

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 86021-1

Objekt	WA Im Hag, Nüziders - Haus 2		
Gebäude (-teil)	WA Im Hag, Nüziders - Haus 2	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2020
Straße	Im Hag	Katastralgemeinde	Nüziders
PLZ, Ort	6714 Nüziders	KG-Nummer	90014
Grundstücksnr.	0	Seehöhe	570 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++	10	60	8	0,55
A+	15	70	11	0,70
A	35	77	15	0,83
B	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

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 86021-1

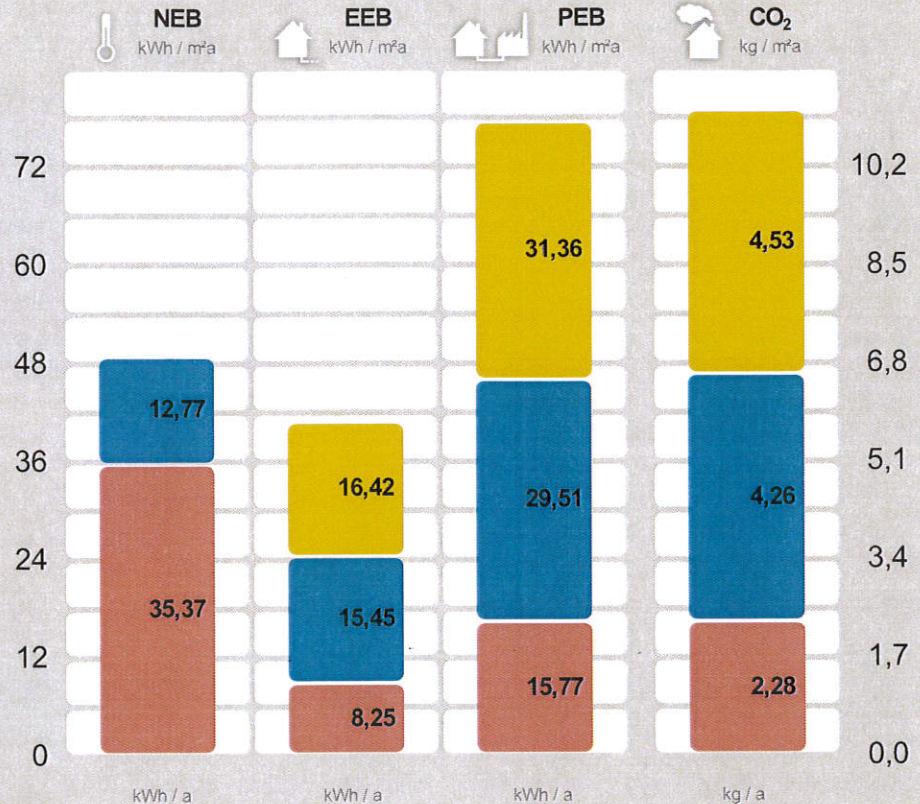


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	843,2 m ²	charakteristische Länge	1,90 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m ² K
Bezugsfläche	674,6 m ²	Heiztage	200 d	LEK _T -Wert	25,12
Brutto-Volumen	2.672,6 m ³	Heizgradtage 12/20	3.885 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.406,99 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,53 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²
Netzstrom

Warmwasser²
Solewärmepumpe

Raumwärme²
Solewärmepumpe

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ²		13.846	26.446	3.821
Warmwasser ²	10.771	13.027	24.882	3.595
Raumwärme ²	29.823	6.960	13.294	1.921
Gesamt	40.594	33.833	64.621	9.338

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	86021-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	19. 05. 2020
Gültig bis	19. 05. 2030

ErstellerIn

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

Stempel und
Unterschrift

WÄRME- UND SCHALLSCHUTZTECHNIK
SCHWARZ

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, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, 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 Im Hag, Nüziders - Haus 2	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 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	35,4 kWh/m ² a (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}	0,83 (A)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	33,1 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	33,1 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})	29.823,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	35,4 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnaufförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	76,6 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnaufförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	11,1 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnaufförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnaufförderung in Vorarlberg relevant.

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 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 - 3.6 **Bauteilaufbauten**

Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.33 **A. WA Im Hag, Nüziders - Haus 2**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=86021-1&c=d3dfed7>

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, 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}	37,1 kWh/m ² a	35,4 kWh/m ² a	erfüllt
PEB_{SK}	169,3 kWh/(m ² a)	76,6 kWh/(m ² a)	erfüllt
CO_{2 SK}	24,6 kg/(m ² a)	11,1 kg/(m ² a)	erfüllt

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

PEB_{SK} 169,3 kWh/(m²a) 76,6 kWh/(m²a) **erfüllt**

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

CO_{2 SK} 24,6 kg/(m²a) 11,1 kg/(m²a) **erfüllt**

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

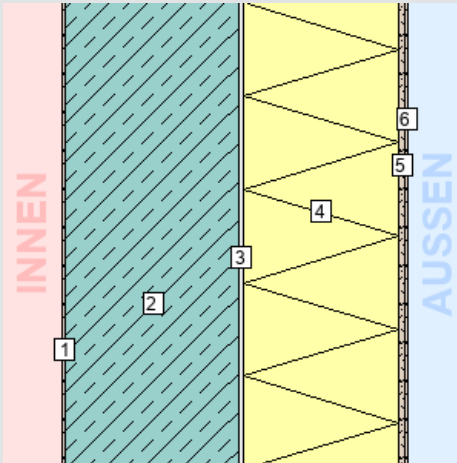
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

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 STAHLBETON WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 107,7 m² (7,7%)

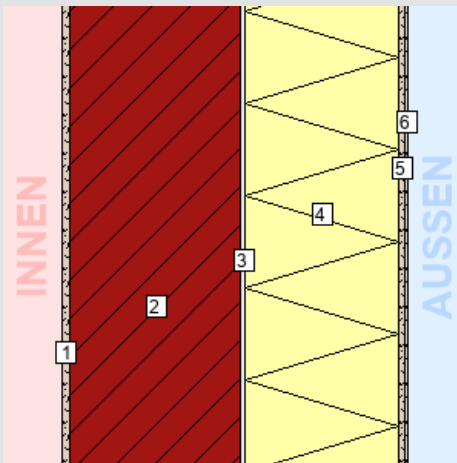
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	18,00	0,031	5,81
5. Grundputz	0,70	0,470	0,01
6. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	40,00		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).

AUSSENWAND MAUERWERK WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 283,7 m² (20,2%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,830	0,01
2. Hochlochziegel	20,00	0,340	0,59
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}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	40,50		6,62

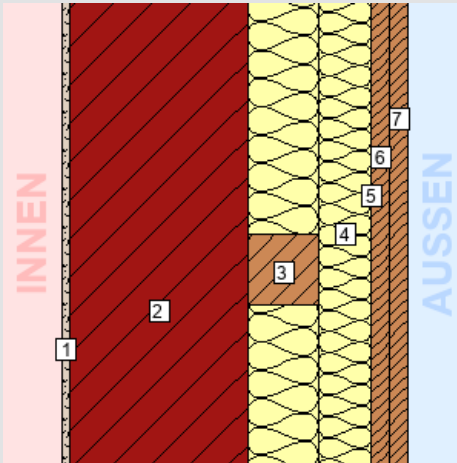
U Bauteil	
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

AUSSENWAND FENSTERBAND WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 73,9 m² (5,3%)

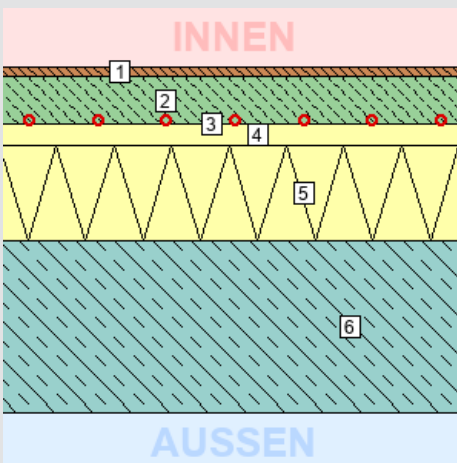
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,830	0,01
2. Hochlochziegel	20,00	0,340	0,59
3. Inhomogen	8,00		
87 % Mineralwolle (WLG 034)	8,00	0,031	2,58
13 % Lattung	8,00	0,120	0,67
4. Inhomogen	6,00		
90 % Mineralwolle (WLG 034)	6,00	0,034	1,76
10 % Lattung	6,00	0,120	0,50
5. Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	0,02	0,220	0,00
6. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	2,00	*1	*1
7. Fassadenverkleidung	2,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			4,42
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	39,02 / 35,02		

U Bauteil	
Wert:	0,23 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 ZUM KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 153,3 m² (10,9%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			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 (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	50,52		5,18

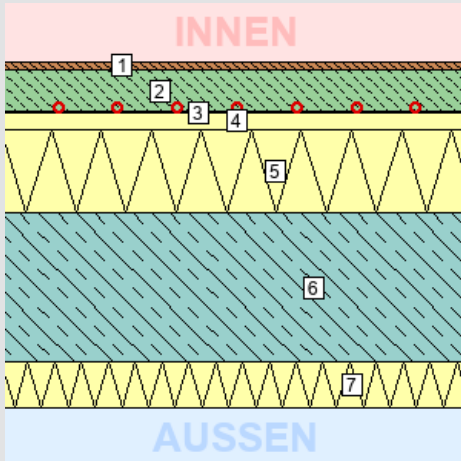
U Bauteil	
Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

FUSSBODEN ZUR TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 184,5 m² (13,1%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			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 (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Tektalan-SD	7,50	0,042	1,79
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	58,02		6,99

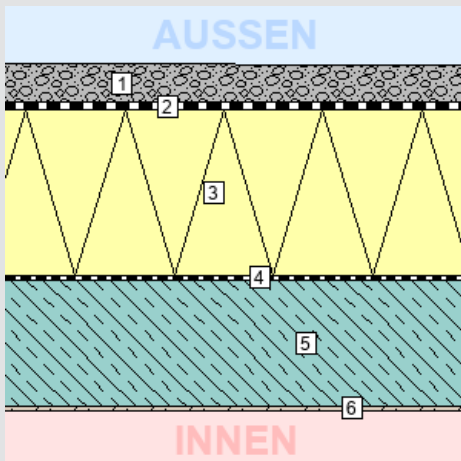
	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

FLACHDACH ALLGEMEIN

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 203,7 m² (14,5%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Rundkies 16/32	6,00	*1	*1
2. Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	1,20	0,230	0,05
3. Wärmedämmung EPS-W25 (im Mittel)	26,00	0,036	7,22
4. Dampfsperre (Alubitumen)	0,80	221,000	0,00
5. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
6. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			7,52
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	54,50 / 48,50		

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

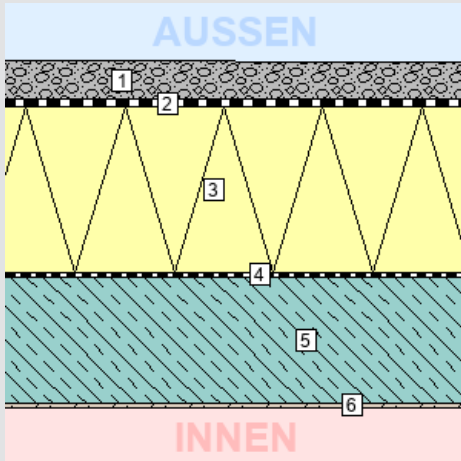
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

FLACHDACH STIEGENHAUS

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 10,1 m² (0,7%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (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. Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	1,20	0,230	0,05
3. Wärmedämmung EPS-W25 (im Mittel)	26,00	0,036	7,22
4. Dampfsperre (Alubitumen)	0,80	221,000	0,00
5. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
6. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			7,52
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	54,50 / 48,50		

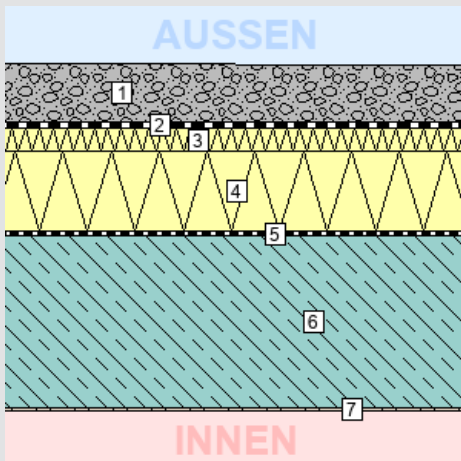
U Bauteil	
Wert:	0,13 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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: 124,0 m² (8,8%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (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)	1,20	0,230	0,05
3. Gefälledämmung EPS-W 20 (im Mittel)	4,00	0,038	1,05
4. Bauder PIR FA TE (WLG 022)	14,00	0,022	6,36
5. Dampfsperre (Alubitumen)	0,80	221,000	0,00
6. Stahlbeton	30,00	2,300	0,13
7. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			7,75
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	60,50 / 50,50		

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

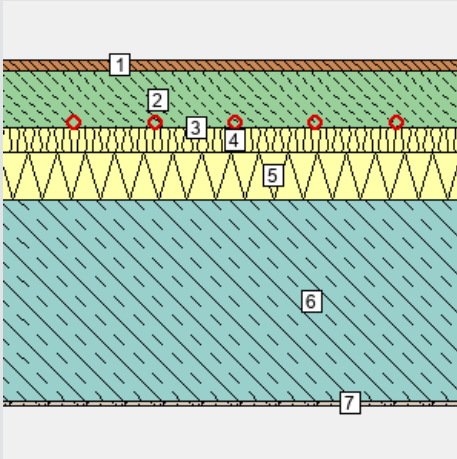
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

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. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	43,02		3,01

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,33 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
1	2,1	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: DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09	$U_f = 1,09 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Gaulhofer 3-S GM06 Ug=0,6 Wärmeschutzglas	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,51$
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:	$232,94 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$31,8 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$16,6 \%$

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
34	0,87	1,35 x 1,35
4	0,84	1,10 x 2,35
9	0,79	1,70 x 2,35
2	0,85	1,07 x 2,35
2	0,75	2,74 x 2,35
4	0,86	1,00 x 2,35
4	0,86	1,02 x 2,35
4	0,80	1,61 x 2,35
1	0,75	3,10 x 2,35
2	0,93	0,70 x 2,35
6	0,90	0,80 x 2,35
1	0,82	1,30 x 2,35
1	0,88	0,90 x 2,35
2	0,77	2,20 x 2,35
1	1,01	0,52 x 2,35
2	0,84	1,16 x 2,35
1	0,98	0,59 x 2,35
1	0,79	1,76 x 2,35
1	0,76	2,50 x 2,35
1	0,81	1,45 x 2,35
1	0,87	0,95 x 2,35
2	0,77	2,28 x 2,35
1	1,17	0,35 x 2,35

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stärke $\geq 24 \text{ mm}$	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$31,19 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$4,3 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$2,2 \%$

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
1	1,26	1,44 x 2,34 *
1	1,23	2,15 x 2,34 *
1	1,52	0,36 x 2,34 *
1	1,29	1,44 x 1,38 *
2	1,23	2,22 x 2,34 *
1	1,26	1,44 x 2,22 *
1	1,37	1,44 x 0,75 *
1	1,39	1,07 x 0,70 *
1	1,36	2,22 x 0,70 *
2	1,33	1,65 x 0,90 *

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Datum BAUBOOK: 30.04.2020

V_B	2.672,62 m ³	l_c	1,90 m
A_B	1.406,99 m ²	KOF	1.912,42 m ²
BGF	843,23 m ²	U_m	0,33 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	Δ OI3
AW01 Aussenwand Stahlbeton	107,7	107.373,3	8.995,6	24,5	77,4
AW02 Aussenwand Mauerwerk	283,7	240.464,3	15.997,3	48,5	60,4
AW03 Aussenwand Fensterband	73,9	45.299,5	2.526,3	11,4	46,6
FD01 Flachdach allgemein	203,7	257.042,4	18.780,7	52,8	92,0
FD02 Terrasse allgemein	124,0	173.252,4	14.683,9	40,7	110,1
FD03 Flachdach Stiegenhaus	10,1	12.744,9	931,2	2,6	92,0
KD01 Fussboden zum Keller	153,3	205.604,2	18.049,8	50,9	108,6
ID01 Fussboden zur Tiefgarage	184,5	283.879,6	24.261,6	82,7	132,9
ZD01 Warme Zwischendecke	505,5	603.500,5	56.773,7	157,3	100,0
FE/TÜ Fenster und Türen	266,2	247.141,5	10.199,6	100,6	87,7
Summe		2.176.303	171.200	572	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m ² KOF]	1.137,89
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	63,79
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF]	89,51
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	69,76
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF]	0,30
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	35,61
OI3-BGF (Ökoindikator)	OI3- BGF Punkte	127,88
OI3-BGF = (OI PEI + OI GWP + OI AP) / 3 * KOF / BGF		

OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013



OI3-Schichten

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m ³]	im Bauteil
Kleber mineralisch	1.800	AW01, AW02
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	15	AW01, AW02
Grundputz RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	1.350	AW01, AW02
Deckputz (Silikonharzputz) RÖFIX Silikonharzputz PREMIUM	1.800	AW01, AW02
Kalk-Zementputz Baumit KalkzementPutz KZP 65	1.600	AW02, AW03
Hochlochziegel Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 975 kg/m ³	975	AW02, AW03
Mineralwolle (WLG 034) ISOVER PREMIUM Fassadendämmplatte SV	24	AW03
Mineralwolle (WLG 034) ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV	21	AW03
Lattung Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	AW03
Stahlbeton Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2.325	KD01, ZD01, AW01, FD01, ID01, FD02, FD03
Zementestrich Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	2.200	KD01, ZD01, ID01
Wärmedämmung EPS-W 20 EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	20	KD01, ZD01, ID01
Tektalan-SD KI Tektalan-SD, A2-SD	212	ID01
Spachtelputz Baumit KalkzementPutz KZP 65	1.600	ZD01, AW01, FD01, FD02, FD03
Wärmedämmung EPS-W25 (im Mittel) FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	25	FD01, FD03
Bauder PIR FA TE (WLG 022) BauderPIR T Flachdachprodukte (ab April 2013)	30	FD02
Gefälledämmung EPS-W 20 (im Mittel) EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	20	FD02
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.) ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	105	KD01, ZD01, ID01

Heizlast Abschätzung

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Primus Immobilien GmbH	Firma Mitiska - Wäger Architekten ZT OG
Werdenbergerstrasse 38	Kirchgasse 2
6700 Bludenz	6700 Bludenz
Tel.: 05552/62753	Tel.: 05552/33611

Norm-Außentemperatur:	-13,6 °C	Standort:	Nüziders
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,6 K	beheizten Gebäudeteile:	2.672,62 m ³
		Gebäudehüllfläche:	1.406,99 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Aussenwand Stahlbeton	107,67	0,164	1,00		17,67
AW02 Aussenwand Mauerwerk	283,68	0,151	1,00		42,98
AW03 Aussenwand Fensterband	73,91	0,226	1,00		16,71
FD01 Flachdach allgemein	203,67	0,133	1,00		27,13
FD02 Terrasse allgemein	124,02	0,129	1,00		16,01
FD03 Flachdach Stiegenhaus	10,09	0,133	1,00		1,34
FE/TÜ Fenster u. Türen	266,20	0,884			235,19
KD01 Fussboden zum Keller	153,30	0,193	0,70	1,45	29,93
ID01 Fussboden zur Tiefgarage	184,47	0,143	0,80	1,45	30,61
Summe OBEN-Bauteile	337,77				
Summe UNTEN-Bauteile	337,77				
Summe Außenwandflächen	465,25				
Fensteranteil in Außenwänden 36,4 %	266,20				
Summe				[W/K]	418
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	42
Transmissions - Leitwert L _T				[W/K]	459,33
Lüftungs - Leitwert L _V				[W/K]	238,53
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h		[kW]	23,4
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (843 m ²)				[W/m ² BGF]	27,81

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 Im Hag, Nüziders - Haus 2

AW01 Aussenwand Stahlbeton							
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Spachtelputz				0,0050	0,830	0,006	
Stahlbeton				0,2000	2,300	0,087	
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 0,4000	U-Wert	0,16	
AW02 Aussenwand Mauerwerk							
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz				0,0100	0,830	0,012	
Hochlochziegel				0,2000	0,340	0,588	
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 0,4050	U-Wert	0,15	
AW03 Aussenwand Fensterband							
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz				0,0100	0,830	0,012	
Hochlochziegel				0,2000	0,340	0,588	
Lattung dazw.		12,8 %			0,120	0,077	
Mineralwolle (WLG 034)		87,2 %		0,0800	0,031	2,034	
Lattung dazw.		9,6 %			0,120	0,042	
Mineralwolle (WLG 034)		90,4 %		0,0600	0,034	1,391	
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)		#		0,0002	0,220	0,001	
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion		# *		0,0200	0,120	0,167	
Fassadenverkleidung		# *		0,0200	0,120	0,167	
				Dicke 0,3502			
		RTo 4,6763	RTu 4,1683	RT 4,4223	Dicke gesamt 0,3902	U-Wert	0,23
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,060	Dicke	0,060	Rse+Rsi 0,26
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,080	
KD01 Fussboden zum Keller							
		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 (zB: Isover TDPT o. glw.)				0,0300	0,033	0,909	
Wärmedämmung EPS-W 20				0,1400	0,038	3,684	
Stahlbeton				0,2500	2,300	0,109	
		Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5052	U-Wert	0,19	
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 (zB: Isover TDPT o. glw.)				0,0300	0,033	0,909	
Wärmedämmung EPS-W 20				0,1400	0,038	3,684	
Stahlbeton				0,2500	2,300	0,109	
Tekalan-SD				0,0750	0,042	1,786	
		Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5802	U-Wert	0,14	

Bauteile

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

FD01	Flachdach allgemein				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Rundkies 16/32	# *	0,0600	0,700	0,086	
Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	#	0,0120	0,230	0,052	
Wärmedämmung EPS-W25 (im Mittel)		0,2600	0,036	7,222	
Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0080	221,00	0,000	
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087	
Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006	
		Dicke 0,4850			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5450	U-Wert	0,13	
FD03	Flachdach Stiegenhaus				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Rundkies 16/32	# *	0,0600	0,700	0,086	
Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	#	0,0120	0,230	0,052	
Wärmedämmung EPS-W25 (im Mittel)		0,2600	0,036	7,222	
Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0080	221,00	0,000	
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087	
Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006	
		Dicke 0,4850			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5450	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)	#	0,0120	0,230	0,052	
Gefälledämmung EPS-W 20 (im Mittel)		0,0400	0,038	1,053	
Bauder PIR FA TE (WLG 022)		0,1400	0,022	6,364	
Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0080	221,00	0,000	
Stahlbeton		0,3000	2,300	0,130	
Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006	
		Dicke 0,5050			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6050	U-Wert	0,13	
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	
Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	0,001	
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)		0,0300	0,033	0,909	
Wärmedämmung EPS-W 20		0,0600	0,038	1,579	
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109	
Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4302	U-Wert	0,33	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

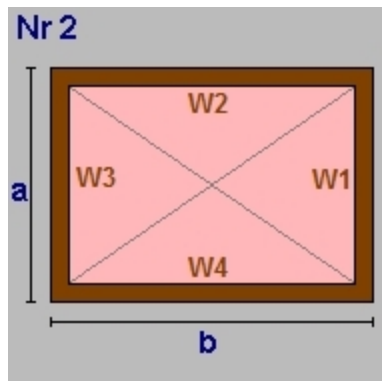
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... 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 Im Hag, Nüziders - Haus 2

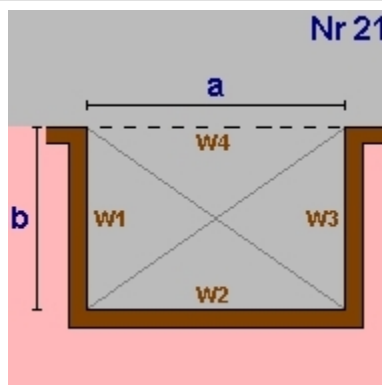
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 13,20$ $b = 27,36$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $361,15\text{m}^2$ BRI $1.058,25\text{m}^3$

Wand W1	11,69m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Teilung	5,80 x 2,93 (Länge x Höhe)	AW01	Aussenwand Stahlbeton
	17,00m ²	AW03	Aussenwand Fensterband
Teilung	7,40 x 1,35 (Länge x Höhe)		
	9,99m ²		
Wand W2	60,21m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Teilung	1,50 x 2,93 (Länge x Höhe)	AW01	Aussenwand Stahlbeton
	4,40m ²	AW03	Aussenwand Fensterband
Teilung	11,53 x 1,35 (Länge x Höhe)		
	15,57m ²		
Wand W3	38,68m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	51,60m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Teilung	1,50 x 2,93 (Länge x Höhe)	AW01	Aussenwand Stahlbeton
	4,40m ²	AW03	Aussenwand Fensterband
Teilung	17,91 x 1,35 (Länge x Höhe)		
	24,18m ²		
Decke	361,15m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	207,85m ²	ID01	Fussboden zur Tiefgarage
Teilung	153,30m ²	KD01	

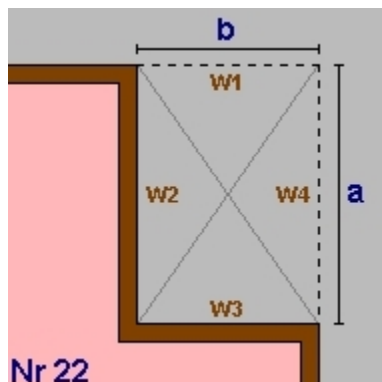
EG Rücksprung 1



Von EG bis OG1
 $a = 5,35$ $b = 1,38$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $-7,38\text{m}^2$ BRI $-21,63\text{m}^3$

Wand W1	4,04m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	15,68m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W3	4,04m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	-15,68m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Decke	-7,38m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	-7,38m ²	ID01	Fussboden zur Tiefgarage

EG Rücksprung 2

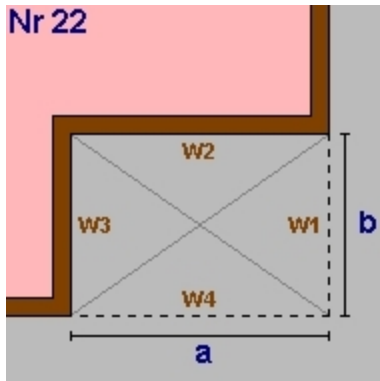


Von EG bis OG1
 $a = 1,40$ $b = 4,78$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $-6,69\text{m}^2$ BRI $-19,61\text{m}^3$

Wand W1	-14,01m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	4,10m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W3	14,01m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W4	-4,10m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Decke	-6,69m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	-6,69m ²	ID01	Fussboden zur Tiefgarage

Geometrieausdruck
WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

EG Rücksprung 3



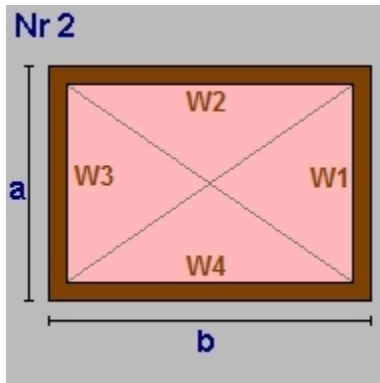
Von EG bis OG1
 $a = 6,65$ $b = 1,40$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $-9,31\text{m}^2$ BRI $-27,28\text{m}^3$

Wand W1	$-4,10\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	$19,49\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W3	$4,10\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-19,49\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-9,31\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$-9,31\text{m}^2$	ID01	Fussboden zur Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 337,77
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 989,72

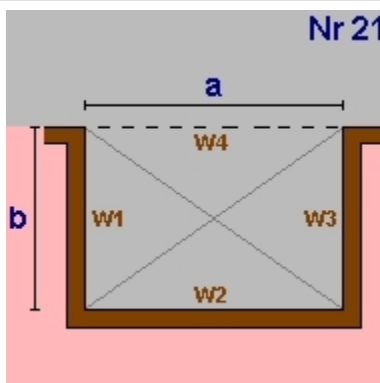
OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 13,20$ $b = 27,36$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 2,99\text{m}$
 BGF $361,15\text{m}^2$ BRI $1.078,04\text{m}^3$

Wand W1	$12,10\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Teilung	$5,80 \times 2,99$ (Länge x Höhe)		
	$17,31\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Teilung	$7,40 \times 1,35$ (Länge x Höhe)		
	$9,99\text{m}^2$	AW03	Aussenwand Fensterband
Wand W2	$61,63\text{m}^2$	AW02	
Teilung	$1,50 \times 2,99$ (Länge x Höhe)		
	$4,48\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Teilung	$11,53 \times 1,35$ (Länge x Höhe)		
	$15,57\text{m}^2$	AW03	Aussenwand Fensterband
Wand W3	$39,40\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	$53,01\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Teilung	$1,50 \times 2,99$ (Länge x Höhe)		
	$4,48\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Teilung	$17,91 \times 1,35$ (Länge x Höhe)		
	$24,18\text{m}^2$	AW03	Aussenwand Fensterband
Decke	$69,44\text{m}^2$	FD01	Flachdach allgemein
Teilung	$185,19\text{m}^2$	ZD01	
Teilung	$106,52\text{m}^2$	FD02	
Boden	$-361,15\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

OG1 Rücksprung 1

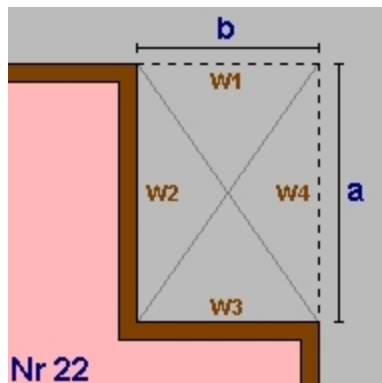


Von EG bis OG1
 $a = 5,35$ $b = 1,38$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 2,99\text{m}$
 BGF $-7,38\text{m}^2$ BRI $-22,04\text{m}^3$

Wand W1	$4,12\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	$15,97\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$4,12\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-15,97\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Decke	$-7,38\text{m}^2$	FD01	Flachdach allgemein
Boden	$7,38\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

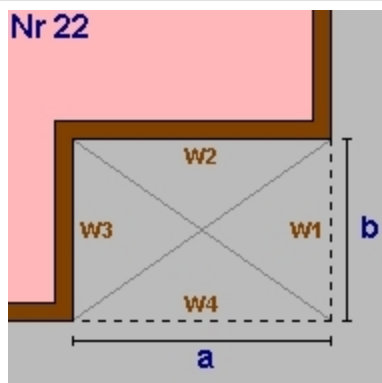
OG1 Rücksprung 2



Von EG bis OG1
 $a = 1,40$ $b = 4,78$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 2,99\text{m}$
 BGF $-6,69\text{m}^2$ BRI $-19,98\text{m}^3$

Wand W1	$-14,27\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	$4,18\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$14,27\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-4,18\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Decke	$-6,69\text{m}^2$	FD01	Flachdach allgemein
Boden	$6,69\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

OG1 Rücksprung 3



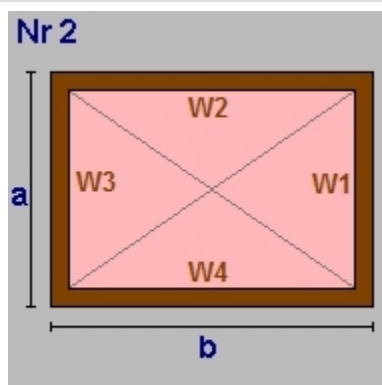
Von EG bis OG1
 $a = 6,65$ $b = 1,40$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 2,99\text{m}$
 BGF $-9,31\text{m}^2$ BRI $-27,79\text{m}^3$

Wand W1	$-4,18\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	$19,85\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W3	$4,18\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-19,85\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-9,31\text{m}^2$	FD01	Flachdach allgemein
Boden	$9,31\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	337,77
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	1.008,23

OG2 Grundform

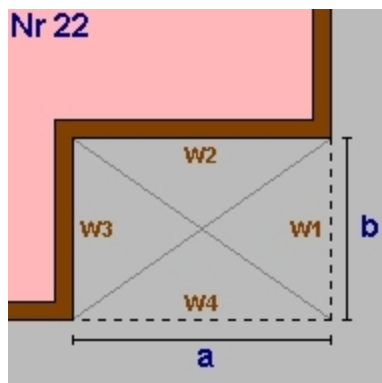


$a = 7,80$ $b = 22,45$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 2,99\text{m}$
 BGF $175,11\text{m}^2$ BRI $522,70\text{m}^3$

Wand W1	$23,28\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	$57,14\text{m}^2$	AW02	
	Teilung $14,10 \times 0,70$ (Länge x Höhe)		
	$9,87\text{m}^2$	AW03	Aussenwand Fensterband
Wand W3	$23,28\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$67,01\text{m}^2$	AW02	
Decke	$175,11\text{m}^2$	FD01	Flachdach allgemein
Boden	$-175,11\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

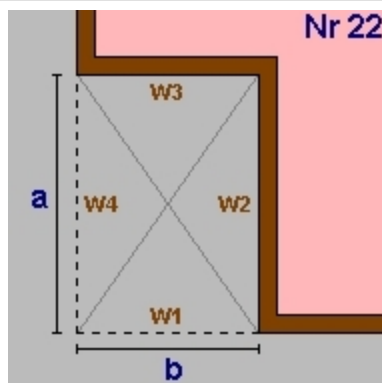
OG2 Rücksprung 1



$a = 1,40$ $b = 3,70$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 2,99\text{m}$
 BGF $-5,18\text{m}^2$ BRI $-15,46\text{m}^3$

Wand W1 $-11,04\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W2 $4,18\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $11,04\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-4,18\text{m}^2$ AW02
 Decke $-5,18\text{m}^2$ FD01 Flachdach allgemein
 Boden $5,18\text{m}^2$ FD02 Terrasse allgemein

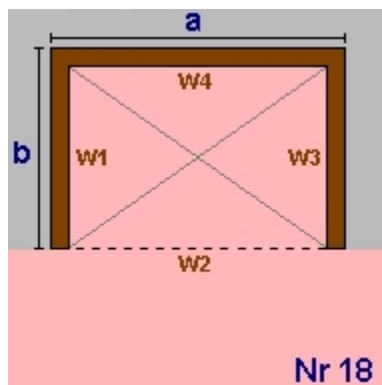
OG2 Rücksprung 2



$a = 2,80$ $b = 4,40$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 2,99\text{m}$
 BGF $-12,32\text{m}^2$ BRI $-36,78\text{m}^3$

Wand W1 $-13,13\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W2 $8,36\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $13,13\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-8,36\text{m}^2$ AW02
 Decke $-12,32\text{m}^2$ FD01 Flachdach allgemein
 Boden $12,32\text{m}^2$ FD02 Terrasse allgemein

OG2 Vorsprung 1



$a = 6,55$ $b = 1,54$
 lichte Raumhöhe = $1,47 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 1,96\text{m}$
 BGF $10,09\text{m}^2$ BRI $19,72\text{m}^3$

Wand W1 $3,01\text{m}^2$ AW01 Aussenwand Stahlbeton
 Wand W2 $-12,81\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W3 $3,01\text{m}^2$ AW01 Aussenwand Stahlbeton
 Wand W4 $7,63\text{m}^2$ AW01
 Teilung $5,75 \times 0,90$ (Länge x Höhe)
 $5,18\text{m}^2$ AW03 Aussenwand Fensterband

Decke $10,09\text{m}^2$ FD03 Flachdach Stiegenhaus
 Boden $-10,09\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 167,70
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 490,19

Deckenvolumen KD01

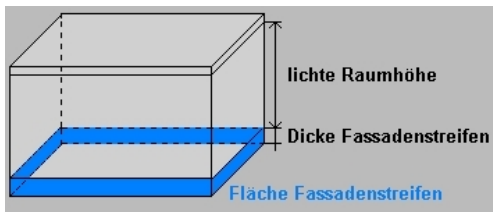
Fläche $153,30 \text{ m}^2$ x Dicke $0,51 \text{ m}$ = $77,45 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

Fläche $184,47 \text{ m}^2$ x Dicke $0,58 \text{ m}$ = $107,03 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 184,47

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,580m	27,31m	15,85m ²
AW02	- ID01	0,580m	19,73m	11,45m ²
AW03	- ID01	0,580m	36,84m	21,37m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 843,23
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.672,62

Fenster und Türen

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

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	1,09	0,040	1,19	0,87		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,040	1,19	1,30		0,58	
2,38														
NO														
T1	EG AW03	4	1,35 x 1,35	1,35	1,35	7,29	0,60	1,09	0,040	4,75	0,87	6,32	0,51	0,75
T1	OG1 AW03	4	1,35 x 1,35	1,35	1,35	7,29	0,60	1,09	0,040	4,75	0,87	6,32	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	1	1,30 x 2,35	1,30	2,35	3,06	0,60	1,09	0,040	2,19	0,82	2,51	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	1	0,80 x 2,35	0,80	2,35	1,88	0,60	1,09	0,040	1,16	0,90	1,69	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	1	0,90 x 2,35	0,90	2,35	2,12	0,60	1,09	0,040	1,37	0,88	1,86	0,51	0,75
11				21,64				14,22				18,70		
NW														
T2	EG AW01	1	1,44 x 2,34 *	1,44	2,34	3,37	1,10	1,40	0,040	2,47	1,26	4,24	0,58	0,75
T2	EG AW01	1	2,15 x 2,34 *	2,15	2,34	5,03	1,10	1,40	0,040	3,93	1,23	6,18	0,58	0,75
T2	EG AW01	1	0,36 x 2,34 *	0,36	2,34	0,84	1,10	1,40	0,040	0,25	1,52	1,28	0,58	0,75
	EG AW01	1	Eingangstüre	1,00	2,10	2,10					1,10	2,31		
T1	EG AW02	1	1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	0,60	1,09	0,040	1,78	0,84	2,18	0,51	0,75
T1	EG AW02	1	1,70 x 2,35	1,70	2,35	4,00	0,60	1,09	0,040	3,02	0,79	3,16	0,51	0,75
T1	EG AW02	1	1,07 x 2,35	1,07	2,35	2,52	0,60	1,09	0,040	1,72	0,85	2,13	0,51	0,75
T1	EG AW03	6	1,35 x 1,35	1,35	1,35	10,94	0,60	1,09	0,040	7,13	0,87	9,48	0,51	0,75
T2	OG1 AW01	1	1,44 x 1,38 *	1,44	1,38	1,99	1,10	1,40	0,040	1,32	1,29	2,57	0,58	0,75
T2	OG1 AW01	1	2,22 x 2,34 *	2,22	2,34	5,20	1,10	1,40	0,040	4,08	1,23	6,37	0,58	0,75
T2	OG1 AW01	1	1,44 x 2,22 *	1,44	2,22	3,20	1,10	1,40	0,040	2,33	1,26	4,03	0,58	0,75
T2	OG1 AW01	1	1,44 x 0,75 *	1,44	0,75	1,08	1,10	1,40	0,040	0,56	1,37	1,48	0,58	0,75
T1	OG1 AW02	1	1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	0,60	1,09	0,040	1,78	0,84	2,18	0,51	0,75
T1	OG1 AW02	1	1,70 x 2,35	1,70	2,35	4,00	0,60	1,09	0,040	3,02	0,79	3,16	0,51	0,75
T1	OG1 AW02	1	1,07 x 2,35	1,07	2,35	2,52	0,60	1,09	0,040	1,72	0,85	2,13	0,51	0,75
T1	OG1 AW03	6	1,35 x 1,35	1,35	1,35	10,94	0,60	1,09	0,040	7,13	0,87	9,48	0,51	0,75
T2	OG2 AW01	1	1,07 x 0,70 *	1,07	0,70	0,75	1,10	1,40	0,040	0,35	1,39	1,04	0,58	0,75
T2	OG2 AW01	1	2,22 x 0,70 *	2,22	0,70	1,55	1,10	1,40	0,040	0,83	1,36	2,12	0,58	0,75
T2	OG2 AW01	2	1,65 x 0,90 *	1,65	0,90	2,97	1,10	1,40	0,040	1,75	1,33	3,96	0,58	0,75
T2	OG2 AW01	1	2,22 x 2,34 *	2,22	2,34	5,20	1,10	1,40	0,040	4,08	1,23	6,37	0,58	0,75
T1	OG2 AW02	1	3,10 x 2,35	3,10	2,35	7,29	0,60	1,09	0,040	5,92	0,75	5,43	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	2	0,70 x 2,35	0,70	2,35	3,29	0,60	1,09	0,040	1,90	0,93	3,06	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	2	0,80 x 2,35	0,80	2,35	3,76	0,60	1,09	0,040	2,32	0,90	3,39	0,51	0,75
36				87,72				59,39				87,73		
SO														
T1	EG AW02	1	2,74 x 2,35	2,74	2,35	6,44	0,60	1,09	0,040	5,17	0,75	4,85	0,51	0,75
T1	EG AW02	1	1,70 x 2,35	1,70	2,35	4,00	0,60	1,09	0,040	3,02	0,79	3,16	0,51	0,75
T1	EG AW02	1	1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	0,60	1,09	0,040	1,78	0,84	2,18	0,51	0,75
T1	EG AW03	7	1,35 x 1,35	1,35	1,35	12,76	0,60	1,09	0,040	8,31	0,87	11,06	0,51	0,75
T1	OG1 AW02	1	2,74 x 2,35	2,74	2,35	6,44	0,60	1,09	0,040	5,17	0,75	4,85	0,51	0,75
T1	OG1 AW02	1	1,70 x 2,35	1,70	2,35	4,00	0,60	1,09	0,040	3,02	0,79	3,16	0,51	0,75
T1	OG1 AW02	1	1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	0,60	1,09	0,040	1,78	0,84	2,18	0,51	0,75
T1	OG1 AW03	7	1,35 x 1,35	1,35	1,35	12,76	0,60	1,09	0,040	8,31	0,87	11,06	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	2	2,20 x 2,35	2,20	2,35	10,34	0,60	1,09	0,040	8,11	0,77	7,94	0,51	0,75

Fenster und Türen

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
T1	OG2 AW02	1	0,52 x 2,35	0,52	2,35	1,22	0,60	1,09	0,040	0,58	1,01	1,24	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	2	1,16 x 2,35	1,16	2,35	5,45	0,60	1,09	0,040	3,81	0,84	4,56	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	3	0,80 x 2,35	0,80	2,35	5,64	0,60	1,09	0,040	3,48	0,90	5,08	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	1	0,59 x 2,35	0,59	2,35	1,39	0,60	1,09	0,040	0,72	0,98	1,35	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	1	1,76 x 2,35	1,76	2,35	4,14	0,60	1,09	0,040	3,15	0,79	3,26	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	1	1,45 x 2,35	1,45	2,35	3,41	0,60	1,09	0,040	2,50	0,81	2,75	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	1	1,70 x 2,35	1,70	2,35	4,00	0,60	1,09	0,040	3,02	0,79	3,16	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	1	0,95 x 2,35	0,95	2,35	2,23	0,60	1,09	0,040	1,47	0,87	1,94	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	1	0,35 x 2,35	0,35	2,35	0,82	0,60	1,09	0,040	0,23	1,17	0,96	0,51	0,75	
34				90,22				63,63				74,74			
SW															
T1	EG AW01	1	1,00 x 2,35	1,00	2,35	2,35	0,60	1,09	0,040	1,57	0,86	2,02	0,51	0,75	
T1	EG AW01	2	1,02 x 2,35	1,02	2,35	4,79	0,60	1,09	0,040	3,23	0,86	4,10	0,51	0,75	
T1	EG AW01	1	1,00 x 2,35	1,00	2,35	2,35	0,60	1,09	0,040	1,57	0,86	2,02	0,51	0,75	
T1	EG AW01	2	1,70 x 2,35	1,70	2,35	7,99	0,60	1,09	0,040	6,04	0,79	6,32	0,51	0,75	
T1	EG AW01	2	1,61 x 2,35	1,61	2,35	7,57	0,60	1,09	0,040	5,67	0,80	6,02	0,51	0,75	
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 2,35	1,00	2,35	2,35	0,60	1,09	0,040	1,57	0,86	2,02	0,51	0,75	
T1	OG1 AW01	2	1,02 x 2,35	1,02	2,35	4,79	0,60	1,09	0,040	3,23	0,86	4,10	0,51	0,75	
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 2,35	1,00	2,35	2,35	0,60	1,09	0,040	1,57	0,86	2,02	0,51	0,75	
T1	OG1 AW01	2	1,70 x 2,35	1,70	2,35	7,99	0,60	1,09	0,040	6,04	0,79	6,32	0,51	0,75	
T1	OG1 AW01	2	1,61 x 2,35	1,61	2,35	7,57	0,60	1,09	0,040	5,67	0,80	6,02	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	1	2,50 x 2,35	2,50	2,35	5,88	0,60	1,09	0,040	4,68	0,76	4,46	0,51	0,75	
T1	OG2 AW02	2	2,28 x 2,35	2,28	2,35	10,72	0,60	1,09	0,040	8,45	0,77	8,21	0,51	0,75	
19				66,70				49,29				53,63			
Summe		100		266,28				186,53				234,80			

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

Rahmen

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

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 IV88 Fi Uf 1,09
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,140	0,140	35								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,35 x 1,35	0,120	0,120	0,140	0,140	35								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,44 x 2,34 *	0,120	0,120	0,140	0,140	27								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
2,15 x 2,34 *	0,120	0,120	0,140	0,140	22								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
0,36 x 2,34 *	0,120	0,120	0,140	0,140	71								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,10 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	31								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,70 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	24								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,07 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	32								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
2,74 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	20								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,00 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	33								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,02 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	33								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,61 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	25								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,44 x 1,38 *	0,120	0,120	0,140	0,140	34								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
2,22 x 2,34 *	0,120	0,120	0,140	0,140	21								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,44 x 2,22 *	0,120	0,120	0,140	0,140	27								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,44 x 0,75 *	0,120	0,120	0,140	0,140	48								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
3,10 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	19								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,07 x 0,70 *	0,120	0,120	0,140	0,140	53								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
0,70 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	42								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
0,80 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	38								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,30 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	28								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
0,90 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	35								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
2,20 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	22								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
0,52 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	53								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,16 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	30								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
0,59 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	48								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,76 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	24								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
2,50 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	20								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
1,45 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	27								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
0,95 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	34								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
2,28 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	21								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09
2,22 x 0,70 *	0,120	0,120	0,140	0,140	46								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,65 x 0,90 *	0,120	0,120	0,140	0,140	41								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
0,35 x 2,35	0,120	0,120	0,140	0,140	72								DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09

Heizwärmebedarf Standortklima WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Heizwärmebedarf Standortklima (Nüziders)

BGF 843,23 m² L_T 459,33 W/K Innentemperatur 20 °C tau 76,59 h
 BRI 2.672,62 m³ L_V 238,53 W/K a 5,787

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	-1,76	0,999	7.438	3.862	1.880	1.888	1,000	7.533
Februar	28	28	-0,08	0,994	6.197	3.218	1.690	2.616	1,000	5.110
März	31	31	3,42	0,969	5.667	2.943	1.824	3.616	1,000	3.170
April	30	23	7,47	0,858	4.142	2.151	1.563	3.769	0,781	751
Mai	31	0	11,93	0,593	2.758	1.432	1.116	2.979	0,000	0
Juni	30	0	15,01	0,372	1.650	857	678	1.824	0,000	0
Juli	31	0	17,10	0,212	991	515	398	1.107	0,000	0
August	31	0	16,35	0,274	1.248	648	516	1.380	0,000	0
September	30	0	13,41	0,541	2.181	1.132	985	2.281	0,000	0
Oktober	31	26	8,60	0,916	3.894	2.022	1.724	2.828	0,838	1.144
November	30	30	3,04	0,994	5.608	2.912	1.811	2.016	1,000	4.693
Dezember	31	31	-0,86	0,999	7.129	3.702	1.880	1.529	1,000	7.422
Gesamt	365	200			48.903	25.396	16.064	27.833		29.823

$$HWB_{SK} = 35,37 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Nüziders)

BGF 843,23 m² L_T 459,33 W/K Innentemperatur 20 °C tau 76,59 h
 BRI 2.672,62 m³ L_V 238,53 W/K a 5,787

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	-1,76	0,999	7.438	3.862	1.880	1.888	1,000	7.533
Februar	28	28	-0,08	0,994	6.197	3.218	1.690	2.616	1,000	5.110
März	31	31	3,42	0,969	5.667	2.943	1.824	3.616	1,000	3.170
April	30	23	7,47	0,858	4.142	2.151	1.563	3.769	0,781	751
Mai	31	0	11,93	0,593	2.758	1.432	1.116	2.979	0,000	0
Juni	30	0	15,01	0,372	1.650	857	678	1.824	0,000	0
Juli	31	0	17,10	0,212	991	515	398	1.107	0,000	0
August	31	0	16,35	0,274	1.248	648	516	1.380	0,000	0
September	30	0	13,41	0,541	2.181	1.132	985	2.281	0,000	0
Oktober	31	26	8,60	0,916	3.894	2.022	1.724	2.828	0,838	1.144
November	30	30	3,04	0,994	5.608	2.912	1.811	2.016	1,000	4.693
Dezember	31	31	-0,86	0,999	7.129	3.702	1.880	1.529	1,000	7.422
Gesamt	365	200			48.903	25.396	16.064	27.833		29.823

HWB_{Ref,SK} = 35,37 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 843,23 m² L_T 459,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 76,55 h
 BRI 2.672,62 m³ L_V 238,53 W/K a 5,785

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	0,999	7.364	3.821	1.881	1.573	1,000	7.731
Februar	28	28	0,73	0,994	5.953	3.089	1.689	2.455	1,000	4.897
März	31	31	4,81	0,962	5.195	2.696	1.810	3.392	1,000	2.689
April	30	15	9,62	0,781	3.436	1.783	1.422	3.323	0,507	240
Mai	31	0	14,20	0,418	1.984	1.029	786	2.216	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,191	884	459	348	994	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,062	301	156	117	340	0,000	0
August	31	0	18,56	0,109	493	256	206	542	0,000	0
September	30	0	15,03	0,429	1.645	854	782	1.706	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,895	3.543	1.839	1.684	2.635	0,694	738
November	30	30	4,16	0,995	5.243	2.720	1.813	1.623	1,000	4.527
Dezember	31	31	0,19	0,999	6.775	3.516	1.881	1.281	1,000	7.129
Gesamt	365	188			42.815	22.216	14.418	22.080		27.951

$$HWB_{RK} = 33,15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 843,23 m² L_T 459,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 76,55 h
 BRI 2.672,62 m³ L_V 238,53 W/K a 5,785

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	0,999	7.364	3.821	1.881	1.573	1,000	7.731
Februar	28	28	0,73	0,994	5.953	3.089	1.689	2.455	1,000	4.897
März	31	31	4,81	0,962	5.195	2.696	1.810	3.392	1,000	2.689
April	30	15	9,62	0,781	3.436	1.783	1.422	3.323	0,507	240
Mai	31	0	14,20	0,418	1.984	1.029	786	2.216	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,191	884	459	348	994	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,062	301	156	117	340	0,000	0
August	31	0	18,56	0,109	493	256	206	542	0,000	0
September	30	0	15,03	0,429	1.645	854	782	1.706	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,895	3.543	1.839	1.684	2.635	0,694	738
November	30	30	4,16	0,995	5.243	2.720	1.813	1.623	1,000	4.527
Dezember	31	31	0,19	0,999	6.775	3.516	1.881	1.281	1,000	7.129
Gesamt	365	188			42.815	22.216	14.418	22.080		27.951

HWB_{Ref,RK} = 33,15 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

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	Nein	39,88	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	67,46	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	236,10	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994 Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 820 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,16 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 211,54 W Defaultwert
Speicherladepumpe 95,27 W Defaultwert

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	Nein	15,77	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	33,73	100
Stichleitungen				134,92	Material Kupfer 1,08 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge		konditioniert [%]			
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	14,77	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	33,73	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
 Standort nicht konditionierter Bereich
 Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
 Nennvolumen 1.686 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,31 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 34,42 W Defaultwert
 Speicherladepumpe 95,27 W Defaultwert

WP-Eingabe

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	32,82 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	500 W	freie Eingabe
----------------------	-------	---------------

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

Im Hag


6714 Nüziders

Primus Immobilien GmbH

Tel.: 05552/62753

willkommen@primusimmobilien.at

Penthouse - Wohn-, Esszimmer

 erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Nüziders
Einlagezahl
Grundstücksnummer 3558 & 3559
Baujahr 2020
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 21,0 °C Tagesmittel
13,7 °C min. Nacht
27,6 °C max. Tag
Seehöhe 570m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
Penthouse - Wohn-, Esszimmer	42,19	7.625,35	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 Im Hag, Nüziders - Haus 2

Raum Penthouse - Wohn-, Esszimmer

Nutzfläche	42,19 m ²	Nettovolumen	105,48 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	105,96 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	18.976 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	42,23 m ²
Immissionsfläche	2,49 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	7.625 kg/m ²

Bauteilgewicht	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW02 Aussenwand Mauerwerk	SO	2,40	75,70	182
AW02 Aussenwand Mauerwerk	SW	1,16	75,70	88
AW02 Aussenwand Mauerwerk	NW	9,39	75,70	710
ZW01 Innenwände allgemein		17,95	23,66	425
ZD01 Warme Zwischendecke		42,19	102,80	4.337
FD01 Flachdach allgemein		42,19	275,70	11.632
Einrichtung		42,19	38,00	1.603

Fenster	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
1,76 x 2,35	1	SO	4,14	90°	3	0,60	0,51	0,79
0,80 x 2,35	1	SO	1,88	90°	3	0,60	0,51	0,90
1,45 x 2,35	1	SO	3,41	90°	3	0,60	0,51	0,81
1,70 x 2,35	1	SO	4,00	90°	3	0,60	0,51	0,79
0,95 x 2,35	1	SO	2,23	90°	3	0,60	0,51	0,87
0,35 x 2,35	1	SO	0,82	90°	3	0,60	0,51	1,17
2,50 x 2,35	1	SW	5,88	90°	3	0,60	0,51	0,76
2,28 x 2,35	2	SW	10,72	90°	3	0,60	0,51	0,77
3,10 x 2,35	1	NW	7,29	90°	3	0,60	0,51	0,75
0,80 x 2,35	1	NW	1,88	90°	3	0,60	0,51	0,90

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F _C	F _{SC}
1,76 x 2,35	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960
0,80 x 2,35	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960
1,45 x 2,35	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960
1,70 x 2,35	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960

Vermeidung sommerlicher Überwärmung WA Im Hag, Nüziders - Haus 2

0,95 x 2,35	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960
0,35 x 2,35	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960
2,50 x 2,35	SW	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960
2,28 x 2,35	SW	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960
3,10 x 2,35	NW	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,957
0,80 x 2,35	NW	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,957

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 Im Hag, Nüziders - Haus 2

AW02 Aussenwand Mauerwerk	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Kalk-Zementputz		0,0100	0,830	1.600	1.116
Hochlochziegel		0,2000	0,340	975	1.000
Kleber mineralisch		0,0050	1,000	1.800	0
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"		0,1800	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 0,15 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m ²]			$m_{w,B,A}$	75,70

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
Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	#	0,0120	0,230	1.100	1.260
Wärmedämmung EPS-W25 (im Mittel)		0,2600	0,036	25	1.400
Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0080	221,00	2.800	900
Stahlbeton		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
Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	930	1.680
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)		0,0300	0,033	105	900
Wärmedämmung EPS-W 20		0,0600	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 0,33 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m ²]			$m_{w,B,A}$	102,80

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