EAW Mehrfamilienwohnhaus
Feldkircherstraße 9
6820 Frastanz

Energieausweis
geplante Sanierung
Technischer Anhang zum Energieausweis
Wichtige Hinweise

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

August 2024

Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226833-1

Vorarlberg unser Land

BEZEICHNUNG	24-050 Feldkircher Straße 9	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Feldkircher Straße 9: 1-12	Baujahr	ca. 1993
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2020
Straße	Feldkircher Straße 9	Katastralgemeinde	Frastanz 1
PLZ, Ort	6820 Frastanz	KG-Nummer	92106
Grundstücksnr.	108/2	Seehöhe	495

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	$HWB_{Ref.}$ kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO_{2eq} kg/m²a	f_{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B				
C	c 65	c 162	c 33	c 1,15
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00

$HWB_{Ref.}$: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.

EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.

Dieses Energieausweis-Formular entspricht der Baueingabeverordnung LGBl.Nr. 62/2001, zuletzt geändert durch LGBl.Nr. 68/2021 in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU zuletzt geändert durch die Richtlinie 2018/844/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-Schlüssel: 81EC7G2U

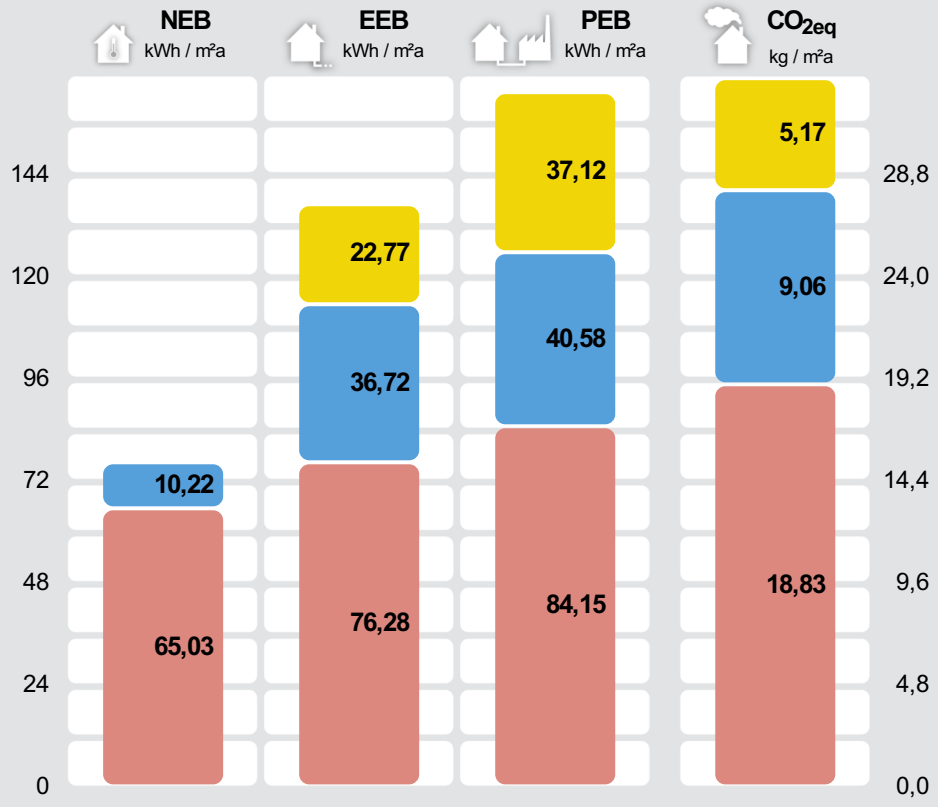
Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226833-1

Vorarlberg unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1034,1 m²	Heiztage	279	LEK_T-Wert	36,36
Bezugsfläche	827,3 m²	Heizgradtage 14/22	3942	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	0,0 m³	Klimaregion	West (W) [1]	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1500,2 m²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,47 m^{-1}	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,12 m	mittlerer U-Wert	0,50 W/m²K		

ENERGIEBEDARF [2] AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf Netzbezug		23.551	38.388	5.346
Warmwasser Gaskessel	10.573	37.970	41.967	9.371
Raumwärme Gaskessel	67.248	78.886	87.021	19.476
Gesamt	**77.821**	**140.407**	**167.376**	**34.193**

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

ERSTELLT

EA-Nr.	226833-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	22.08.2024
Gültigkeitsdatum	22.08.2034
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn: Gerhard Bohle
Forachstraße 29, 6850 Dornbirn

Unterschrift: Gerhard Bohle Forachstraße 29 A-6850 Dornbirn Tel./Fax 0 55 72 / 206 51

[1] maritim beeinflusster Westen [2] Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_{2eq} beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. 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.

Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226833-1

Vorarlberg unser Land

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungs-grundlagen	Laut erhalten Unterlagen und Besichtigung vor Ort Sollten die Aufbauten nicht mit den im EAW angenommenen Aufbauten übereinstimmen, bitte um Bekanntgabe der entsprechenden Aufbauten.	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 WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	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	24-050 Feldkircher Straße 9	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	12	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	2	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$	65,03 (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamt-energieeffizienz (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.
$f_{GEE,SK}$	1,15 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	56,53 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB_{RK}	150,64 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	30,55 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivaltente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226833-1

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDE PERSON

Kontaktdaten	Bohle Gerhard Gerhard Bohle Forachstraße 29 6850 Dornbirn Telefon: +43 (0)5572 / 20651 E-Mail: gerhard.bohle@aon.at	Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungs-programm	GEQ, Version 2024.334701	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	**Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis**
2.1 - 2.2	**Anforderungen Baurecht**
3.1 - 3.11	**Bauteilaufbauten**
4.1 - 4.1	**Empfehlungen zur Verbesserung**
5.1	**Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h**
6.1	**Seite 2 gem. OIB Layout.**

ANHÄNGE ZUM EA:

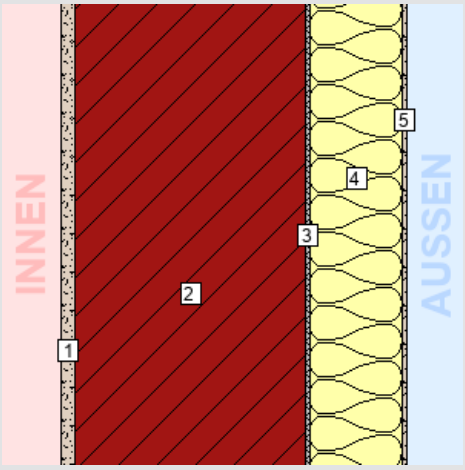
A1	**A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/226833_1/81EC7G2U

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/7

AUSSENWAND
WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 579,12 m² (38,61% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,910	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,350	0,71
3. Kleber	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F	10,00	0,040	2,50
5. Kleber Gewebe und Deckputz	0,50	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**37,50**		**3,41**

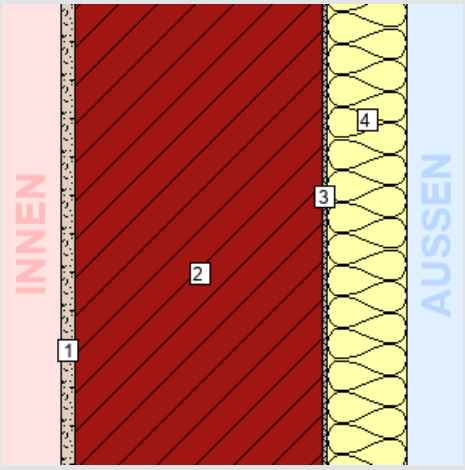
U-Wert-Anforderung **keine**[1]

U-Wert des Bauteils: **0,29 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSSENEN DACHRAUM STIEGENHAUS
WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 1,86 m² (0,12% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,910	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,350	0,71
3. Kleber	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F	8,00	0,040	2,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**35,00**		**2,99**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

U-Wert des Bauteils: **0,33 W/m²K**

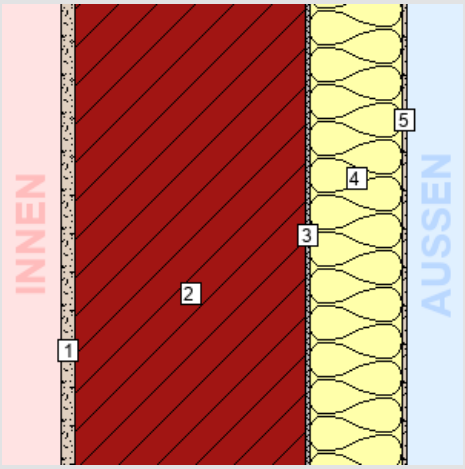
[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/7

WAND ZU UNKOND.WIGA UG <= 2,5 W/(M²K)

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 30,39 m² (2,03% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,910	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,350	0,71
3. Kleber	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F	10,00	0,040	2,50
5. Kleber Gewebe und Deckputz	0,50	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**37,50**		**3,50**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

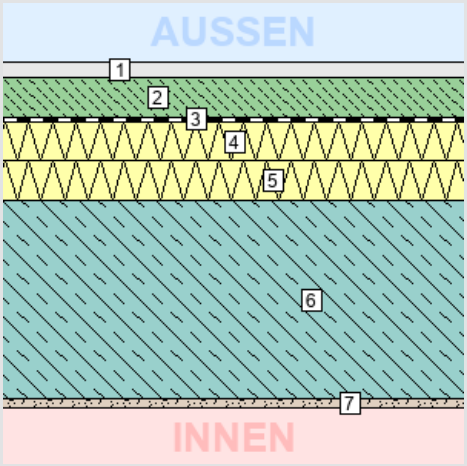
U-Wert des Bauteils: **0,29 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 57,10 m² (3,81% der Hüllfläche)



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Bodenbelag	2,00	1,300	0,02
2. Estrich	5,00	1,330	0,04
3. Abdichtung	0,20	0,500	0,00
4. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt (Altbestand)	5,00	0,032	1,56
5. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt (Altbestand)	5,00	0,032	1,56
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Putz	1,00	0,910	0,01
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**43,20**		**3,44**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

U-Wert des Bauteils: **0,29 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

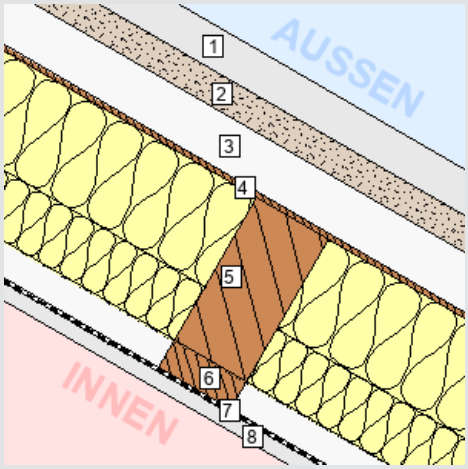
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/7

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 56,84 m² (3,79% der Hüllfläche)



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Eindeckung	4,00	*1	*1
2. Dachlatten	3,00	*1	*1
3. Hinterlüftung	5,00	*1	*1
4. Holzhartfaserplatten (1000 kg/m³)	0,50	0,220	0,02
5. *Inhomogen*	16,00		
34% Dämmung	6,00	0,040	1,50
56% Dämmung	10,00	0,040	2,50
10% Sparren	16,00	0,120	1,33
6. *Inhomogen*	3,00		
90% Luft stehend	3,00	0,200	0,15
10% Sparren	3,00	0,120	0,25
7. Dampfbremse	0,05	0,500	0,00
8. Gipskartonplatte oder Täfer	1,50	0,210	0,07
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**23,05**		**3,83**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

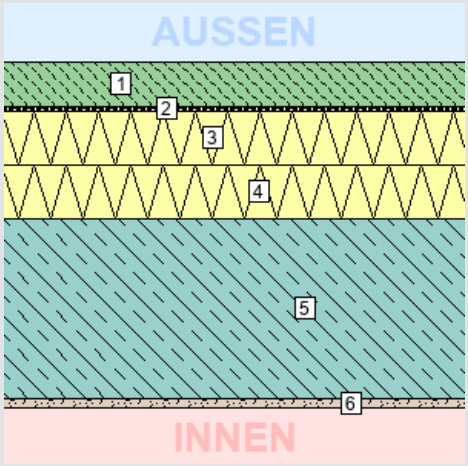
U-Wert des Bauteils: **0,26 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ÜBER STIEGENHAUS

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 3,84 m² (0,26% der Hüllfläche)



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Estrich	5,00	1,330	0,04
2. Trennlage	0,05	0,500	0,00
3. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt (Altbestand)	6,00	0,032	1,88
4. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt (Altbestand)	6,00	0,032	1,88
5. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
6. Putz	1,00	0,910	0,01
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**38,05**		**4,08**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

U-Wert des Bauteils: **0,25 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

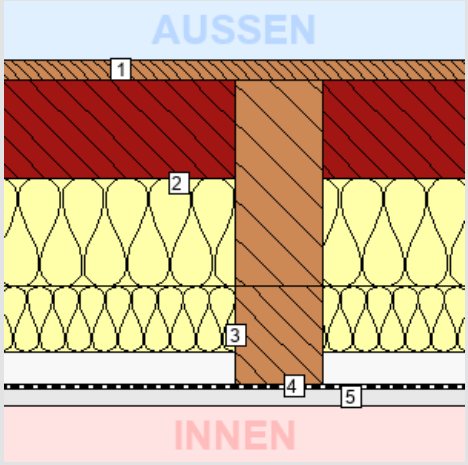
*1 nicht U-relevant

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/7

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 216,11 m² (14,41% der Hüllfläche)



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Holzboden	1,90	0,110	0,17
2. *Inhomogen*	19,00		
47% Dämmung	10,00	0,040	2,50
42% Luft steh	9,00	0,375	0,24
10% Balkenlage	19,00	0,120	1,58
3. *Inhomogen*	9,00		
30% Luft stehend	3,00	0,200	0,15
60% Dämmung	6,00	0,040	1,50
10% Balkenlage	9,00	0,120	0,75
4. Dampfbremse	0,05	0,500	0,00
5. Gipskartonplatte oder Täfer	1,50	0,210	0,07
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**16,45**		**4,33**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

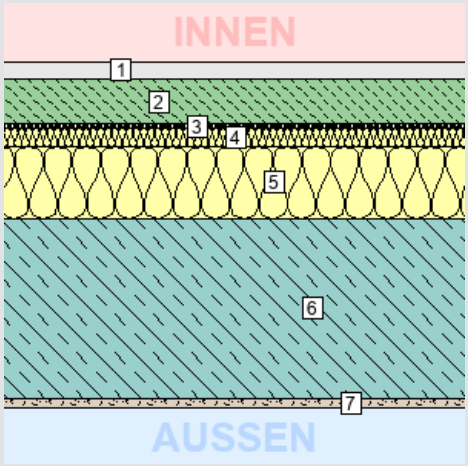
U-Wert des Bauteils: **0,23 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

FUSSBODEN ZU WINTERGÄRTEN

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	2,00	1,300	0,02
2. Estrich	5,00	1,330	0,04
3. Trennlage	0,05	0,500	0,00
4. EPS-T 650	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 20	8,00	0,038	2,11
6. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
7. Putz	1,00	0,910	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**38,05**		**3,05**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

U-Wert des Bauteils: **0,33 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

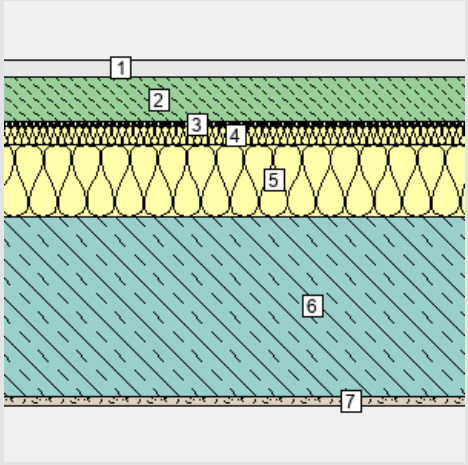
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/7

WARME ZWISCHENDECKE DG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,01 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	2,00	1,300	0,02
2. Estrich	5,00	1,330	0,04
3. Trennlage	0,05	0,500	0,00
4. EPS-T 650	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 20	8,00	0,038	2,11
6. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
7. Putz	1,00	0,910	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**38,05**		**2,97**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

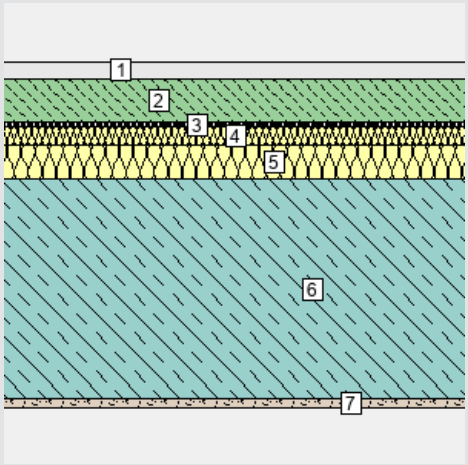
U-Wert des Bauteils: **0,34 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	2,00	1,300	0,02
2. Estrich	5,00	1,330	0,04
3. Trennlage	0,05	0,500	0,00
4. EPS-T 650	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 20	4,00	0,038	1,05
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Putz	1,00	0,910	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**39,05**		**1,94**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

U-Wert des Bauteils: **0,52 W/m²K**

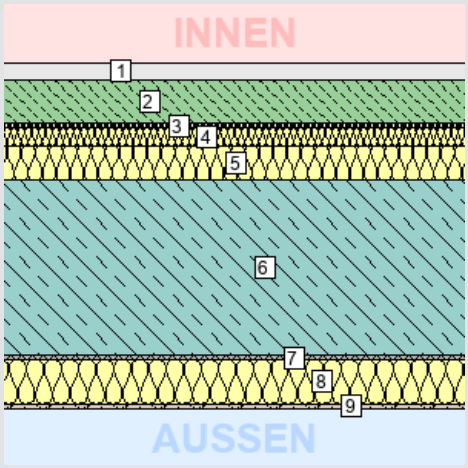
[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/7

AUSSENDECKE, ÜBER BALKONEN

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 18,06 m² (1,20% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	2,00	1,300	0,02
2. Estrich	5,00	1,330	0,04
3. Trennlage	0,05	0,500	0,00
4. EPS-T 650	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 20	4,00	0,038	1,05
6. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
7. Kleber	0,50	1,000	0,01
8. EPS-F	5,00	0,040	1,25
9. Kleber Gewebe und Deckputz	0,50	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**39,05**		**3,12**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

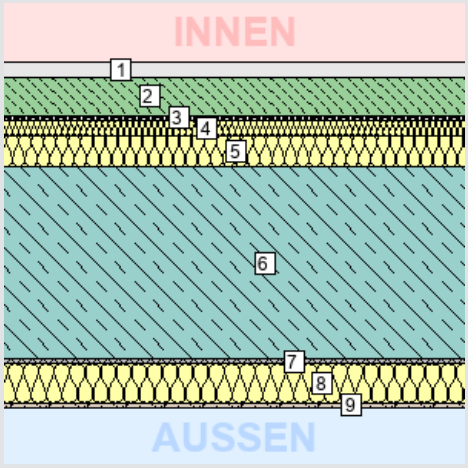
U-Wert des Bauteils: **0,32 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENDECKE, ÜBER EINGANG

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 3,65 m² (0,24% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	2,00	1,300	0,02
2. Estrich	5,00	1,330	0,04
3. Trennlage	0,05	0,500	0,00
4. EPS-T 650	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 20	4,00	0,038	1,05
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Kleber	0,50	1,000	0,01
8. EPS-F	5,00	0,040	1,25
9. Kleber Gewebe und Deckputz	0,50	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**44,05**		**3,14**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

U-Wert des Bauteils: **0,32 W/m²K**

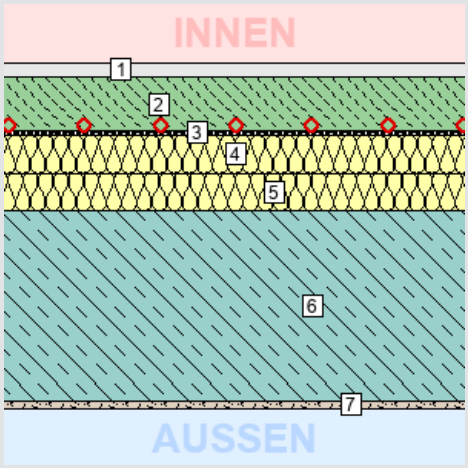
[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/7

AUSSENDECKE, ZU GARAGE UNTER TOP 11

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 135,07 m² (9,00% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	2,00	1,300	0,02
2. Estrich	7,00	1,330	0,05
3. Trennlage	0,05	0,500	0,00
4. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
5. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Putz	1,00	0,910	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**45,05**		**3,03**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

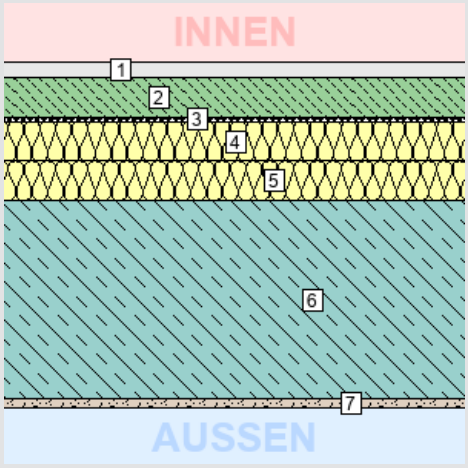
U-Wert des Bauteils: **0,33 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENDECKE, ZU GARAGE

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 171,63 m² (11,44% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	2,00	1,300	0,02
2. Estrich	5,00	1,330	0,04
3. Trennlage	0,05	0,500	0,00
4. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
5. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Putz	1,00	0,910	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**43,05**		**3,01**

U-Wert-Anforderung **keine**[1]

U-Wert des Bauteils: **0,33 W/m²K**

[1] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche	Bauteil	U-Wert [1]	U-Wert$_{PNM}$ [2]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m²	Bezeichnung	W/m²K	W/m²K		
1	0,78	Dachlucke	1,60	1,60	**keine**[3]	bestehend (unverändert)

[1] U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen
[2] U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBl. 67/2021)
[3] Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/4

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Alu-Rahmen	U_f = 2,00 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	U_g = 1,25 W/m²K
	g = 0,38
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,070 W/mK
Gesamtfläche	38,22 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]	6,3 % / 2,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,55 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	**keine**

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
1	1,49	17 - 2,25 x 2,72
1	1,45	18 - 6,40 x 2,72
1	1,43	19 - 4,00 x 2,72
1	1,47	20 - 1,40 x 2,72

[1] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.
[2] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.
[3] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzrahmen IV68 Fichte	U_f = 1,24 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	U_g = 1,25 W/m²K
	g = 0,58
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,070 W/mK
Gesamtfläche	3,56 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]	0,6 % / 0,2 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,25 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	**keine**

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	Uw[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
1	1,31	13 - 1,25 x 2,85

[1] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.
[2] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.
[3] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/4

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzrahmen IV68 Fichte	U_f = 1,24 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	U_g = 1,25 W/m²K
	g = 0,58
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,070 W/mK
Gesamtfläche	19,40 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]	3,2 % / 1,3 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,34 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	**keine**

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
1	1,38	9 - 1,70 x 2,85
1	1,38	10 - 1,70 x 2,85
1	1,38	11 - 1,70 x 2,85
1	1,38	12 - 1,70 x 2,85

[1] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.
[2] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.
[3] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzrahmen IV68 Fichte	U_f = 1,24 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	U_g = 1,25 W/m²K
	g = 0,58
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,070 W/mK
Gesamtfläche	5,79 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]	0,9 % / 0,4 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,35 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	**keine**

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
1	1,33	1 - 3,00 x 1,93

[1] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.
[2] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.
[3] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 3/4

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzrahmen IV68 Fichte	U_f = 1,24 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	U_g = 1,25 W/m²K
	g = 0,58
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,070 W/mK
Gesamtfläche	142,51 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]	23,3 % / 9,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,42 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	**keine**

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz. Stk.	Uw[3] W/m²K	Bezeichnung
1	1,48	52 - 0,80 x 0,89
1	1,48	53 - 2,40 x 1,18
1	1,43	54 - 2,75 x 2,27
1	1,48	55 - 2,40 x 1,18
1	1,48	56 - 0,80 x 0,89
1	1,48	57 - 1,50 x 1,25
1	1,48	58 - 1,50 x 1,25
1	1,47	59 - 2,40 x 1,35
1	1,47	60 - 2,40 x 1,35
1	1,48	61 - 1,50 x 1,25
1	1,48	62 - 1,50 x 1,25
1	1,44	2 - 3,85 x 1,93
1	1,44	3a - 1,82 x 1,93
1	1,44	3b - 1,82 x 1,93
1	1,44	4 - 3,85 x 1,93
1	1,43	5 - 3,00 x 1,93
1	1,45	6 - 1,70 x 1,93
1	1,45	7 - 1,70 x 1,93
1	1,45	8 - 1,70 x 1,93
1	1,49	14 - 0,82 x 1,90
1	1,49	15 - 0,82 x 1,90
1	1,40	16 - 1,18 x 2,25
1	1,45	21 - 0,94 x 1,25
1	1,43	22 - 0,94 x 2,25
1	1,44	23 - 2,75 x 2,25
1	1,44	24 - 2,75 x 2,25
1	1,44	25 - 2,75 x 2,25
1	1,43	26 - 0,94 x 2,25
1	1,45	28 - 0,94 x 1,25
1	1,48	29 - 1,50 x 1,25
1	1,49	31 - 0,80 x 0,80
1	1,42	32 - 0,95 x 2,25
1	1,51	33 - 0,90 x 0,60
1	1,51	34 - 0,90 x 0,60
1	1,42	35 - 0,95 x 2,25
1	1,49	36 - 0,80 x 0,80
1	1,48	38 - 1,50 x 1,25
1	1,44	39 - 1,80 x 2,23
1	1,44	40 - 2,75 x 2,23
1	1,44	41 - 2,75 x 2,23
1	1,44	42 - 2,75 x 2,23
1	1,44	43 - 1,80 x 2,23
1	1,48	44 - 1,50 x 1,25
1	1,49	46 - 0,80 x 0,80
1	1,42	47 - 0,95 x 2,23
1	1,49	48 - 0,80 x 0,80
1	1,42	49 - 0,95 x 2,23
1	1,49	50 - 0,80 x 0,80
1	1,48	52 - 1,50 x 1,25

[1] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.
[2] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.
[3] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 4/4

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Alu-Rahmen	U_f = 1,70 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	U_g = 1,25 W/m²K g = 0,58
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,070 W/mK
Gesamtfläche	1,56 m²
Anteil an Hüllfläche[2]	0,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,55 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	**keine**

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
1	1,70	63 - 0,66 x 1,18
1	1,70	64 - 0,66 x 1,18

[2] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.
[3] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzrahmen IV68 Fichte	U_f = 1,24 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	U_g = 1,25 W/m²K g = 0,33
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,070 W/mK
Gesamtfläche	14,78 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]	2,4 % / 1,0 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,42 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	**keine**

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
1	1,45	30 - 1,65 x 2,25
1	1,45	37 - 1,65 x 2,25
1	1,45	45 - 1,65 x 2,23
1	1,45	51 - 1,65 x 2,23

[1] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.
[2] Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.
[3] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

Gebäudehülle

- **Fenstertausch**

Haustechnik

- **Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**
- **Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen**
- **Einregulierung / hydraulischer Abgleich**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226833-1

Vorarlberg unser Land

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1034,1 m²	Heiztage	279	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	827,3 m²	Heizgradtage	3942	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V_B)	3183,0 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	1500,2 m²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,5 m^{-1}	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (ℓ_C)	2,1 m	mittlerer U-Wert	0,50 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	1034,1 m²	LEK_T-Wert	36,36	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	827,3 m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V_B	0,0 m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse	Nachweis Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	56,5 kWh/m²a	$HWB_{Ref,RK,zul}$ =
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	56,5 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	125,6 kWh/a	$EEB_{RK,zul}$ =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	1,14	$f_{GEE,RK,zul}$ =
Erneuerbarer Anteil			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	67.248 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	65,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	67.248 kWh/a	HWB_{SK} =	65,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	10.573 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{H,Ref,SK}$ =		HEB_{SK} =	113,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	3,59
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	1,17
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	1,50
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	23.551 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	140.414 kWh/a	EEB_{SK} =	135,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	167.383 kWh/a	PEB_{SK} =	161,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	152.501 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	147,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	14.882 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	14,4 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	34.193 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	33,1 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	1,15
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	0 kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

Diese optionale 2. Seite des Energieausweises entsprechend dem OIB Layout ist als Beilage zur Abwicklung diverse Bundesförderungen (u.a. KPC) gedacht. Zur Abwicklung von baurechtlichen Verfahren, zur Erfüllung einer etwaigen Aushangpflicht sowie im Rahmen einer In-Bestand-Gabe ist diese Seite **nicht geeignet**.

Datenblatt GEQ
24-050 Feldkircher Straße 9

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 65 **$f_{GEE,SK}$ 1,15**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 034 m²	charakteristische Länge l_c	2,12 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 183 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,47 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	1 500 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	laut erhalten Unterlagen, 24.11.1993
Bauphysikalische Daten:	laut Unterlagen und Einschätzung
Haustechnik Daten:	laut Besichtigung, 20.8.2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Empfehlungen zur Verbesserung
24-050 Feldkircher Straße 9

Gebäudehülle

- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen
24-050 Feldkircher Straße 9

Allgemein

Die Angaben über die Aufbauten wurden angegeben / zur Verfügung gestellt oder aus den Plänen entnommen und sind so in den Energieausweis übernommen worden.
Wenn keine Angaben vorhanden waren / bekannt gegeben wurden und ein Öffnen der Bauteile nicht zerstörungsfrei vorgenommen werden konnte, sind die Aufbauten dem Alter entsprechend angenommen worden.

Zur Abschätzung des Gesamtverbrauches wird das gesamte Gebäude als Wohnungen betrachtet.

Auf eine Zonierung wurde verzichtet da die Nutzfläche von Top 11 + 12 die 250 m² gerade nicht übersteigt.

Geometrie

Schlüpfe als Beheizt betrachtet da Gedämmt

Haustechnik

Die Klimaanlage der ehemaligen Bank dürfte stillgelegt sein.
Die Klimaanlage für die sommerliche Kühlung in der Ordination kann in einem Wohngebäude nicht dargestellt werden.

Heizlast Abschätzung

24-050 Feldkircher Straße 9

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**
HG Feldkircher Straße 9	
Feldkircher Straße 9	
6820 Frastanz	
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,9 °C	Standort: Frastanz	
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,9 K	beheizten Gebäudeteile:	3 182,98 m³
		Gebäudehüllfläche:	1 500,18 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	216,11	0,231	0,90	44,91
AD02	Decke über Stiegenhaus	3,84	0,245	0,90	0,85
AW01	Außenwand	579,12	0,293	1,00	169,79
DD01	Außendecke, zu Garage	171,63	0,332	1,00	56,92
DD02	Außendecke, zu Garage unter Top 11	135,07	0,330	1,00	44,57
DD03	Außendecke, über Eingang	3,65	0,318	1,00	1,16
DD04	Außendecke, über Balkonen	18,06	0,321	1,00	5,79
DS01	Dachschräge hinterlüftet	56,84	0,261	1,00	14,85
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	57,10	0,291	1,00	16,59
FE/TÜ	Fenster u. Türen	226,53	1,410		319,30
IW01	Wand zu unkond.WiGa Ug <= 2,5 W/(m²K)	30,39	0,286	0,70	6,08
IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum Stiegenhaus	1,86	0,334	0,90	0,56
	Summe OBEN-Bauteile	336,22			
	Summe UNTEN-Bauteile	328,40			
	Summe Außenwandflächen	579,12			
	Summe Innenwandflächen	32,25			
	Fensteranteil in Außenwänden 26,6 %	209,41			
	Fenster in Innenwänden	14,78			
	Fenster in Deckenflächen	2,34			

Summe		**[W/K]**	**681**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**68**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**767,76**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**277,90**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	**[kW]**	**36,5**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 034 m²)		**[W/m² BGF]**	**35,29**

Heizlast Abschätzung
24-050 Feldkircher Straße 9

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

24-050 Feldkircher Straße 9

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Holzboden	B		0,0190	0,110	0,173
Balkenlage dazw.	B	7,1 %		0,120	0,242
Luft steh	B	28,8 %	0,0900	0,375	0,215
Dämmung	B	32,0 %	0,1000	0,040	2,240
Balkenlage dazw.	B	3,3 %		0,120	0,242
Dämmung	B	19,2 %	0,0600	0,040	1,344
Luft stehend	B	9,6 %	0,0300	0,200	0,134
Dampfbremse	B		0,0005	0,500	0,001
Gipskartonplatte oder Täfer	B		0,0150	0,210	0,071

RTo 4,4898 RTu 4,1717 RT 4,3308 **Dicke gesamt 0,3145 U-Wert 0,23**

Balkenlage: Achsabstand 0,770 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,2

AD02 Decke über Stiegenhaus

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
Trennlage	B		0,0005	0,500	0,001
Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt (Altbestand)	B		0,0600	0,032	1,875
Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt (Altbestand)	B		0,0600	0,032	1,875
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Putz	B		0,0100	0,910	0,011

Rse+Rsi = 0,2 **Dicke gesamt 0,3805 U-Wert 0,24**

AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Putz	B		0,0150	0,910	0,016
Hochlochziegel	B		0,2500	0,350	0,714
Kleber	B		0,0050	1,000	0,005
EPS-F	B		0,1000	0,040	2,500
Kleber Gewebe und Deckputz	B		0,0050	1,000	0,005

Rse+Rsi = 0,17 **Dicke gesamt 0,3750 U-Wert 0,29**

DD01 Außendecke, zu Garage

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	1,300	0,015
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
Trennlage	B		0,0005	0,500	0,001
EPS-W 20	B		0,0500	0,038	1,316
EPS-W 20	B		0,0500	0,038	1,316
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109
Putz	B		0,0100	0,910	0,011

Rse+Rsi = 0,21 **Dicke gesamt 0,4305 U-Wert 0,33**

DD02 Außendecke, zu Garage unter Top 11

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	1,300	0,015
Estrich	F B		0,0700	1,330	0,053
Trennlage	B		0,0005	0,500	0,001
EPS-W 20	B		0,0500	0,038	1,316
EPS-W 20	B		0,0500	0,038	1,316
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109
Putz	B		0,0100	0,910	0,011

Rse+Rsi = 0,21 **Dicke gesamt 0,4505 U-Wert 0,33**

Bauteile

24-050 Feldkircher Straße 9

DD03 Außendecke, über Eingang

bestehend

von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	1,300	0,015
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
Trennlage	B		0,0005	0,500	0,001
EPS-T 650	B		0,0200	0,044	0,455
EPS-W 20	B		0,0400	0,038	1,053
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109
Kleber	B		0,0050	1,000	0,005
EPS-F	B		0,0500	0,040	1,250
Kleber Gewebe und Deckputz	B		0,0050	1,000	0,005
	Rse+Rsi = 0,21	**Dicke gesamt**	**0,4405**	**U-Wert**	**0,32**

DD04 Außendecke, über Balkonen

bestehend

von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	1,300	0,015
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
Trennlage	B		0,0005	0,500	0,001
EPS-T 650	B		0,0200	0,044	0,455
EPS-W 20	B		0,0400	0,038	1,053
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Kleber	B		0,0050	1,000	0,005
EPS-F	B		0,0500	0,040	1,250
Kleber Gewebe und Deckputz	B		0,0050	1,000	0,005
	Rse+Rsi = 0,21	**Dicke gesamt**	**0,3905**	**U-Wert**	**0,32**

DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend

von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ
Eindeckung	B	*		0,0400	1,000	0,040
Dachlatten	B	*		0,0300	0,200	0,150
Hinterlüftung	B	*		0,0500	0,313	0,160
Holzhartfaserplatten (1000 kg/m³)	B			0,0050	0,220	0,023
Sparren dazw.	B		8,7 %		0,120	0,165
Dämmung	B		47,2 %	0,1000	0,040	2,240
Dämmung	B		28,3 %	0,0600	0,040	1,344
Sparren dazw.	B		1,6 %		0,120	0,165
Luft stehend	B		14,1 %	0,0300	0,200	0,134
Dampfbremse	B			0,0005	0,500	0,001
Gipskartonplatte oder Täfer	B			0,0150	0,210	0,071
				Dicke	**0,2105**	

RTo 3,8925 RTu 3,7635 RT 3,8280 **Dicke gesamt** **0,3305** **U-Wert** **0,26**

Sparren: Achsabstand 0,770 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,2

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend

von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	1,300	0,015
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
Abdichtung	B		0,0020	0,500	0,004
Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt (Altbestand)	B		0,0500	0,032	1,563
Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt (Altbestand)	B		0,0500	0,032	1,563
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109
Putz	B		0,0100	0,910	0,011
	Rse+Rsi = 0,14	**Dicke gesamt**	**0,4320**	**U-Wert**	**0,29**

Bauteile

24-050 Feldkircher Straße 9

ID01 Fußboden zu Wintergärten					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	1,300	0,015
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
Trennlage	B		0,0005	0,500	0,001
EPS-T 650	B		0,0200	0,044	0,455
EPS-W 20	B		0,0800	0,038	2,105
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Putz	B		0,0100	0,910	0,011
	Rse+Rsi = 0,34	**Dicke gesamt**	**0,3805**	**U-Wert**	**0,33**

IW01 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 2,5 W/(m²K)					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Putz	B		0,0150	0,910	0,016
Hochlochziegel	B		0,2500	0,350	0,714
Kleber	B		0,0050	1,000	0,005
EPS-F	B		0,1000	0,040	2,500
Kleber Gewebe und Deckputz	B		0,0050	1,000	0,005
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3750**	**U-Wert**	**0,29**

IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum Stiegenhaus					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Putz	B		0,0150	0,910	0,016
Hochlochziegel	B		0,2500	0,350	0,714
Kleber	B		0,0050	1,000	0,005
EPS-F	B		0,0800	0,040	2,000
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3500**	**U-Wert**	**0,33**

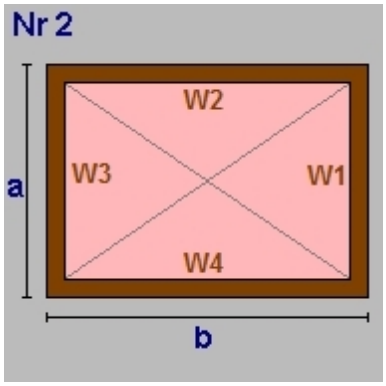
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	1,300	0,015
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
Trennlage	B		0,0005	0,500	0,001
EPS-T 650	B		0,0200	0,044	0,455
EPS-W 20	B		0,0400	0,038	1,053
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109
Putz	B		0,0100	0,910	0,011
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3905**	**U-Wert**	**0,52**

ZD02 warme Zwischendecke DG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	1,300	0,015
Estrich	B		0,0500	1,330	0,038
Trennlage	B		0,0005	0,500	0,001
EPS-T 650	B		0,0200	0,044	0,455
EPS-W 20	B		0,0800	0,038	2,105
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Putz	B		0,0100	0,910	0,011
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3805**	**U-Wert**	**0,34**

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 F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
24-050 Feldkircher Straße 9

EG Grundform

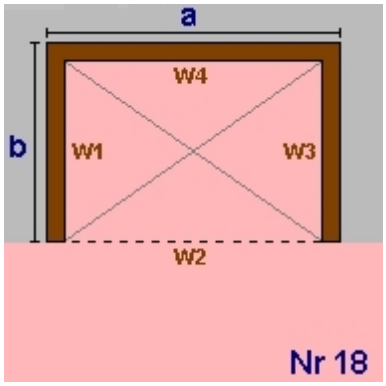



```
a = 12,50     b  = 19,40
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,39 => 3,39m
BGF      242,50m² BRI    822,20m³

Wand W1   42,38m² AW01 Außenwand
Wand W2   65,78m² AW01
Wand W3   42,38m² AW01
Wand W4   65,78m² AW01
Decke    185,40m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung   57,10m² FD01

Boden    107,43m² DD01 Außendecke, zu Garage
Teilung  135,07m² DD02
```

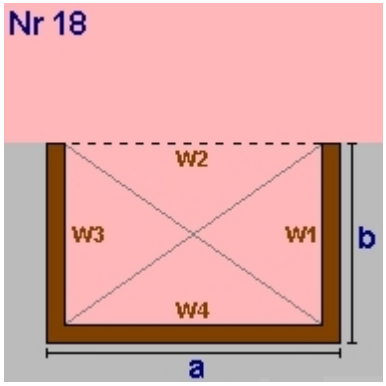
EG Rechteck




```
a = 12,80     b  =  5,00
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,39 => 3,39m
BGF       64,00m² BRI    216,99m³

Wand W1   16,95m² AW01 Außenwand
Wand W2  -43,40m² AW01
Wand W3   16,95m² AW01
Wand W4   43,40m² AW01
Decke     64,00m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden     64,00m² DD01 Außendecke, zu Garage
```

EG Stiegenhaus

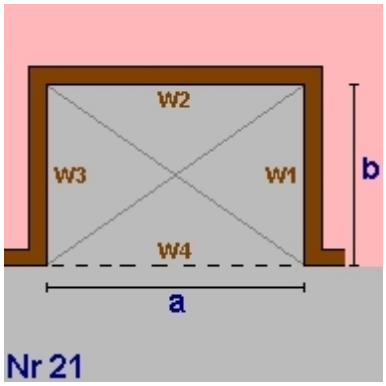



```
a =  3,20     b  =  1,20
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,39 => 3,39m
BGF        3,84m² BRI     13,02m³

Wand W1    4,07m² AW01 Außenwand
Wand W2  -10,85m² AW01
Wand W3    4,07m² AW01
Wand W4   10,85m² AW01
Decke      3,84m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden      3,84m² DD01 Außendecke, zu Garage
```

Geometrieausdruck
24-050 Feldkircher Straße 9

EG Eingang



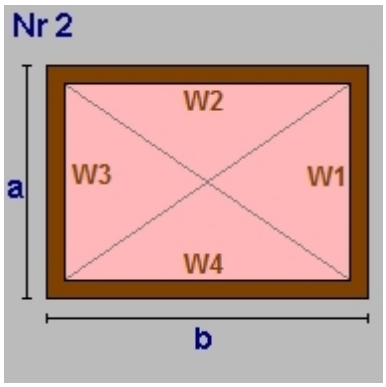

```
a =  1,62     b  =  2,25
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,44 => 3,44m
BGF       -3,65m²  BRI    -12,54m³

Wand W1     7,74m²  AW01 Außenwand
Wand W2     5,57m²  AW01
Wand W3     7,74m²  AW01
Wand W4    -5,57m²  AW01
Decke       3,65m²  DD03 Außendecke, über Eingang
Boden      -3,65m²  DD01 Außendecke, zu Garage
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**306,70**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**1 039,67**

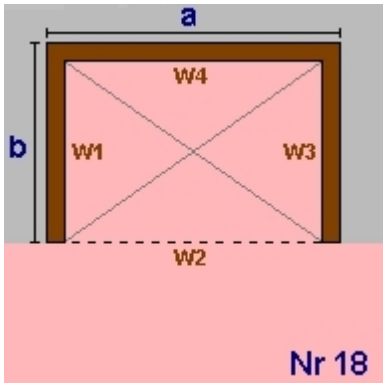
OG1 Grundform




```
Von OG1 bis OG2
a = 12,50     b  = 19,40
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,39 => 2,71m
BGF      242,50m²  BRI    657,30m³

Wand W1    33,88m²  AW01 Außenwand
Wand W2    52,58m²  AW01
Wand W3    33,88m²  AW01
Wand W4    52,58m²  AW01
Decke     242,50m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden    -242,50m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

OG1 Rechteck

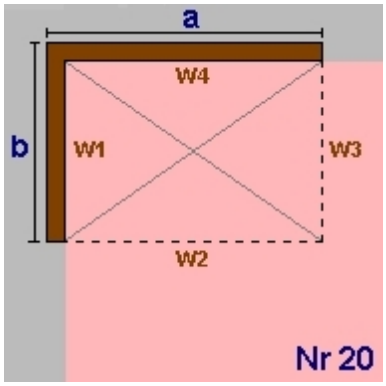



```
Von OG1 bis OG2
a =  4,60     b  =  1,50
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,39 => 2,71m
BGF        6,90m²  BRI     18,70m³

Wand W1     4,07m²  AW01 Außenwand
Wand W2   -12,47m²  AW01
Wand W3     4,07m²  AW01
Wand W4    12,47m²  AW01
Decke       6,90m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden      -6,90m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

Geometrieausdruck
24-050 Feldkircher Straße 9

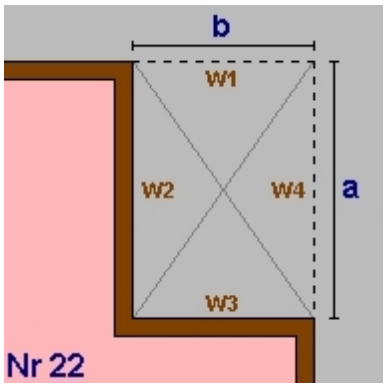
OG1 Balkon 1



Von OG1 bis OG2
a = 3,30 b = 1,95
lichte Raumhöhe = 2,32 + obere Decke: 0,39 => 2,71m
BGF 6,44m² BRI 17,44m³

Wand W1	5,29m²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,94m²	AW01	
Wand W3	-5,29m²	AW01	
Wand W4	8,94m²	AW01	
Decke	6,44m²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-6,44m²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

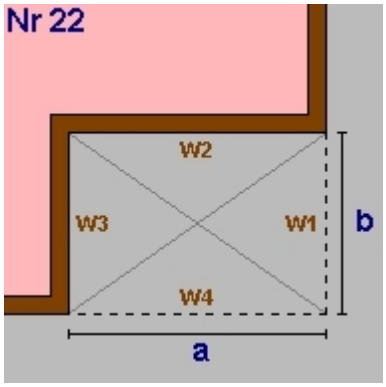
OG1 Balkon 2



Von OG1 bis OG2
a = 1,95 b = 3,30
lichte Raumhöhe = 2,32 + obere Decke: 0,39 => 2,71m
BGF -6,44m² BRI -17,44m³

Wand W1	-8,94m²	AW01	Außenwand
Wand W2	5,29m²	AW01	
Wand W3	8,94m²	AW01	
Wand W4	-5,29m²	AW01	
Decke	-6,44m²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	6,44m²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 WIG 1

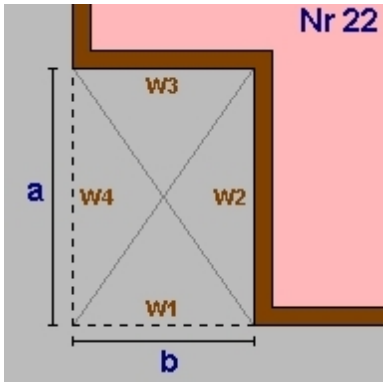


Von OG1 bis OG2
a = 1,95 b = 1,95
lichte Raumhöhe = 2,32 + obere Decke: 0,39 => 2,71m
BGF -3,80m² BRI -10,31m³

Wand W1	-5,29m²	AW01	Außenwand
Wand W2	5,29m²	IW01	Wand zu unkond.WiGa Ug <= 2,5 W/(m²K)
Wand W3	5,29m²	IW01	
Wand W4	-5,29m²	AW01	Außenwand
Decke	-3,80m²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-3,80m²	ID01	Fußboden zu Wintergärten

Geometrieausdruck
24-050 Feldkircher Straße 9

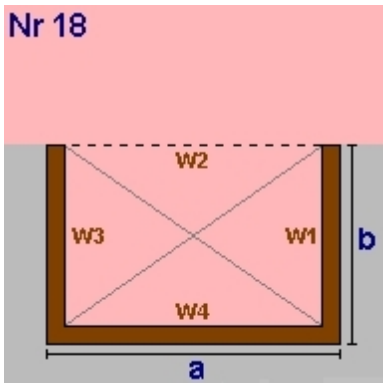
OG1 WIG 2




```
Von OG1 bis OG2
a =  1,95     b  =  1,95
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,39 => 2,71m
BGF       -3,80m²  BRI    -10,31m³

Wand W1   -5,29m²  AW01 Außenwand
Wand W2    5,29m²  IW01 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 2,5 W/(m²K)
Wand W3    5,29m²  IW01
Wand W4   -5,29m²  AW01 Außenwand
Decke     -3,80m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden     -3,80m²  ID01 Fußboden zu Wintergärten
```

OG1 Stiegenhaus



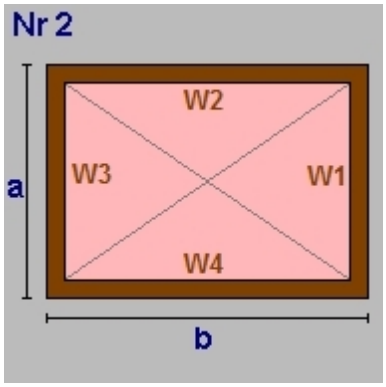

```
Von OG1 bis OG2
a =  3,20     b  =  1,20
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,39 => 2,71m
BGF        3,84m²  BRI     10,41m³

Wand W1    3,25m²  AW01 Außenwand
Wand W2   -8,67m²  AW01
Wand W3    3,25m²  AW01
Wand W4    8,67m²  AW01
Decke      3,84m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden     -3,84m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**245,64**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**665,79**

OG2 Grundform

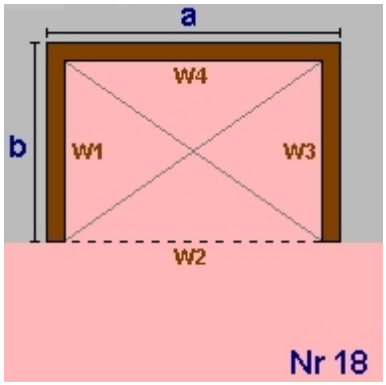



```
Von OG1 bis OG2
a = 12,50     b  = 19,40
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,38 => 2,70m
BGF      242,50m²  BRI    654,87m³

Wand W1   33,76m²  AW01 Außenwand
Wand W2   52,39m²  AW01
Wand W3   33,76m²  AW01
Wand W4   52,39m²  AW01
Decke    242,50m²  ZD02 warme Zwischendecke DG
Boden   -242,50m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

Geometrieausdruck
24-050 Feldkircher Straße 9

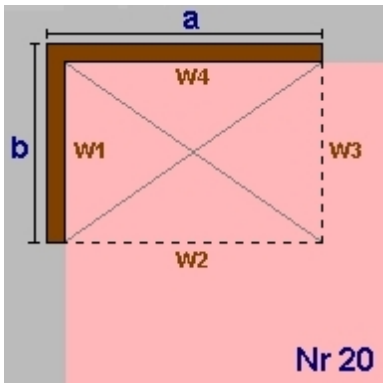
OG2 Rechteck




```
Von OG1 bis OG2
a =  4,60     b  =  1,50
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,38 => 2,70m
BGF        6,90m²  BRI     18,63m³

Wand W1    4,05m²  AW01 Außenwand
Wand W2  -12,42m²  AW01
Wand W3    4,05m²  AW01
Wand W4   12,42m²  AW01
Decke      6,90m²  ZD02 warme Zwischendecke DG
Boden     -6,90m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

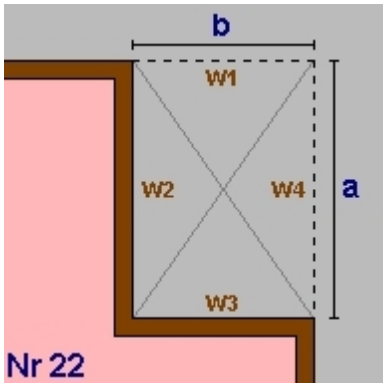
OG2 Balkon 1




```
Von OG1 bis OG2
a =  3,30     b  =  1,95
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,38 => 2,70m
BGF        6,44m²  BRI     17,38m³

Wand W1    5,27m²  AW01 Außenwand
Wand W2   -8,91m²  AW01
Wand W3   -5,27m²  AW01
Wand W4    8,91m²  AW01
Decke      6,44m²  ZD02 warme Zwischendecke DG
Boden     -6,44m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

OG2 Balkon 2

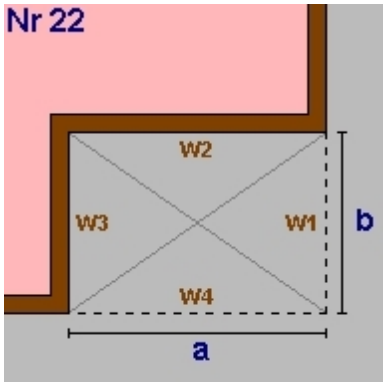



```
Von OG1 bis OG2
a =  1,95     b  =  3,30
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,38 => 2,70m
BGF       -6,44m²  BRI    -17,38m³

Wand W1   -8,91m²  AW01 Außenwand
Wand W2    5,27m²  AW01
Wand W3    8,91m²  AW01
Wand W4   -5,27m²  AW01
Decke     -6,44m²  ZD02 warme Zwischendecke DG
Boden      6,44m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

Geometrieausdruck
24-050 Feldkircher Straße 9

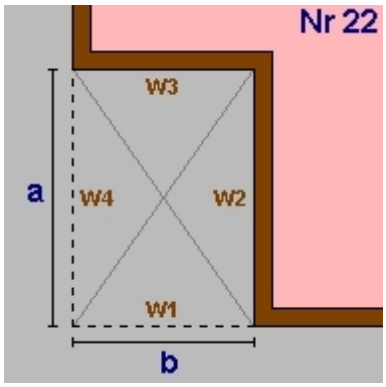
OG2 WIG 1




```
Von OG1 bis OG2
a =  1,95     b  =  1,95
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,38 => 2,70m
BGF       -3,80m²  BRI    -10,27m³

Wand W1   -5,27m²  AW01 Außenwand
Wand W2    5,27m²  IW01 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 2,5 W/(m²K)
Wand W3    5,27m²  IW01
Wand W4   -5,27m²  AW01 Außenwand
Decke     -3,80m²  ZD02 warme Zwischendecke DG
Boden      3,80m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

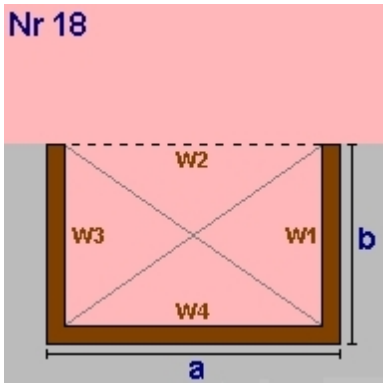
OG2 WIG 2




```
Von OG1 bis OG2
a =  1,95     b  =  1,95
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,38 => 2,70m
BGF       -3,80m²  BRI    -10,27m³

Wand W1   -5,27m²  AW01 Außenwand
Wand W2    5,27m²  IW01 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 2,5 W/(m²K)
Wand W3    5,27m²  IW01
Wand W4   -5,27m²  AW01 Außenwand
Decke     -3,80m²  ZD02 warme Zwischendecke DG
Boden      3,80m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

OG2 Stiegenhaus




```
Von OG1 bis OG2
a =  3,20     b  =  1,20
lichte Raumhöhe  =  2,32 + obere Decke: 0,38 => 2,70m
BGF        3,84m²  BRI     10,37m³

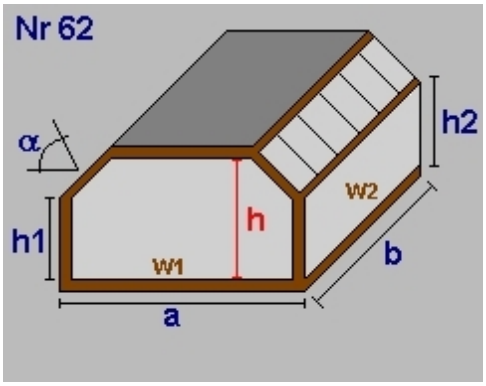
Wand W1    3,24m²  AW01 Außenwand
Wand W2   -8,64m²  AW01
Wand W3    3,24m²  AW01
Wand W4    8,64m²  AW01
Decke      3,84m²  AD02 Decke über Stiegenhaus
Boden     -3,84m²  ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]:	**245,64**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]:	**663,34**

Geometrieausdruck
24-050 Feldkircher Straße 9

DG Dachkörper

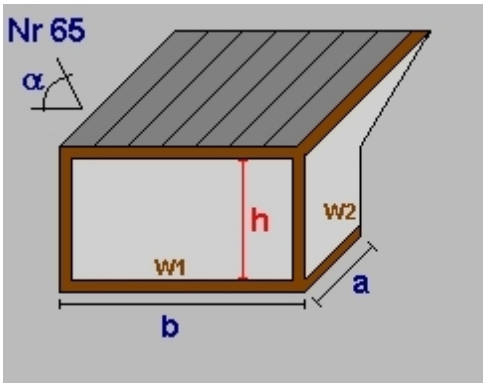



```
Dachneigung a(°) 30,00
a = 12,50     b  = 19,40
h1=  0,58     h2 =  1,87
lichte Raumhöhe(h)=  2,37 + obere Decke: 0,31 => 2,68m
BGF      242,50m²  BRI    565,44m³

Dachfl.  113,26m²
Decke    144,42m²
Wand W1   29,15m²  AW01 Außenwand
Wand W2   36,28m²  AW01
Wand W3   29,15m²  AW01
Wand W4    9,40m²  AW01
          Teilung  3,20 x 0,58 (Länge x Höhe)
            1,86m²  IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen

Dach     113,26m²  DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke    144,42m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden   -234,90m²  ZD02 warme Zwischendecke DG
Teilung    7,60m²  ID01
```

DG Nebengiebel abgeschleppt Süd

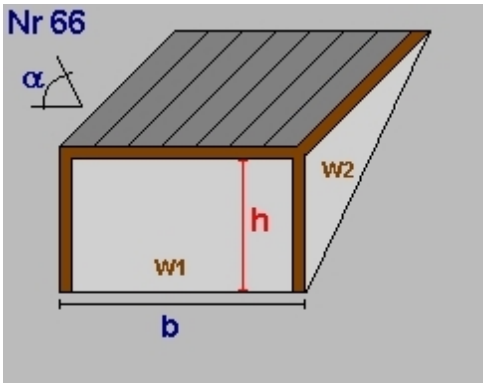



```
Dachneigung a(°)  0,00
a =  1,95     b  = 12,80
lichte Raumhöhe(h)=  2,37 + obere Decke: 0,31 => 2,68m
BGF       24,96m²  BRI     74,36m³

Dachfläche        43,02m²
Dach-Anliegefl.   20,85m²

Wand W1   34,36m²  AW01 Außenwand
Wand W2    5,81m²  AW01
Wand W3  -23,94m²  AW01
Wand W4    5,81m²  AW01
Dach      43,02m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden     -6,90m²  ZD02 warme Zwischendecke DG
Teilung   18,06m²  DD04
```

DG Schleppgaube Nord




```
Dachneigung a(°)  0,00
b  =  8,08
lichte Raumhöhe(h)=  1,79 + obere Decke: 0,31 => 2,10m
BRI     30,99m³

Dachfläche        29,45m²
Dach-Anliegefl.   34,01m²

Wand W1   17,00m²  AW01 Außenwand
Wand W2    3,84m²  AW01
Wand W4    3,84m²  AW01
Dach      29,45m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
```

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	**267,46**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**670,79**

DG BGF - Reduzierung (manuell)

```
Dachschrägen laut Programm    -31,32 m²
```

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -31,32

Deckenvolumen DD01

Fläche	171,63 m²	x Dicke	0,43 m =	73,88 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche	135,07 m²	x Dicke	0,45 m =	60,85 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche	-0,01 m²	x Dicke	0,38 m =	0,00 m³

Deckenvolumen DD03

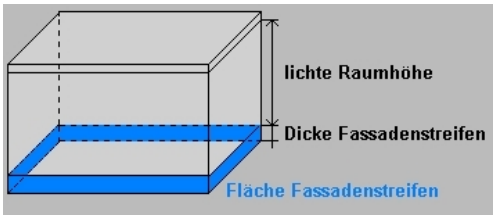
Fläche	3,65 m²	x Dicke	0,44 m =	1,61 m³

Deckenvolumen DD04

Fläche	18,06 m²	x Dicke	0,39 m =	7,05 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 143,39

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	DD01	0,431m	80,70m	34,74m²
AW01	-	ID01	0,381m	-7,80m	-2,97m²
IW01	-	ID01	0,381m	7,80m	2,97m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 034,11
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3 182,97

Fenster und Türen

24-050 Feldkircher Straße 9

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
B				Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,25	1,24	0,070	1,23	1,42		0,58	
B				Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,25	1,24	0,070	0,42	1,35		0,58	
B				Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,25	1,24	0,070	0,36	1,34		0,58	
B				Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	1,25	1,24	0,070	-0,73	1,25		0,58	
B				Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	1,25	1,24	0,070	1,23	1,42		0,58	
B				Prüfnormmaß Typ 6 (T6)	1,23	1,48	1,82	1,25	1,70	0,070	1,32	1,55		0,58	
B				Prüfnormmaß Typ 7 (T7)	1,23	1,48	1,82	1,25	2,00	0,070	1,56	1,55		0,38	
											5,39				
horiz.															
B	DG	AD01	1	Dachlucke	0,60	1,30	0,78					1,60	1,12		
			1				**0,78**				**0,00**		**1,12**		
N															
B T3	EG	AW01	1	10 - 1,70 x 2,85	1,70	2,85	4,85	1,25	1,24	0,070	2,32	1,38	6,70	0,58	0,40
B T3	EG	AW01	1	11 - 1,70 x 2,85	1,70	2,85	4,85	1,25	1,24	0,070	2,32	1,38	6,70	0,58	0,40
B T3	EG	AW01	1	12 - 1,70 x 2,85	1,70	2,85	4,85	1,25	1,24	0,070	2,32	1,38	6,70	0,58	0,40
B T4	EG	AW01	1	13 - 1,25 x 2,85	1,25	2,85	3,56	1,25	1,24	0,070	0,64	1,30	4,65	0,58	0,40
B T5	EG	AW01	1	16 - 1,18 x 2,25	1,18	2,25	2,66	1,25	1,24	0,070	1,89	1,40	3,72	0,58	0,40
B T7	EG	AW01	1	18 - 6,40 x 2,72	6,40	2,72	17,41	1,25	2,00	0,070	15,93	1,45	25,19	0,38	0,40
B T5	OG1	AW01	1	31 - 0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	1,25	1,24	0,070	0,31	1,49	0,95	0,58	0,40
B T5	OG1	AW01	1	32 - 0,95 x 2,25	0,95	2,25	2,14	1,25	1,24	0,070	1,43	1,42	3,04	0,58	0,40
B T5	OG1	AW01	1	35 - 0,95 x 2,25	0,95	2,25	2,14	1,25	1,24	0,070	1,43	1,42	3,04	0,58	0,40
B T5	OG1	AW01	1	36 - 0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	1,25	1,24	0,070	0,31	1,49	0,95	0,58	0,40
B T5	OG2	AW01	1	46 - 0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	1,25	1,24	0,070	0,31	1,49	0,95	0,58	0,40
B T5	OG2	AW01	1	47 - 0,95 x 2,23	0,95	2,23	2,12	1,25	1,24	0,070	1,41	1,42	3,02	0,58	0,40
B T5	OG2	AW01	1	48 - 0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	1,25	1,24	0,070	0,31	1,49	0,95	0,58	0,40
B T5	OG2	AW01	1	49 - 0,95 x 2,23	0,95	2,23	2,12	1,25	1,24	0,070	1,41	1,42	3,02	0,58	0,40
B T5	OG2	AW01	1	50 - 0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	1,25	1,24	0,070	0,31	1,49	0,95	0,58	0,40
B T5	DG	AW01	1	59 - 2,40 x 1,35	2,40	1,35	3,24	1,25	1,24	0,070	2,13	1,47	4,77	0,58	0,40
B T5	DG	AW01	1	60 - 2,40 x 1,35	2,40	1,35	3,24	1,25	1,24	0,070	2,13	1,47	4,77	0,58	0,40
B T6	DG	DS01	1	63 - 0,66 x 1,18	0,66	1,18	0,78	1,25	1,70	0,070	0,45	1,70	1,32	0,58	0,40
B T6	DG	DS01	1	64 - 0,66 x 1,18	0,66	1,18	0,78	1,25	1,70	0,070	0,45	1,70	1,32	0,58	0,40
			19				**57,94**				**37,81**		**82,71**		
O															
B T5	EG	AW01	1	15 - 0,82 x 1,90	0,82	1,90	1,56	1,25	1,24	0,070	0,89	1,49	2,32	0,58	0,40
B T7	EG	AW01	1	19 - 4,00 x 2,72	4,00	2,72	10,88	1,25	2,00	0,070	9,90	1,43	15,60	0,38	0,40
B T7	EG	AW01	1	20 - 1,40 x 2,72	1,40	2,72	3,81	1,25	2,00	0,070	3,41	1,47	5,61	0,38	0,40
B T5	OG1	AW01	1	34 - 0,90 x 0,60	0,90	0,60	0,54	1,25	1,24	0,070	0,24	1,51	0,81	0,58	0,40
B T5	OG1	AW01	1	38 - 1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88	1,25	1,24	0,070	1,15	1,48	2,78	0,58	0,40
B T5	OG1	IW01	1	37 - 1,65 x 2,25	1,65	2,25	3,71	1,25	1,24	0,070	2,59	1,45	3,76	0,33	0,40
B T5	OG2	AW01	1	52 - 1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88	1,25	1,24	0,070	1,15	1,48	2,78	0,58	0,40
B T5	OG2	IW01	1	51 - 1,65 x 2,23	1,65	2,23	3,68	1,25	1,24	0,070	2,57	1,45	3,73	0,33	0,40
B T5	DG	AW01	1	61 - 1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88	1,25	1,24	0,070	1,15	1,48	2,78	0,58	0,40
B T5	DG	AW01	1	62 - 1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88	1,25	1,24	0,070	1,15	1,48	2,78	0,58	0,40
			10				**31,70**				**24,20**		**42,95**		
S															

Fenster und Türen

24-050 Feldkircher Straße 9

	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
B	T2	EG AW01	1	1 - 3,00 x 1,93	3,00	1,93	5,79	1,25	1,24	0,070	2,84	1,33	7,68	0,58	0,40
B	T5	EG AW01	1	2 - 3,85 x 1,93	3,85	1,93	7,43	1,25	1,24	0,070	5,49	1,44	10,67	0,58	0,40
B	T5	EG AW01	1	3a - 1,82 x 1,93	1,82	1,93	3,51	1,25	1,24	0,070	2,47	1,44	5,06	0,58	0,40
B	T5	EG AW01	1	3b - 1,82 x 1,93	1,82	1,93	3,51	1,25	1,24	0,070	2,47	1,44	5,06	0,58	0,40
B	T5	EG AW01	1	4 - 3,85 x 1,93	3,85	1,93	7,43	1,25	1,24	0,070	5,49	1,44	10,67	0,58	0,40
B	T5	EG AW01	1	5 - 3,00 x 1,93	3,00	1,93	5,79	1,25	1,24	0,070	4,26	1,43	8,28	0,58	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	21 - 0,94 x 1,25	0,94	1,25	1,18	1,25	1,24	0,070	0,71	1,45	1,70	0,58	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	22 - 0,94 x 2,25	0,94	2,25	2,12	1,25	1,24	0,070	1,41	1,43	3,01	0,58	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	23 - 2,75 x 2,25	2,75	2,25	6,19	1,25	1,24	0,070	4,56	1,43	8,88	0,58	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	24 - 2,75 x 2,25	2,75	2,25	6,19	1,25	1,24	0,070	4,56	1,43	8,88	0,58	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	25 - 2,75 x 2,25	2,75	2,25	6,19	1,25	1,24	0,070	4,56	1,43	8,88	0,58	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	26 - 0,94 x 2,25	0,94	2,25	2,12	1,25	1,24	0,070	1,41	1,43	3,01	0,58	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	28 - 0,94 x 1,25	0,94	1,25	1,18	1,25	1,24	0,070	0,71	1,45	1,70	0,58	0,40
B	T5	OG2 AW01	1	39 - 1,80 x 2,23	1,80	2,23	4,01	1,25	1,24	0,070	2,87	1,44	5,76	0,58	0,40
B	T5	OG2 AW01	1	40 - 2,75 x 2,23	2,75	2,23	6,13	1,25	1,24	0,070	4,52	1,43	8,80	0,58	0,40
B	T5	OG2 AW01	1	41 - 2,75 x 2,23	2,75	2,23	6,13	1,25	1,24	0,070	4,52	1,43	8,80	0,58	0,40
B	T5	OG2 AW01	1	42 - 2,75 x 2,23	2,75	2,23	6,13	1,25	1,24	0,070	4,52	1,43	8,80	0,58	0,40
B	T5	OG2 AW01	1	43 - 1,80 x 2,23	1,80	2,23	4,01	1,25	1,24	0,070	2,87	1,44	5,76	0,58	0,40
B	T5	DG AW01	1	52 - 0,80 x 0,89	0,80	0,89	0,71	1,25	1,24	0,070	0,36	1,48	1,06	0,58	0,40
B	T5	DG AW01	1	53 - 2,40 x 1,18	2,40	1,18	2,83	1,25	1,24	0,070	1,80	1,48	4,19	0,58	0,40
B	T5	DG AW01	1	54 - 2,75 x 2,27	2,75	2,27	6,24	1,25	1,24	0,070	4,61	1,43	8,95	0,58	0,40
B	T5	DG AW01	1	55 - 2,40 x 1,18	2,40	1,18	2,83	1,25	1,24	0,070	1,80	1,48	4,19	0,58	0,40
B	T5	DG AW01	1	56 - 0,80 x 0,89	0,80	0,89	0,71	1,25	1,24	0,070	0,36	1,48	1,06	0,58	0,40
			23				**98,36**				**69,17**		**140,85**		
	W														
B	T5	EG AW01	1	6 - 1,70 x 1,93	1,70	1,93	3,28	1,25	1,24	0,070	2,26	1,45	4,75	0,58	0,40
B	T5	EG AW01	1	7 - 1,70 x 1,93	1,70	1,93	3,28	1,25	1,24	0,070	2,26	1,45	4,75	0,58	0,40
B	T5	EG AW01	1	8 - 1,70 x 1,93	1,70	1,93	3,28	1,25	1,24	0,070	2,26	1,45	4,75	0,58	0,40
B	T3	EG AW01	1	9 - 1,70 x 2,85	1,70	2,85	4,85	1,25	1,24	0,070	2,32	1,38	6,70	0,58	0,40
B	T5	EG AW01	1	14 - 0,82 x 1,90	0,82	1,90	1,56	1,25	1,24	0,070	0,89	1,49	2,32	0,58	0,40
B	T7	EG AW01	1	17 - 2,25 x 2,72	2,25	2,72	6,12	1,25	2,00	0,070	5,50	1,49	9,14	0,38	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	29 - 1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88	1,25	1,24	0,070	1,15	1,48	2,78	0,58	0,40
B	T5	OG1 AW01	1	33 - 0,90 x 0,60	0,90	0,60	0,54	1,25	1,24	0,070	0,24	1,51	0,81	0,58	0,40
B	T5	OG1 IW01	1	30 - 1,65 x 2,25	1,65	2,25	3,71	1,25	1,24	0,070	2,59	1,45	3,76	0,33	0,40
B	T5	OG2 AW01	1	44 - 1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88	1,25	1,24	0,070	1,15	1,48	2,78	0,58	0,40
B	T5	OG2 IW01	1	45 - 1,65 x 2,23	1,65	2,23	3,68	1,25	1,24	0,070	2,57	1,45	3,73	0,33	0,40
B	T5	DG AW01	1	57 - 1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88	1,25	1,24	0,070	1,15	1,48	2,78	0,58	0,40
B	T5	DG AW01	1	58 - 1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88	1,25	1,24	0,070	1,15	1,48	2,78	0,58	0,40
			13				**37,82**				**25,49**		**51,83**		
Summe			**66**				**226,60**				**156,67**		**319,46**		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

24-050 Feldkircher Straße 9

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	0,120	0,120	33								Holzrahmen IV68 Fichte
Typ 2 (T2)	0,500	0,120	0,600	0,120	77								Holzrahmen IV68 Fichte
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	1,000	80								Holzrahmen IV68 Fichte
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	2,100	140								Holzrahmen IV68 Fichte
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzrahmen IV68 Fichte
Typ 6 (T6)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Alu-Rahmen
Typ 7 (T7)	0,050	0,050	0,050	0,050	14								Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
52 - 0,80 x 0,89	0,120	0,120	0,120	0,120	49								Holzrahmen IV68 Fichte
53 - 2,40 x 1,18	0,120	0,120	0,120	0,120	36	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
54 - 2,75 x 2,27	0,120	0,120	0,120	0,120	26	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
55 - 2,40 x 1,18	0,120	0,120	0,120	0,120	36	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
56 - 0,80 x 0,89	0,120	0,120	0,120	0,120	49								Holzrahmen IV68 Fichte
57 - 1,50 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
58 - 1,50 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
59 - 2,40 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	34	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
60 - 2,40 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	34	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
61 - 1,50 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
62 - 1,50 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
63 - 0,66 x 1,18	0,100	0,100	0,100	0,100	42								Kunststoff-Alu-Rahmen
64 - 0,66 x 1,18	0,100	0,100	0,100	0,100	42								Kunststoff-Alu-Rahmen
1 - 3,00 x 1,93	0,500	0,120	0,600	0,120	51								Holzrahmen IV68 Fichte
2 - 3,85 x 1,93	0,120	0,120	0,120	0,120	26	3	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
3a - 1,82 x 1,93	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
3b - 1,82 x 1,93	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
4 - 3,85 x 1,93	0,120	0,120	0,120	0,120	26	3	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
5 - 3,00 x 1,93	0,120	0,120	0,120	0,120	26	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
6 - 1,70 x 1,93	0,120	0,120	0,120	0,120	31	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
7 - 1,70 x 1,93	0,120	0,120	0,120	0,120	31	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
8 - 1,70 x 1,93	0,120	0,120	0,120	0,120	31	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
9 - 1,70 x 2,85	0,120	0,120	0,120	1,000	52	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
10 - 1,70 x 2,85	0,120	0,120	0,120	1,000	52	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
11 - 1,70 x 2,85	0,120	0,120	0,120	1,000	52	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
12 - 1,70 x 2,85	0,120	0,120	0,120	1,000	52	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
13 - 1,25 x 2,85	0,120	0,120	0,120	2,100	82								Holzrahmen IV68 Fichte
14 - 0,82 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	43					1		0,120	Holzrahmen IV68 Fichte

Rahmen

24-050 Feldkircher Straße 9

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	
15 - 0,82 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	43					1		0,120	Holzrahmen IV68 Fichte
16 - 1,18 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Holzrahmen IV68 Fichte
17 - 2,25 x 2,72	0,050	0,050	0,050	0,050	10			1	0,050				Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
18 - 6,40 x 2,72	0,050	0,050	0,050	0,050	8	1	0,120	2	0,050				Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
19 - 4,00 x 2,72	0,050	0,050	0,050	0,050	9	1	0,120						Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
20 - 1,40 x 2,72	0,050	0,050	0,050	0,050	11								Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
21 - 0,94 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Holzrahmen IV68 Fichte
22 - 0,94 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzrahmen IV68 Fichte
23 - 2,75 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	26	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
24 - 2,75 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	26	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
25 - 2,75 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	26	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
26 - 0,94 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzrahmen IV68 Fichte
28 - 0,94 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Holzrahmen IV68 Fichte
29 - 1,50 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
30 - 1,65 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
31 - 0,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Holzrahmen IV68 Fichte
32 - 0,95 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzrahmen IV68 Fichte
33 - 0,90 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	56								Holzrahmen IV68 Fichte
34 - 0,90 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	56								Holzrahmen IV68 Fichte
35 - 0,95 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzrahmen IV68 Fichte
36 - 0,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Holzrahmen IV68 Fichte
37 - 1,65 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
38 - 1,50 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
39 - 1,80 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	29	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
40 - 2,75 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	26	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
41 - 2,75 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	26	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
42 - 2,75 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	26	2	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
43 - 1,80 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	29	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
44 - 1,50 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
45 - 1,65 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
46 - 0,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Holzrahmen IV68 Fichte
47 - 0,95 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzrahmen IV68 Fichte
48 - 0,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Holzrahmen IV68 Fichte
49 - 0,95 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzrahmen IV68 Fichte
50 - 0,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Holzrahmen IV68 Fichte

Rahmen

24-050 Feldkircher Straße 9

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	
51 - 1,65 x 2,23	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte
52 - 1,50 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Holzrahmen IV68 Fichte

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]

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe	Radiatoren, Einzelraumheizer	**zus. Wärmeabgabe**	Flächenheizung
Systemtemperatur	55°/45°	**Systemtemperatur**	40°/30°
Regelfähigkeit	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung		
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)		

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	47,21	0
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	82,73	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	541,28	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

		Standort	nicht konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	**Heizgerät**	Brennwertkessel
Energieträger	Gas		
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	**Heizkreis**	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1987-1994		
Nennwärmeleistung	45,74 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	91,7%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	91,7%	
Kessel bei Teillast 30%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	98,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	98,2%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,2%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 149,76 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

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	17,75	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	41,36	100	
Stichleitungen				165,46	**Material**	Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	16,75	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	41,36	100

Speicher

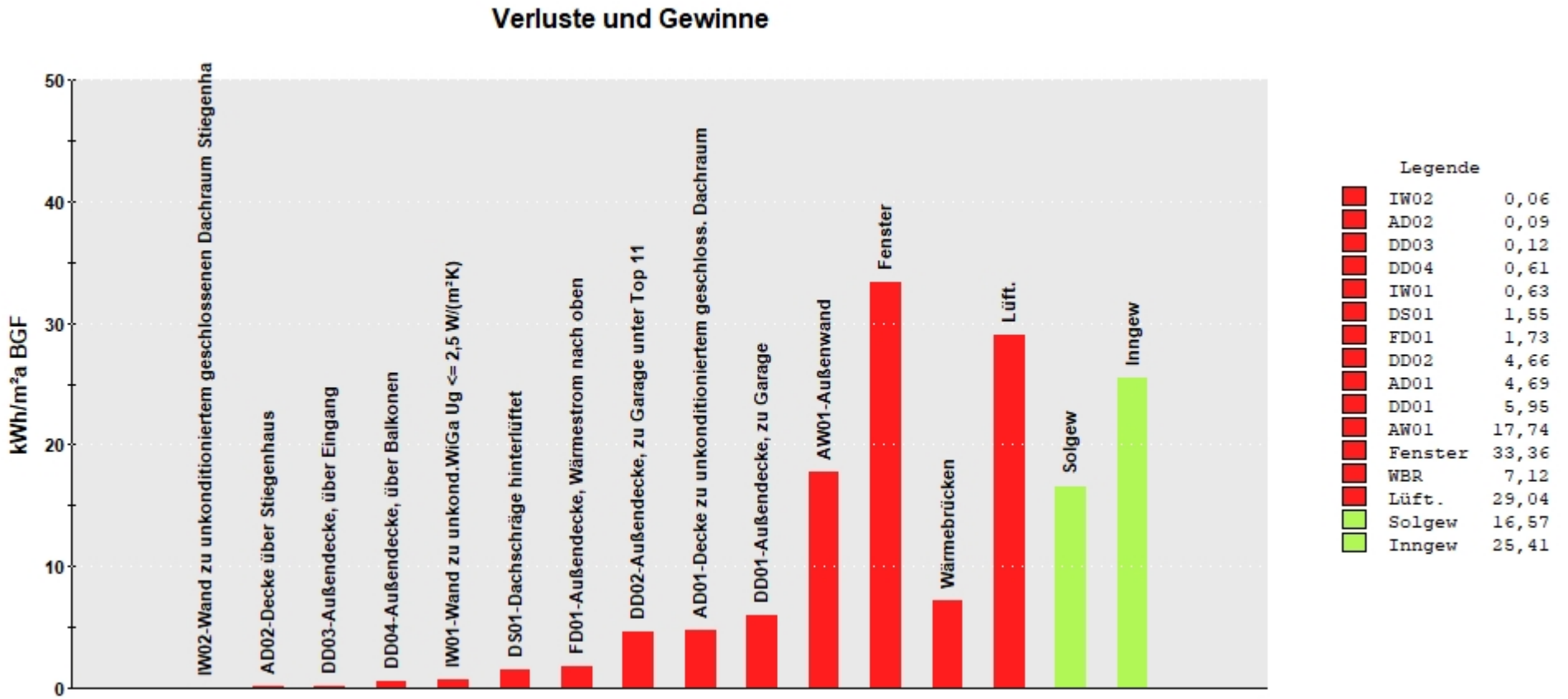
Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr 1986-1993
Nennvolumen 1 448 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,26 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	36,10 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	106,87 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)


Verluste und Gewinne
kWh/m²a BGF
0
10
20
30
40
50
IW02-Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum Stiegenha
AD02-Decke über Stiegenhaus
DD03-Außendecke, über Eingang
DD04-Außendecke, über Balkonen
IW01-Wand zu unkond.WiGa Ug <= 2,5 W/(m²K)
DS01-Dachschräge hinterlüftet
FD01-Außendecke, Wärmestrom nach oben
DD02-Außendecke, zu Garage unter Top 11
AD01-Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum
DD01-Außendecke, zu Garage
AW01-Außenwand
Fenster
Wärmebrücken
Lüft.
Solgew
Inngew
Legende
IW02 0,06
AD02 0,09
DD03 0,12
DD04 0,61
IW01 0,63
DS01 1,55
FD01 1,73
DD02 4,66
AD01 4,69
DD01 5,95
AW01 17,74
Fenster 33,36
WBR 7,12
Lüft. 29,04
Solgew 16,57
Inngew 25,41

Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Wohn-Gebäude

als ergänzender, geforderter Anhang zum Energieausweis 226833-1

1. Zonenbeschreibung

Nutzungsprofil (ÖN B8110-5) Mehrfamilienhaus

Mehrfamilienwohnhaus
Feldkircherstraße 9
6820 Frastanz

2. Bilddokumentation



Gebäudeansicht Wohnung France



Haustechnik

3. Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

3.1. Mindest-U-Wert-Anforderung laut Bautechnikverordnung-BTV bei Instandsetztungen

Nr.	Bezeichnung	Bauteiltyp	U-Wert		Maßnahmen zur Erreichung der U-Wert Mindestanforderung
			lt. BTV [1]	vorhanden [2]	
1	Außenwand	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,29 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
2	Wand zu Dachraum Stiegenhaus	WÄNDE gegen unbeh.oder nicht ausgebaute Dachräume	0,30 W/m²K	0,33 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 2 cm
3	Wand zu Wintergärten	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,29 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
4	Terrassen	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,29 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 7 cm
5	Dachschrägen	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,26 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 5 cm
6	Decke über Eingang	DECKEN ü. Außenluft (Durchfarten, Parkdecks)	0,20 W/m²K	0,25 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 4 cm
7	Decke zu Dachraum	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,23 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 3 cm
8	Fußboden zu Wintergarten	DECKEN ü. Außenluft (Durchfarten, Parkdecks)	0,20 W/m²K	0,33 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 8 cm
9	Außendecken Balkone	DECKEN ü. Außenluft (Durchfarten, Parkdecks)	0,20 W/m²K	0,32 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 8 cm
10	Boden zu Tiefgarage	DECKEN gegen Garagen	0,30 W/m²K	0,33 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 2 cm
11	Metallfenster	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	1,55 W/m²K	Fenster- oder Türbauteil verbessern oder erneuern
12	Hozfenster im Mittel	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	1,44 W/m²K	Fenster- oder Türbauteil verbessern oder erneuern
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

U-Wert BTV [1] — Die Anforderung an die U-Werte stellen Mindestanforderungen dar, um Bauschäden durch Oberflächenkondensation möglichst zu vermeiden. Zur Einhaltung der HWB-Grenzwerte sind teilweise bessere U-Werte zu erreichen.

U-Wert vorhanden [2] — Anhand der Angaben des Bauherrn, durch Besichtigung ermittelten oder gem. vereinfachtem Verfahren angenommenen Bauteilaufbauten, berechnete U-Werte des derzeitigen Bestandes.

Maßnahmen [3] — Die errechnete Dämmstärke basiert auf einem λ–Wert von 0,040 W/mK.

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienzklasse

Der Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 fordert die Beschreibung von Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des thermisch energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Vor Realisierung einer dieser Maßnahmen sind diese Punkte sowie die technische Umsetzbarkeit zwingend vertiefend zu untersuchen.

4.1. Maßnahmen an der termischen Gebäudehülle

Nr.	Bezeichnung	Empfehlung Verbesserung	U-Wert		Mindest. Dämmstärken der Empfehlung
			vorhanden	Empfehlung	
1	Außenwand		0,29 W/m²K		
2	Wand zu Dachraum Stiegenhaus		0,33 W/m²K		
3	Wand zu Wintergärten		0,29 W/m²K		
4	Terrassen		0,29 W/m²K		
5	Dachschrägen		0,26 W/m²K		
6	Decke über Eingang		0,25 W/m²K		
7	Decke zu Dachraum		0,23 W/m²K		
8	Fußboden zu Wintergarten		0,33 W/m²K		
9	Außendecken Balkone		0,32 W/m²K		
10	Boden zu Tiefgarage		0,33 W/m²K		
11	Metallfenster		1,55 W/m²K		
12	Hozfenster im Mittel		1,44 W/m²K		
13					
14	Zur Zeit keine Empfehlung für die Gebäudehülle				
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

Allgemeine Hinweis zu den Empfehlungen	Die Empfehlungen sind nur als grobe Anhaltswerte gedacht und benötigen vor Durchführung eine genauere Prüfung auf die Gebäudetauglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Durchführbarkeit. Die Empfehlungen enthalten keine Prüfung auf die Durchführbarkeit, sie beziehen sich rein auf das Energieeinsparpotenzial. Eine entsprechende detaillierte Planung ist im Falle einer Sanierung vom Architekten, Baumeister, Bauphysiker etc. durchzuführen.
Dämmstoffqualität der Empfehlung	Die errechnete Mindestdämmstärke (daher auch untypische Dämmstärken möglich) basiert auf einem flächenhaft aufgebrachten Dämmstoff mit einem Bemessungwert λ von 0,040 W/mK.
Baustoffe Mischbauteil - Empfehlung	Der Empfehlung liegt eine inhomogene Dämmschicht mit einem λ von 0,04 W/mK (85%) und 0,12 W/mK (15%) zugrunde.
3 - Scheibenverglasung	Ersetzen der Fenster durch neue 3-Scheibenwärmeschutzverglasung mit einem gesamt U-Wert gemäß Angabe bezogen auf das Prüfnormmaß nach ÖNORM EN 10077.

5. Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen

Im Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 sind unter anderem auch Maßnahmen zur Optimierung der haustechnischen Anlagen, Maßnahmen zum verstärkten Einsatz erneuerbarer Energieträger sowie Maßnahmen zur Reduktion der CO2-Emissionen gefordert. Die nachfolgend beschriebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur bedingt unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten entstanden und dienen daher nur als sehr grobe Anhaltspunkte. Vor Umsetzung einer konkteten Maßnahme empfehlen wir Ihnen in jedem Fall eine detaillierte Betrachtung durchzuführen.

5.1 Maßnahmen im Bereich der Wärmeerzeugung

1 Kesseltausch - Umstieg auf einen alternativen Energieträger oder einen Fernwärmeanschluss
2
3

5.2 Maßnahmen im Bereich der Wärmeverteilung / -speicherung

1 Dämmung der Verteilleitungen (Heizung-, Klima und Warmwasser) z.B. Dämmstärke = Rohrdurchmesser
2
3

5.3 Maßnahmen im Bereich der Wärmeabgabe, Wärmenutzung

1 Reduktion der Vorlauftemperaturen / Anpassung der Heizkurve auf den tatsächlichen Bedarf
2
3

5.4 Generell organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz

1 Auf grund der Legionellenverordnung keine Empfehlung
2
3

5.5 Maßnahmen im Bereich des Strombezuges und der Haushaltsstromeffizienz

1 Bezug von "Ökostrom" aus erneuerbaren Energieträgern, bzw. Installation einer eigenen PV-Anlage
2
3

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn
Tel. 05572/20651
e-mail gerhard.bohle@aon.at

Energieausweiserstellungen
Zellulosedämmungen

BESONDERE HINWEISE ZUM ENERGIEAUSWEIS

1. EINGABEDATEN UND GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, sowie die Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzungszonen, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen.

Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur die thermischen Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergie-und Kühlbedarl (bei Nicht-Wohngebäuden) beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz, waren ausdrücklich nicht Gegenstand des Auftrages. Für daraus eventuell entstehende Mängel oder Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.

2. BERECHNUNGSMETHODE -BESONDERE HINWEISE

Die Berechnung der im Energieausweis aufscheinenden Ergebnisse basiert auf einer Berechungsmethode, die im Einzelnen in den unten angeführten Normen geregelt ist. Teilweise werden in den Normen nicht enthaltenen Erkenntnisse oder wesentliche Berichtigungen (vor Erscheinen einer neuen Normenfassung im Rahmen von Mitteilungen des Sachverständigen-Beirates) in der Berechnung berücksichtigt. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung muss daher auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises verfügbaren Umsetzung beschränkt werden.

- OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz Stand April 2019
- ÖNORM EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiederstand und Wärmedurchgangskoeffizient
- ÖNORM EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen
- ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile
- ÖNORM B 8110-6 Grundlagen und Nachweisverfahren HWB und KB
- ÖNORM H5055 Energieausweis für Gebäude
- ÖNORM H5056 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5057 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Raumlufttechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nicht-Wohngebäude
- ÖNORM H5058 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Kühltechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5059 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Beleuchtungs-Energiebedarf
- Die Anforderungswerte werden lt. OIB Richtlinie 6 bzw. lt. Vorarlberger Bautechnikverordnung (67/2021) ermittelt
- Richt- und Produktkennwerte aus der BAUBOOK-Vorarlberg

3. ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich davon abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter (Defaultwerte) und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden. Die Ergebnisse des Energieausweises können eine normgemäße Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen nicht ersetzen!!

Stand 1.1.2024