	16,40	0,312	1.050	707	650	1.106	0,000	0
August	31	0	15,64	0,383	1.273	857	798	1.330	0,000	0
September	30	1	12,83	0,661	2.025	1.363	1.332	1.975	0,049	4
Oktober	31	31	8,12	0,962	3.466	2.333	2.002	2.156	1,000	1.640
November	30	30	2,48	0,998	4.949	3.330	2.012	1.517	1,000	4.751
Dezember	31	31	-1,52	1,000	6.281	4.227	2.082	1.140	1,000	7.286
Gesamt	365	220			43.899	29.543	19.354	22.338		31.500

$$HWB_{SK} = 33,76 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima WA Weiden, Tschagguns

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Tschagguns)

BGF 933,05 m² L_T 392,21 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,85 h
BRI 3.046,30 m³ L_V 263,94 W/K a 6,803

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,26	1,000	6.495	4.371	2.082	1.402	1,000	7.382
Februar	28	28	-0,61	0,998	5.433	3.656	1.878	1.931	1,000	5.279
März	31	31	2,81	0,991	5.017	3.376	2.063	2.669	1,000	3.661
April	30	30	6,76	0,943	3.740	2.517	1.900	2.898	1,000	1.458
Mai	31	6	11,23	0,740	2.560	1.723	1.540	2.545	0,200	40
Juni	30	0	14,30	0,503	1.611	1.084	1.014	1.668	0,000	0
Juli	31	0	16,40	0,312	1.050	707	650	1.106	0,000	0
August	31	0	15,64	0,383	1.273	857	798	1.330	0,000	0
September	30	1	12,83	0,661	2.025	1.363	1.332	1.975	0,049	4
Oktober	31	31	8,12	0,962	3.466	2.333	2.002	2.156	1,000	1.640
November	30	30	2,48	0,998	4.949	3.330	2.012	1.517	1,000	4.751
Dezember	31	31	-1,52	1,000	6.281	4.227	2.082	1.140	1,000	7.286
Gesamt	365	220			43.899	29.543	19.354	22.338		31.500

HWB_{Ref,SK} = 33,76 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

WA Weiden, Tschagguns

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 933,05 m² L_T 391,60 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,94 h
 BRI 3.046,30 m³ L_V 263,94 W/K a 6,809

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- 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	6.273	4.228	2.082	1.100	1,000	7.318
Februar	28	28	0,73	0,998	5.071	3.418	1.878	1.721	1,000	4.890
März	31	31	4,81	0,986	4.426	2.983	2.053	2.418	1,000	2.938
April	30	19	9,62	0,868	2.927	1.973	1.749	2.542	0,637	387
Mai	31	0	14,20	0,494	1.690	1.139	1.028	1.789	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,227	753	507	458	802	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,074	256	173	154	275	0,000	0
August	31	0	18,56	0,128	420	283	266	436	0,000	0
September	30	0	15,03	0,490	1.401	944	988	1.348	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,941	3.018	2.034	1.960	1.934	0,770	892
November	30	30	4,16	0,998	4.466	3.010	2.012	1.140	1,000	4.324
Dezember	31	31	0,19	1,000	5.772	3.890	2.082	901	1,000	6.678
Gesamt	365	194			36.472	24.582	16.711	16.407		27.428

$$HWB_{RK} = 29,40 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

WA Weiden, Tschagguns

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 933,05 m² L_T 391,60 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,94 h
 BRI 3.046,30 m³ L_V 263,94 W/K a 6,809

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- 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	6.273	4.228	2.082	1.100	1,000	7.318
Februar	28	28	0,73	0,998	5.071	3.418	1.878	1.721	1,000	4.890
März	31	31	4,81	0,986	4.426	2.983	2.053	2.418	1,000	2.938
April	30	19	9,62	0,868	2.927	1.973	1.749	2.542	0,637	387
Mai	31	0	14,20	0,494	1.690	1.139	1.028	1.789	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,227	753	507	458	802	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,074	256	173	154	275	0,000	0
August	31	0	18,56	0,128	420	283	266	436	0,000	0
September	30	0	15,03	0,490	1.401	944	988	1.348	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,941	3.018	2.034	1.960	1.934	0,770	892
November	30	30	4,16	0,998	4.466	3.010	2.012	1.140	1,000	4.324
Dezember	31	31	0,19	1,000	5.772	3.890	2.082	901	1,000	6.678
Gesamt	365	194			36.472	24.582	16.711	16.407		27.428

HWB_{Ref,RK} = 29,40 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

WA Weiden, Tschagguns

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]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	43,33	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	74,64	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	261,25	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 776 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,08 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Energieträger Pellets

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 31,06 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Beschickung durch Förderschnecke

Heizkreis gleitender Betrieb

☒ Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 2,25% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 86,8% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 84,5%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%}$ = 84,2% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%}$ = 81,9%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 2,0% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

		Umwälzpumpe	225,56 W	Defaultwert
		Speicherladepumpe	100,73 W	Defaultwert
Förderschnecke	621,11 W	Gebläse für Brenner	46,58 W	Defaultwert

WWB-Eingabe

WA Weiden, Tschagguns

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	16,70	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	37,32	100
Stichleitungen				149,29	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	15,70	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	37,32	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1.306 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,93 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,21 W Defaultwert
Speicherladepumpe 100,73 W Defaultwert

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

WA Weiden, Tschagguns

Zelfenstrasse

6774 Tschagguns

Jäger Bau GmbH

Tel.: 05556/7181-0

gu.bau@jaegerbau.com

Wohnzimmer Top 101

 **erfüllt**

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Tschagguns
Einlagezahl
Grundstücksnummer 2283/3-7
Baujahr 2020
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 20,4 °C Tagesmittel
13,1 °C min. Nacht
27,0 °C max. Tag
Seehöhe 687m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
Wohnzimmer Top 101	30,38	19.877,03	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 eingestuften 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 Weiden, Tschagguns

Raum Wohnzimmer Top 101

Nutzfläche	30,38 m ²	Nettovolumen	76,25 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
☒ Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	251,93 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	15.040 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	12,67 m ²
Immissionsfläche	0,76 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	19.877 kg/m ²

Bauteilgewicht		Aus- richtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW01	Aussenwand WDVS	SO	13,14	74,19	975
AW01	Aussenwand WDVS	SW	3,58	74,19	265
ZW01	Innenwände allgemein		29,39	23,66	695
ZD01	Warme Zwischendecke		30,38	119,23	3.622
ZD01	Warme Zwischendecke		30,38	274,13	8.328
Einrichtung			30,38	38,00	1.154

Fenster	Anzahl	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g- Wert	Uw
1,77 x 1,84	2	SO	6,51	90°	3	0,60	0,51	0,90
2,80 x 2,20	1	SW	6,16	90°	3	0,60	0,51	0,82

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F_C	F_{SC}
1,77 x 1,84	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,953
2,80 x 2,20	SW	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; Ug = U-Wert Glas; Uw = 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 Weiden, Tschagguns

AW01 Aussenwand WDVS		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m³	J/kgK
Kalk-Zementputz		0,0100	0,830	1.600	1.116
Hochlochziegel		0,2500	0,340	975	1.000
Kleber mineralisch		0,0050	1,000	1.800	0
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"		0,2200	0,031	15	1.500
Grundputz		0,0070	0,470	1.350	1.000
Deckputz (Silikonharzputz)		0,0030	0,700	1.800	1.000
U-Wert 0,12 W/m²K				Speicherwirksame Masse [kg/m²] $m_{w,B,A}$	74,19

ZD01 Warme Zwischendecke		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m³	J/kgK
Bodenbelag	#	0,0100	0,150	740	2.340
Zementestrich		0,0700	1,580	2.200	1.000
Trennfolie	#	0,0002	0,350	930	1.680
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	11	1.450
Wärmedämmung EPS-W 25		0,0400	0,036	23	1.450
Stahlbeton		0,2200	2,300	2.325	1.000
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000
U-Wert 0,44 W/m²K				Speicherwirksame Masse [kg/m²] $m_{w,B,A}$	274,13

ZW01 Innenwände allgemein		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m³	J/kgK
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
Wärmedämmung / Unterkonstruktion		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/m²K				Speicherwirksame Masse [kg/m²] $m_{w,B,A}$	23,66