

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 86338-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a, Top 17 - 27		
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	1985
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2015
Straße	Südtirolerstraße 15a	Katastralgemeinde	Rankweil
PLZ, Ort	6830 Rankweil	KG-Nummer	92117
Grundstücksnr.	2525/2	Seehöhe	502 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ 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	50	160	30	1,00
C	c 86	c 205	c 37	c 1,49
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G				

HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 86338-1

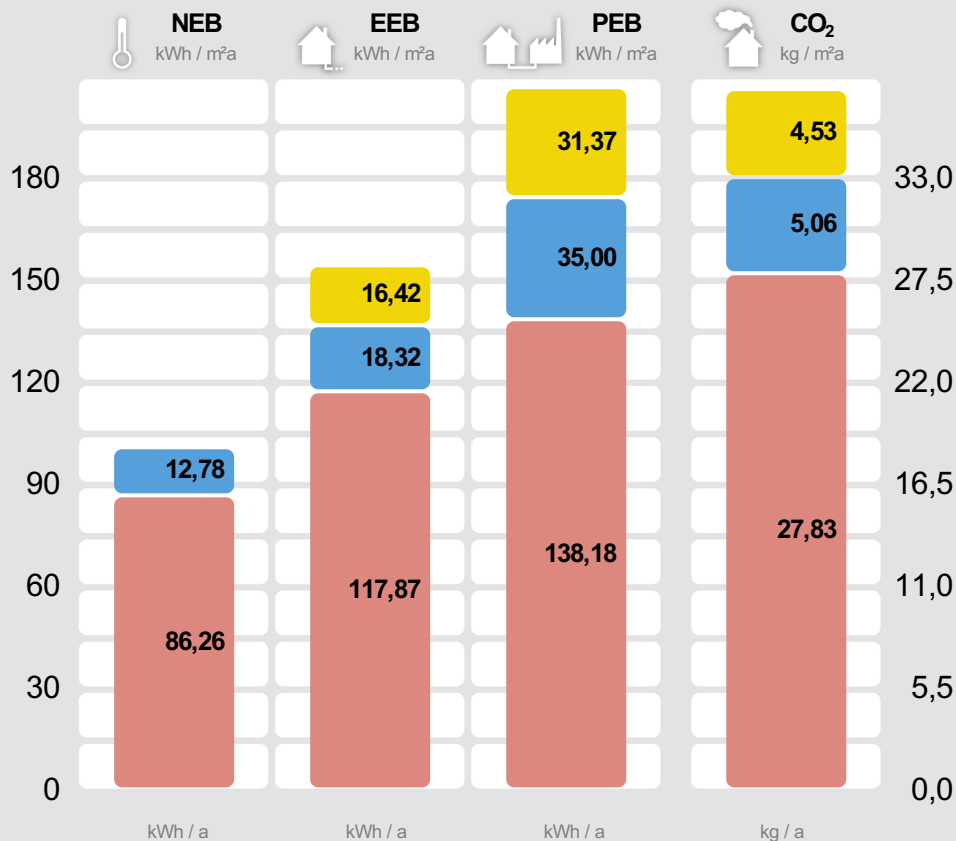
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.133,5 m ²	charakteristische Länge	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,65 W/m ² K
Bezugsfläche	906,8 m ²	Heiztage	287 d	LEK _T -Wert	51,32
Brutto-Volumen	3.090,4 m ³	Heizgradtage 12/20	3.564 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.707,42 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,55 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzstrom

Warmwasser²

E-Direktheizung

Raumwärme²

Gasheizung

Gesamt

		18.615	35.555	5.138
	14.481	20.770	39.671	5.733
	97.775	133.604	156.625	31.547
	112.256	172.989	231.851	42.417

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	86338-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	06. 06. 2020
Gültig bis	06. 06. 2030

ErstellerIn

Caser Wolfgang Ingenieurbüro
Egelseestraße 13
6800 Feldkirch

Stempel und
Unterschrift



¹ maritim beeinflusster Westen

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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	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	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 (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	474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a, Top 17 - 27	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	11	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	86,3 kWh/m²a (C)	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}	1,49 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	79,0 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	79,0 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	97.775,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	86,3 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	204,6 kWh/(m²a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	37,4 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (Ppk) 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

Wolfgang Caser
Caser Wolfgang Ingenieurbüro
Egelseestraße 13
6800 Feldkirch
Telefon: +43 (0)664 / 40 373 00
E-Mail: wolfgang.caser@zeitbewusst.net
Webseite: www.zeitbewusst.net

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

GEQ, Version 2018.122902

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 - 3.13 **Bauteilaufbauten**

4.1 - 4.5 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

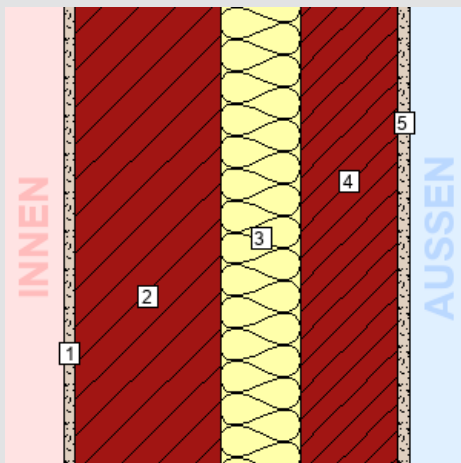
A.1 - A.33 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=86338-1&c=de41220a>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/11

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 406,3 m² (23,8%)

	U Bauteil
Wert:	0,29 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

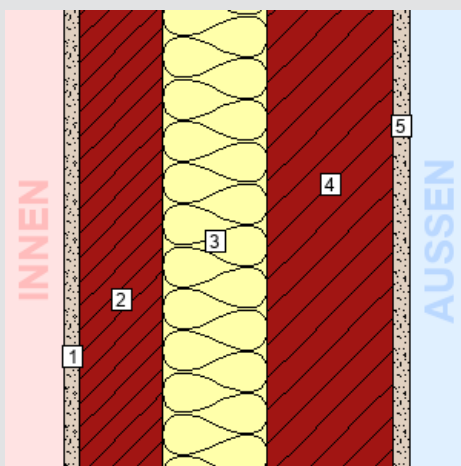
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel	18,00	0,380	0,47
3. Dämmung	10,00	0,041	2,44
4. Ziegel - Hochlochziegel	12,00	0,380	0,32
5. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	43,00		3,42

AUSSENWAND HEIZKÖRPERNISCHEN

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 52,5 m² (3,1%)

	U Bauteil
Wert:	0,32 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

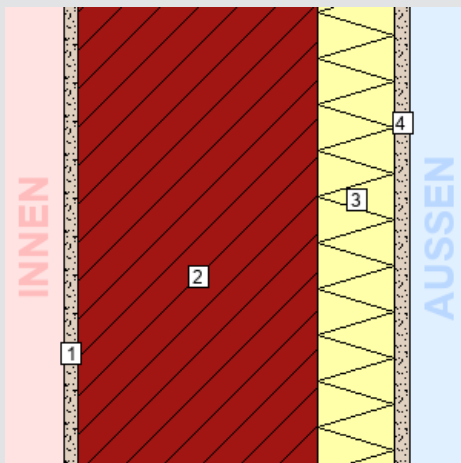
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel	8,00	0,380	0,21
3. Dämmung	10,00	0,041	2,44
4. Ziegel - Hochlochziegel	12,00	0,380	0,32
5. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	33,00		3,16

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/11

AUSSENWAND BALKON DG WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 16,8 m² (1,0%)

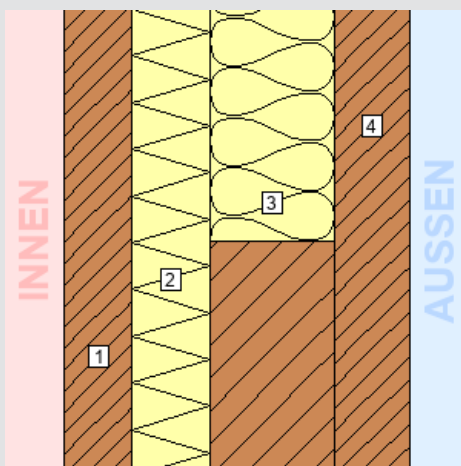
	U Bauteil
Wert:	0,40 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 93/2016).

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel	25,00	0,380	0,66
3. Korkdämmplatten	8,00	0,048	1,67
4. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	36,00		2,53

Zustand:
bestehend (unverändert)

AUSSENWAND BALKON EG, OG WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 51,8 m² (3,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,51 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 93/2016).

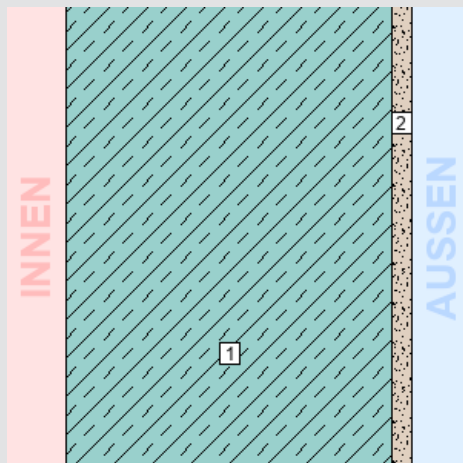
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Spanplatte Trockenbereich	2,20	0,135	0,16
2. Inhomogen	2,50		
90 % Polystyrol EPS 20	2,50	0,038	0,66
10 % Lattung	2,50	0,120	0,21
3. Inhomogen	4,00		
90 % Heralan	4,00	0,041	0,98
10 % Lattung	4,00	0,120	0,33
4. Täfer Nut+Kamm	2,40	0,120	0,20
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	11,10		1,96

Zustand:
bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/11

AUSSENWAND TROCKENRAUM UG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 5,7 m² (0,3%)

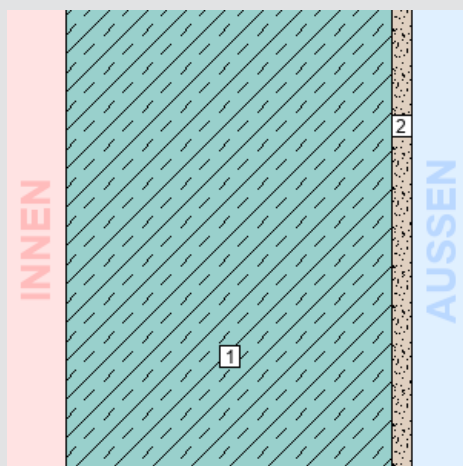
Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. Außenputz	1,50	1,000	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	26,50		0,28

	U Bauteil
Wert:	3,51 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

AUSSENWAND ERDANLIEGEND, TROCKENRAUM UG WÄNDE erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 38,6 m² (2,3%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. Außenputz	1,50	1,000	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	26,50		0,24

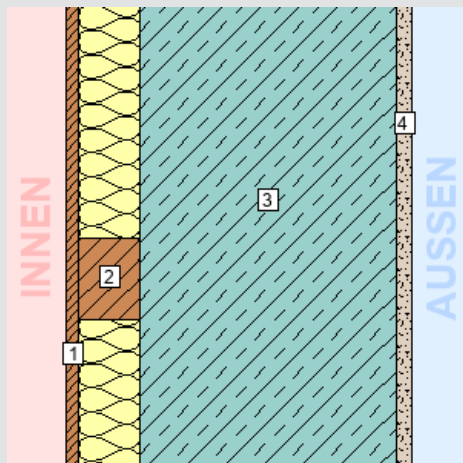
	U Bauteil
Wert:	4,08 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/11

AUSSENWAND KINDERSPIELRAUM UG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 8,0 m² (0,5%)

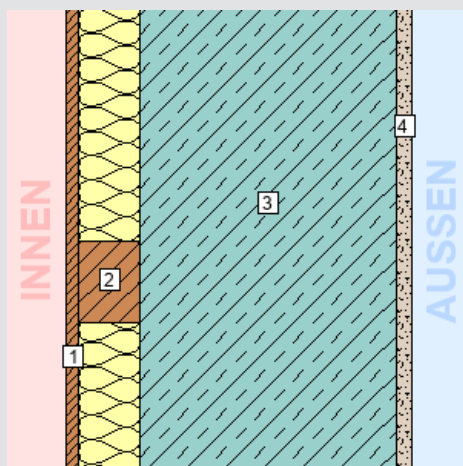
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Täfer	1,30	0,120	0,11
2. Inhomogen	6,00		
90 % Dämmung	6,00	0,043	1,40
10 % Lattung	6,00	0,120	0,50
3. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
4. Außentputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	33,80		1,60

	U Bauteil
Wert:	0,63 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

AUSSENWAND ERDANLIEGEND, KINDERSPIELRAUM UG WÄNDE erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 32,9 m² (1,9%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Täfer	1,30	0,120	0,11
2. Inhomogen	6,00		
90 % Dämmung	6,00	0,043	1,40
10 % Lattung	6,00	0,120	0,50
3. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
4. Außentputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	33,80		1,56

	U Bauteil
Wert:	0,64 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

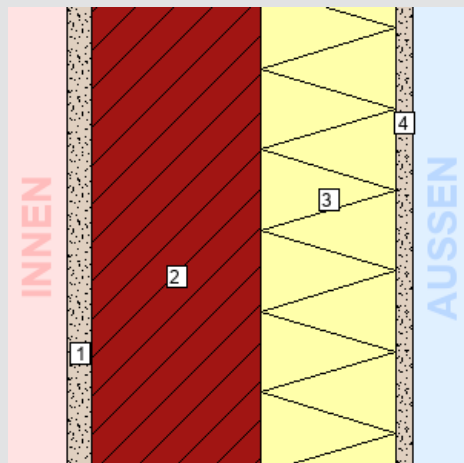
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/11

INNENWAND ZU DACHRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 57,8 m² (3,4%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel	10,00	0,380	0,26
3. Korkdämmplatten	8,00	0,048	1,67
4. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	20,50		2,21

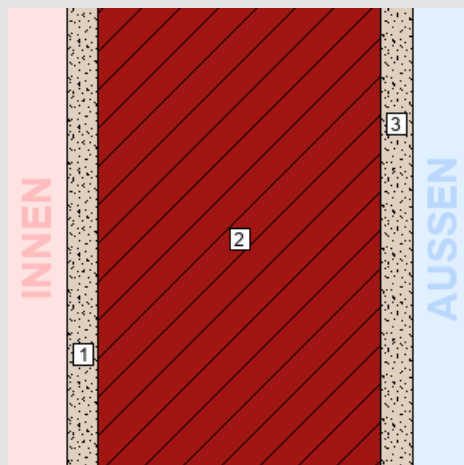
	U Bauteil
Wert:	0,45 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

INNENWAND 10 TROCKENRAUM ZU KELLER

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 7,3 m² (0,4%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel	9,00	0,380	0,24
3. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	11,00		0,52

	U Bauteil
Wert:	1,94 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

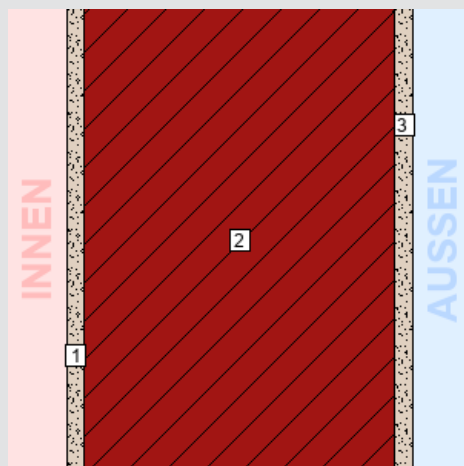
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/11

INNENWAND 18 TROCKENRAUM ZU KELLER

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 31,0 m² (1,8%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel	18,00	0,380	0,47
3. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	20,00		0,75

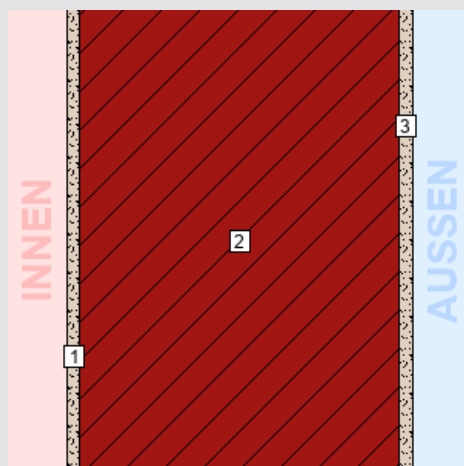
U Bauteil	
Wert:	1,33 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

INNENWAND 25 TROCKENRAUM ZU KELLER

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 35,3 m² (2,1%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel	25,00	0,380	0,66
3. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	27,00		0,94

U Bauteil	
Wert:	1,07 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

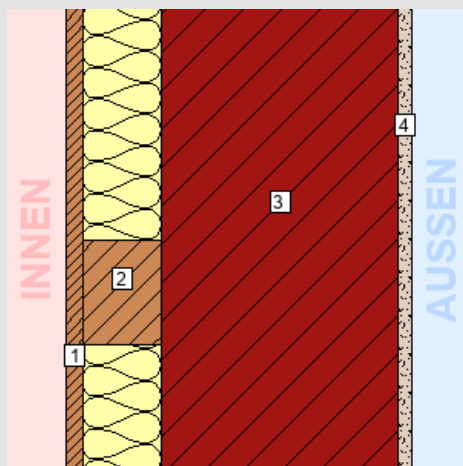
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/11

INNENWAND 18 KINDERSPIELRAUM ZU KELLER

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 23,2 m² (1,4%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Täfer	1,30	0,120	0,11
2. Inhomogen	6,00		
90 % Steinwolle	6,00	0,043	1,40
10 % Lattung	6,00	0,120	0,50
3. Ziegel - Hochlochziegel	18,00	0,380	0,47
4. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	26,30		2,07

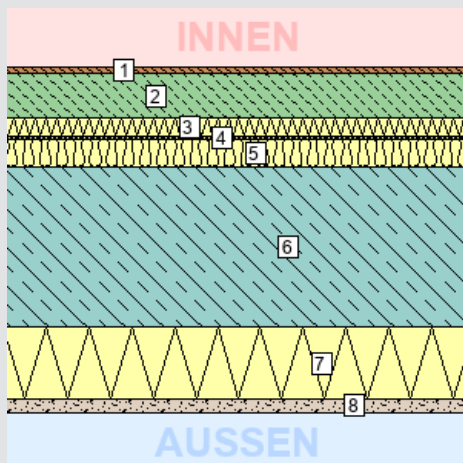
	U Bauteil
Wert:	0,48 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

FUSSBODEN OG ZU AUSSENLUFT

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 3,0 m² (0,2%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett	0,80	0,150	0,05
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Polystyrol EPS 20	2,00	0,038	0,53
4. Korkschrot natur	0,40	0,060	0,07
5. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
6. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
7. Korkdämmplatten	8,00	0,048	1,67
8. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	38,70		3,32

	U Bauteil
Wert:	0,30 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

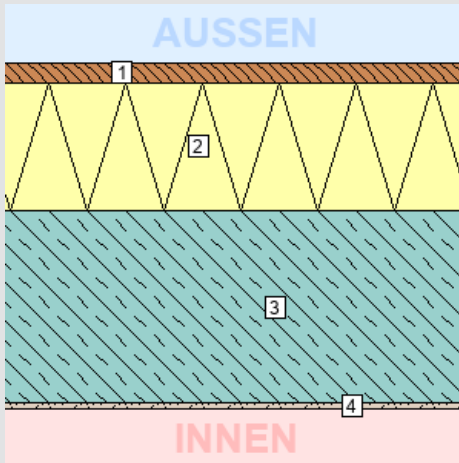
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/11

DECKE DG ZU DACHRAUM

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 161,7 m² (9,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Spanplatte Trockenbereich	1,90	0,135	0,14
2. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
3. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
4. Spachtelung	0,50	0,700	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	32,40		3,57

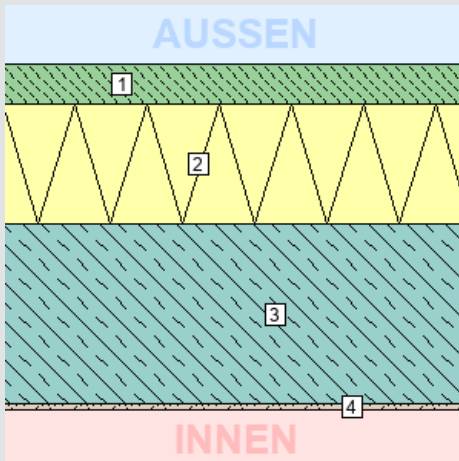
	U Bauteil
Wert:	0,28 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

DECKE OG ZU DACHRAUM

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 62,5 m² (3,7%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Zementestrich	4,00	1,700	0,02
2. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
3. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
4. Spachtelung	0,50	0,700	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	34,50		3,46

	U Bauteil
Wert:	0,29 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

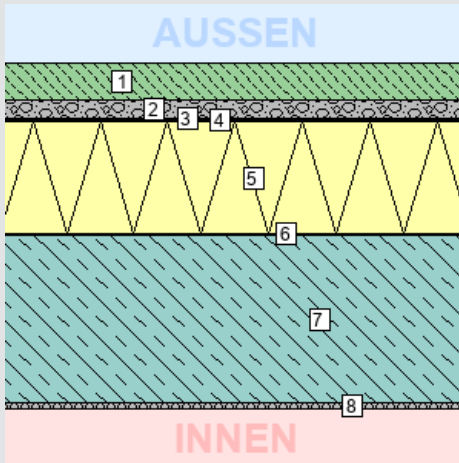
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 9/11

DECKE OG ZU BALKON IM DG

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 14,0 m² (0,8%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Betonplatten	4,00	1,710	0,02
2. Splittschüttung	2,00	0,700	0,03
3. Schutzvlies	0,10	0,500	0,00
4. Folienabdichtung	0,20	0,200	0,01
5. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
6. Dampfsperre	0,10	221,000	0,00
7. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
8. Spachtelung	0,50	0,800	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	36,90		3,44

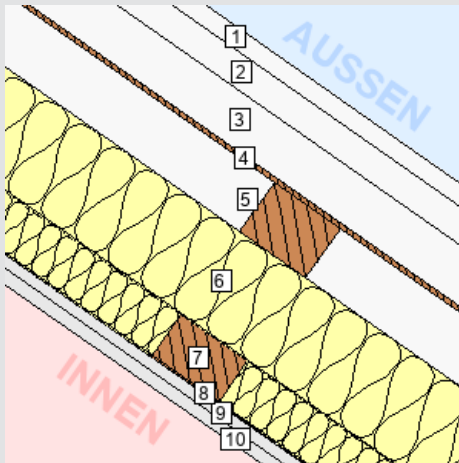
	U Bauteil
Wert:	0,29 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

DACHSCHRÄGE

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 157,4 m² (9,2%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Dacheindeckung	2,00	*1	*1
2. Ziegellattung	3,00	*1	*1
3. Dachlattung	5,00	*1	*1
4. Unterdach	0,50	*1	*1
5. Inhomogen	6,00		
90 % Hinterlüftung	6,00	*1	*1
10 % Sparren	6,00	*1	*1
6. Inhomogen	10,00		
90 % Steinwolle	10,00	0,043	2,33
10 % Sparren	10,00	0,120	0,83
7. Inhomogen	5,00		
90 % Steinwolle	5,00	0,043	1,16
10 % Lattung	5,00	0,120	0,42
8. Dampfbremse	0,10	0,220	0,00
9. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
10. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			3,38
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	34,10 / 17,60		

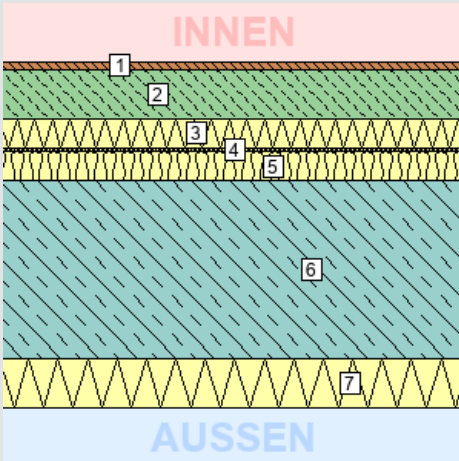
	U Bauteil
Wert:	0,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 10/11

FUSSBODEN EG ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 278,6 m² (16,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,33 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 93/2016).

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

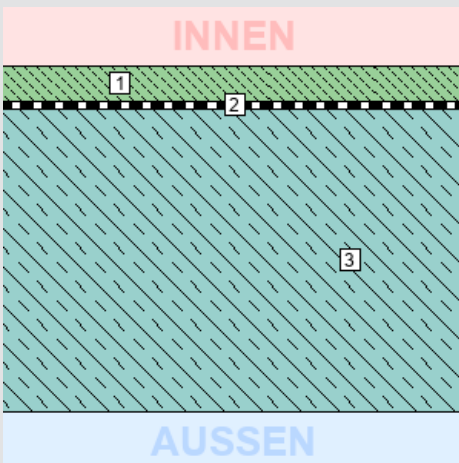
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett	0,80	0,150	0,05
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Polystyrol EPS 20	3,00	0,038	0,79
4. Korkschrot natur	0,40	0,060	0,07
5. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
6. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
7. Korkdämmplatten	5,00	0,048	1,04
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	35,20		3,08

Zustand:

bestehend (unverändert)

FUSSBODEN ERDANLIEGEND, TROCKENRAUM UG

BÖDEN erdberührt



Bauteilfläche: 54,9 m² (3,2%)

	U Bauteil
Wert:	3,19 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 93/2016).

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Zementestrich	3,00	1,700	0,02
2. Bitumenpappe	0,60	0,230	0,03
3. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	28,60		0,31

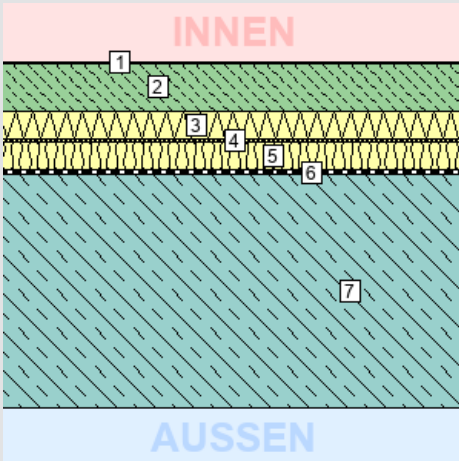
Zustand:

bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 11/11

FUSSBODEN ERDANLIEGEND, KINDERSPIELRAUM UG BÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 39,0 m² (2,3%)

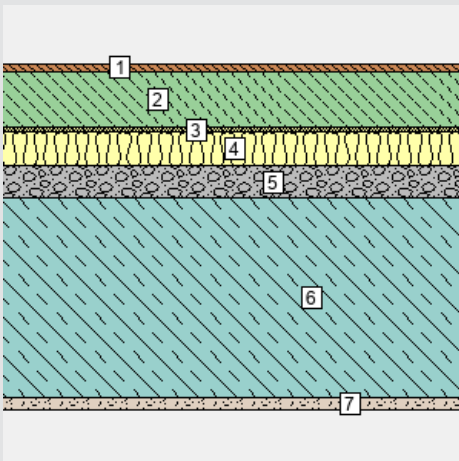
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Linoleumbelag	0,30	0,170	0,02
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Polystyrol EPS 20	3,00	0,038	0,79
4. Korkschrot natur	0,40	0,060	0,07
5. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
6. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
7. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt	37,20		1,88

	U Bauteil
Wert:	0,53 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Parkett	0,80	0,150	0,05
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Korkschrot natur	0,40	0,060	0,07
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
6. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
7. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	31,20		1,22

	U Bauteil
Wert:	0,82 W/m ² K
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 unbeheizte Gebäudeteile

Fläche			U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m ²	Bauteil	W/m ² K		
2	0,8	0,70 x 1,20 Türe zu Schlupf	2,00	- ¹	bestehend (unverändert)
4	1,9	0,90 x 2,09 IT	2,00	- ¹	bestehend (unverändert)

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a LGBI. 93/2016.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSP. BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	U _f = 1,48 W/m ² K
Verglasung: 3-fach-Isolierglas	U _g = 1,90 W/m ² K g = 0,63
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,060 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,88 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	135,02 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	14,6 %
Anteil an Hüllfläche: ²	7,9 %

*Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!*

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
24	1,91	1,40 x 1,38
2	1,89	0,90 x 2,41 Balkontür DG
12	1,86	0,90 x 1,38
2	1,88	0,90 x 2,19 Balkontür DG
2	1,90	1,80 x 1,48 Balkon DG
1	1,91	1,70 x 1,48 Balkon DG
1	1,88	0,90 x 2,07 Balkontür DG
8	1,89	0,87 x 1,00
6	1,91	1,80 x 1,55 Balkon
10	1,89	0,90 x 2,48 Balkontüre
2	1,88	0,90 x 1,55 Balkon
4	1,90	1,40 x 1,26

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Rahmen	U _f = 1,60 W/m ² K
Verglasung: 2-fach-Isolierglas	U _g = 3,20 W/m ² K g = 0,71
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,060 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	3,00 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	8,57 m ²
Anteil an Hüllfläche: ²	0,5 %

*Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!*

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
3	2,97	1,14 x 1,18 DFF mittel
2	3,00	1,34 x 1,40 DFF groß
1	2,89	0,78 x 0,98 DFF klein

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen	U _f = 4,00 W/m ² K
Verglasung: 2-fach-Isolierglas	U _g = 3,20 W/m ² K g = 0,71
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,090 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	3,73 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	4,83 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	0,5 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,3 %

*Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!*

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
1	3,78	1,10 x 2,30 Türe-Hauseingang
1	3,89	1,00 x 2,30 Seitenteil-Hauseingang

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz ($50 < d \leq 70\text{mm}$) $U_f = 1,48 \text{ W/m}^2\text{K}$

Verglasung: 2-fach-Isolierglas $U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,71$

Linearer Wärmebrückenkoeffizient $\psi = 0,060 \text{ W/mK}$

U_w bei Normfenstergröße: $2,77 \text{ W/m}^2\text{K}$

Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a: keine

Heizkörper: nein

Gesamtfläche: $11,56 \text{ m}^2$

Anteil an Außenwand: ¹ $1,2 \%$

Anteil an Hüllfläche: ² $0,7 \%$

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	2,64	2,10 x 0,80 Treppenhaus
7	2,59	1,00 x 0,60 UG
2	2,79	2,10 x 1,35 Treppenhaus

Südtirolerstraße 15a
6830 Rankweil
Mehrfamilienhaus, 1133 m² Bruttogrundfläche

Ausstattung der Trockenräume mit einem Trocknungsgerät und stilllegen der Heizkörper in diesen Räumen.

Zu den angenommenen Sanierungskosten pro m² Bauteilfläche müssen noch Kosten für An- und Nebenarbeiten (welche je nach Architektur und Lage des Bauteils, sehr unterschiedlich hoch ausfallen können) dazugerechnet werden, was sich auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt.

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist eine Momentaufnahme, welche sich aufgrund der verschiedenen Parameter - wie z.B. Marktpreise, Zinsen, usw. – stetig verändert und im konkreten Sanierungsfall neu durchgeführt werden muss.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches Gutachten. Vor dem Ausführen einer Sanierungsmaßnahme, ist auf jeden Fall eine bauphysikalische Beurteilung durch zu führen.

Wärmedämmung

Amortisation

Dämmen von AW04 - Außenwand Balkon EG, OG mit 18 cm



Dämmen von IW01 - Innenwand zu Dachraum mit 16 cm



Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,48 W/m²K)



Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,60 W/m²K)

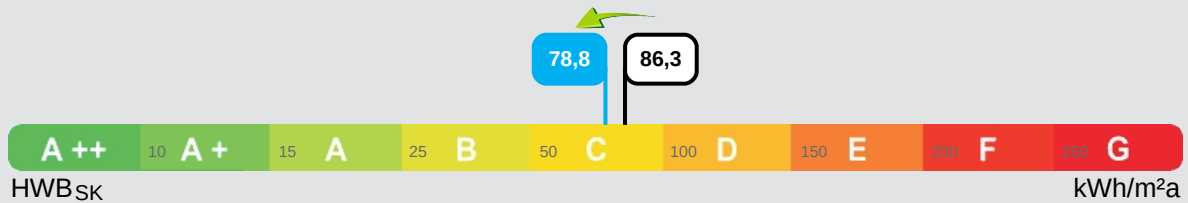


Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,20, U-Rahmen 4,00 W/m²K)



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AW04 - Außenwand Balkon EG, OG (Invest. 94,- €/m², 0,031 W/mK)	18 cm, 21 Jahre
EW01 - Außenwand erdanliegend, Trockenraum UG	
*) Trocknungsgerät	
IW01 - Innenwand zu Dachraum (Invest. 90,- €/m², 0,031 W/mK)	16 cm, 28 Jahre
IW04 - Innenwand 25 Trockenraum zu Keller	
*) Trocknungsgerät	
EC01 - Fußboden erdanliegend, Trockenraum UG	
*) Trocknungsgerät	

Wärmedämmung der AD01 - Decke DG zu Dachraum, AD02 - Decke OG zu Dachraum, DS01 - Dachschräge, AW01 - Außenwand, AW06 - Außenwand Heizkörpernischen, EC02 - Fußboden erdanliegend, Kinderspielraum UG, KD01 - Fußboden EG zu Keller nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,48 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	23 Jahre
Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,60 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	24 Jahre
Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 4,00 auf U-Wert 1,00 W/m²K (Invest. 1000,- €/m²)	*) 30 Jahre
bezieht sich auf den Hauseingang	

Der Fenstertausch von U-Glas 1,90, U-Rahmen 1,48 W/m²K, U-Wert 2,00 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²; Fenster Uw 1,0 W/m²K 490,- €/m²;

*) Eingabe des Berechners

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

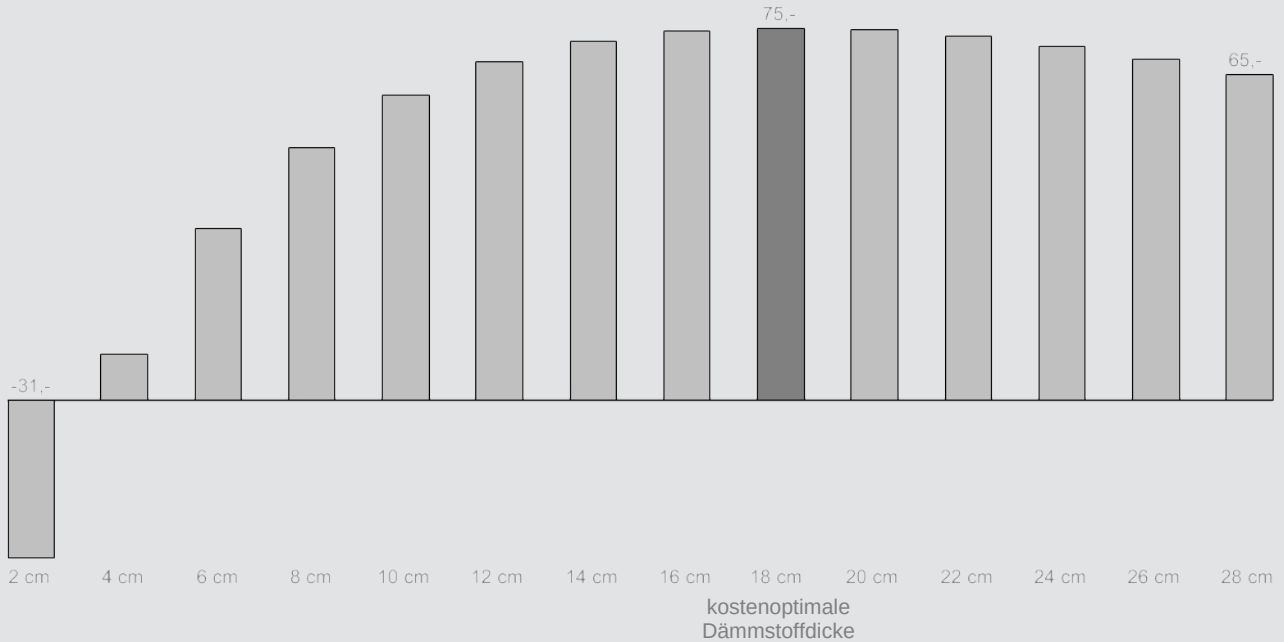
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

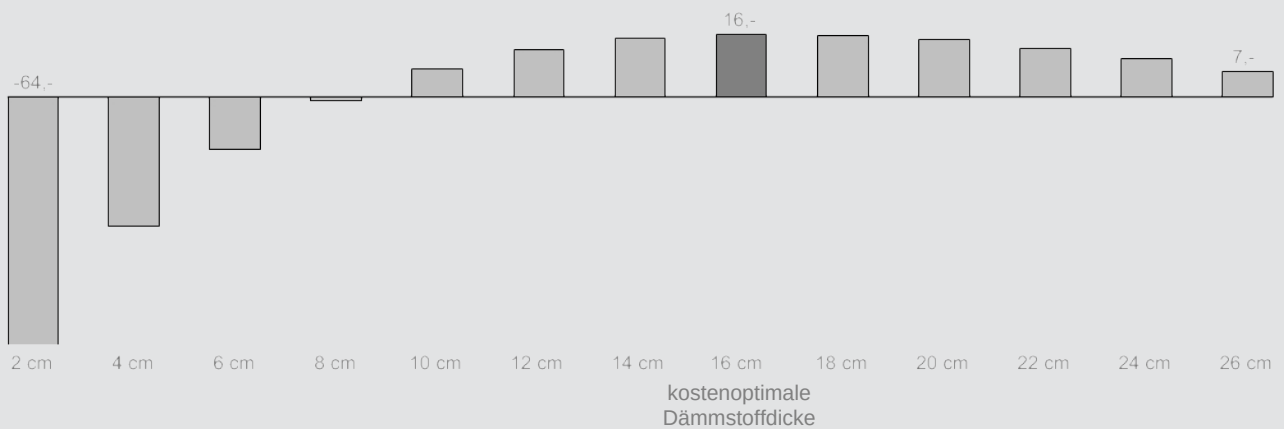
AW04 - Außenwand Balkon EG, OG 52 m²

mittlere jährliche Einsparung in €



IW01 - Innenwand zu Dachraum 58 m²

mittlere jährliche Einsparung in €



Für die mittlere jährliche Einsparung wird die "Einsparung gesamt" durch den Betrachtungszeitraum dividiert.
Einsparung gesamt = Energiekostensparnis - Investitionskosten

Einsparung pro Jahr

AW04 - Außenwand Balkon EG, OG



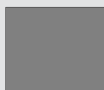
1.693 kWh

IW01 - Innenwand zu Dachraum



1.405 kWh

Fenster (derzeit U-Glas 3,20, U-
Rahmen 1,48 W/m²K)



2.027 kWh

Fenster (derzeit U-Glas 3,20, U-
Rahmen 1,60 W/m²K)



1.439 kWh

Fenster (derzeit U-Glas 3,20, U-
Rahmen 4,00 W/m²K)



1.146 kWh

Datenblatt GEQ

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Rankweil

HWB_{SK} 86 **f_{GEE} 1,49**

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.133 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.090 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1.707 m ²

Wohnungsanzahl	11
charakteristische Länge l _C	1,81 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,55 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Baueingabepläne, 1985
Bauphysikalische Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2010/2020
Haustechnik Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2010/2020

Ergebnisse Standortklima (Rankweil)

Transmissionswärmeverluste Q _T		114.936 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	33.119 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		23.542 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	26.288 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		97.773 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		103.637 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		29.863 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		19.525 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		23.644 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		89.587 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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.

Projektanmerkungen

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Allgemein

Die tatsächlichen Bauteilaufbauten können von den erfassten Bauteilaufbauten etwas abweichen, da keine Probebohrungen gemacht wurden und die Aufzeichnungen im Bauakt nicht immer mit der Ausführung übereinstimmen.

Die Ermittlung der Bauteilaufbauten wurde jedoch mit Sorgfalt durchgeführt, sodass die vorliegenden Unterlagen ein guter Anhaltspunkt sind.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches Gutachten.

Heizlast Abschätzung

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I
z.H. Vogewosi, St. Martin-Straße 7
6850 Dornbirn
Tel.: 05572-3805-0

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Vogewosi
St. Martin-Straße 7
6850 Dornbirn
Tel.: 05572-3805-0

Norm-Außentemperatur: -12,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,7 K

Standort: Rankweil
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.090,42 m³
Gebäudehüllfläche: 1.707,42 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke DG zu Dachraum	161,73	0,280	0,90		40,68
AD02 Decke OG zu Dachraum	62,47	0,289	0,90		16,25
AW01 Außenwand	406,26	0,292	1,00		118,50
AW02 Außenwand Kinderspielraum UG	8,01	0,625	1,00		5,00
AW03 Außenwand Balkon DG	16,75	0,396	1,00		6,64
AW04 Außenwand Balkon EG, OG	51,76	0,511	1,00		26,45
AW05 Außenwand Trockenraum UG	5,74	3,509	1,00		20,13
AW06 Außenwand Heizkörpernischen	52,50	0,316	1,00		16,59
DD01 Fußboden OG zu Außenluft	3,04	0,301	1,00		0,91
DS01 Dachschräge	157,41	0,296	1,00		46,53
FD01 Decke OG zu Balkon im DG	14,03	0,291	1,00		4,08
FE/TÜ Fenster u. Türen	169,26	2,038			344,94
KD01 Fußboden EG zu Keller	278,56	0,325	0,70		63,43
EC01 Fußboden erdanliegend, Trockenraum UG	54,93	3,187	0,50		87,55
EC02 Fußboden erdanliegend, Kinderspielraum UG	38,97	0,533	0,50		10,38
EW01 Außenwand erdanliegend, Trockenraum UG	38,62	4,082	0,60		94,58
EW02 Außenwand erdanliegend, Kinderspielraum UG	32,85	0,641	0,60		12,64
IW01 Innenwand zu Dachraum	57,76	0,452	0,90		23,47
IW02 Innenwand 10 Trockenraum zu Keller	7,32	1,935	0,70		9,92
IW03 Innenwand 18 Trockenraum zu Keller	30,99	1,327	0,70		28,79
IW04 Innenwand 25 Trockenraum zu Keller	35,26	1,066	0,70		26,32
IW05 Innenwand 18 Kinderspielraum zu Keller	23,20	0,483	0,70		7,84
Summe OBEN-Bauteile	404,19				
Summe UNTEN-Bauteile	375,50				
Summe Außenwandflächen	612,49				
Summe Innenwandflächen	154,54				
Fensteranteil in Außenwänden 19,8 %	151,51				
Fenster in Innenwänden	9,20				
Fenster in Deckenflächen	8,55				

Heizlast Abschätzung

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Summe	[W/K]	1.012
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	101
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	1.112,74
Lüftungs - Leitwert L_V	[W/K]	320,64
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h [kW]	46,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.133 m²)	[W/m² BGF]	41,35

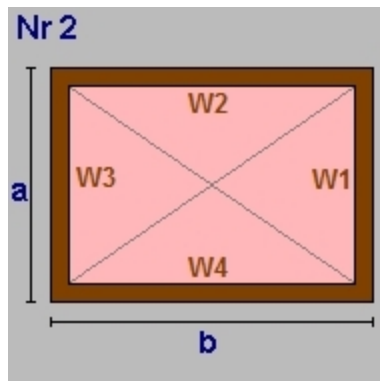
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Geometrieausdruck

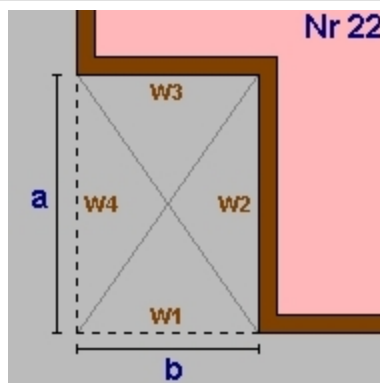
474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

KG Grundform



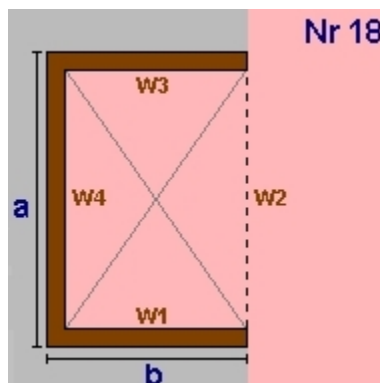
a =	4,02	b =	7,40
lichte Raumhöhe	= 2,39 + obere Decke: 0,31 => 2,70m		
BGF	29,75m ²	BRI	80,38m ³
Wand W1	10,86m ²	EW01 Außenwand erdanliegend, Trockenraum U	
Wand W2	18,49m ²	EW01	
Teilung	1,50m ²	AW05 Außenwand Trockenraum UG	
Wand W3	10,86m ²	IW03 Innenwand 18 Trockenraum zu Keller	
Wand W4	19,99m ²	IW03	
Decke	29,75m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden	29,75m ²	EC01 Fußboden erdanliegend, Trockenraum UG	

KG R 1



a =	1,20	b =	3,08
lichte Raumhöhe	= 2,39 + obere Decke: 0,31 => 2,70m		
BGF	-3,70m ²	BRI	-9,99m ³
Wand W1	-8,32m ²	IW03 Innenwand 18 Trockenraum zu Keller	
Wand W2	3,24m ²	IW03	
Wand W3	8,32m ²	IW02 Innenwand 10 Trockenraum zu Keller	
Wand W4	-3,24m ²	IW03 Innenwand 18 Trockenraum zu Keller	
Decke	-3,70m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden	-3,70m ²	EC01 Fußboden erdanliegend, Trockenraum UG	

KG Kinderspielraum/Trockenraum 2

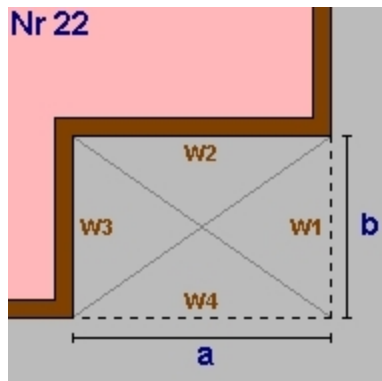


a =	12,11	b =	7,52
lichte Raumhöhe	= 2,39 + obere Decke: 0,31 => 2,70m		
BGF	91,07m ²	BRI	246,06m ³
Wand W1	20,32m ²	EW02 Außenwand erdanliegend, Kinderspielra	
Wand W2	32,72m ²	IW04 Innenwand 25 Trockenraum zu Keller	
Wand W3	20,32m ²	IW04	
Wand W4	13,62m ²	EW02 Außenwand erdanliegend, Kinderspielra	
Teilung	3,84 x 1,19 (Länge x Höhe)		
	4,57m ²	EW01 Außenwand erdanliegend, Trockenraum U	
Teilung	8,27 x 1,20 (Länge x Höhe)		
	9,92m ²	AW02 Außenwand Kinderspielraum UG	
Teilung	3,84 x 1,20 (Länge x Höhe)		
	4,61m ²	AW05 Außenwand Trockenraum UG	
Decke	91,07m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden	62,19m ²	EC02 Fußboden erdanliegend, Kinderspielrau	
Teilung	28,88m ²	EC01 7,52x3,48	

Geometrieausdruck

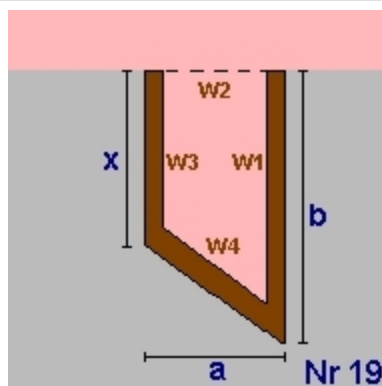
474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

KG R 2



a = 3,20	b = 8,16
lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,31 => 2,70m	
BGF -26,11m ²	BRI -70,55m ³
Wand W1 -22,05m ²	IW04 Innenwand 25 Trockenraum zu Keller
Wand W2 8,65m ²	IW03 Innenwand 18 Trockenraum zu Keller
Wand W3 22,05m ²	IW05 Innenwand 18 Kinderspielraum zu Kelle
Wand W4 -4,81m ²	EW02 Außenwand erdanliegend, Kinderspielra
Teilung 3,20 x 1,20 (Länge x Höhe)	
3,84m ²	AW02 Außenwand Kinderspielraum UG
Decke -26,11m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden -26,11m ²	EC02 Fußboden erdanliegend, Kinderspielrau

KG V 2

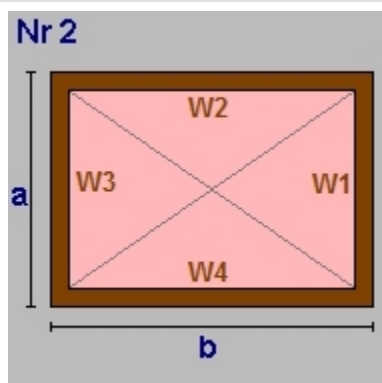


a = 1,10	b = 3,18
x = 2,08	
lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,31 => 2,70m	
BGF 2,89m ²	BRI 7,82m ³
Wand W1 -4,78m ²	EW02 Außenwand erdanliegend, Kinderspielra
Teilung 3,18 x 1,20 (Länge x Höhe)	
3,82m ²	AW02 Außenwand Kinderspielraum UG
Wand W2 1,65m ²	EW02
Teilung 1,10 x 1,20 (Länge x Höhe)	
1,32m ²	AW02 Außenwand Kinderspielraum UG
Wand W3 3,12m ²	EW02
Teilung 2,08 x 1,20 (Länge x Höhe)	
2,50m ²	AW02 Außenwand Kinderspielraum UG
Wand W4 2,34m ²	EW02
Teilung 1,55 x 1,20 (Länge x Höhe)	
1,86m ²	AW02 Außenwand Kinderspielraum UG
Decke 2,89m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden 2,89m ²	EC02 Fußboden erdanliegend, Kinderspielrau

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 93,90
KG Bruttorauminhalt [m³]: 253,72

EG Grundform

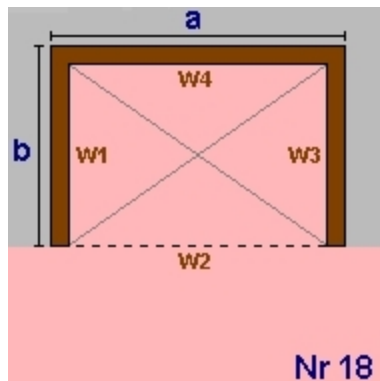


a = 12,32	b = 22,96
lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,31 => 2,70m	
BGF 282,87m ²	BRI 764,31m ³
Wand W1 33,29m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 42,87m ²	AW01
Teilung 21,30 x 0,90 (Länge x Höhe)	
19,17m ²	AW06 Außenwand Heizkörpernischen
Wand W3 33,29m ²	AW01
Wand W4 62,04m ²	AW01
Decke 282,87m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden 188,97m ²	KD01 Fußboden EG zu Keller
Teilung -93,90m ²	ZD01

Geometrieausdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

EG V 1



Von EG bis OG1

$a = 10,52$ $b = 9,81$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 2,70\text{m}$

BGF $103,20\text{m}^2$ BRI $278,85\text{m}^3$

Wand W1 $26,51\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-28,43\text{m}^2$ AW01

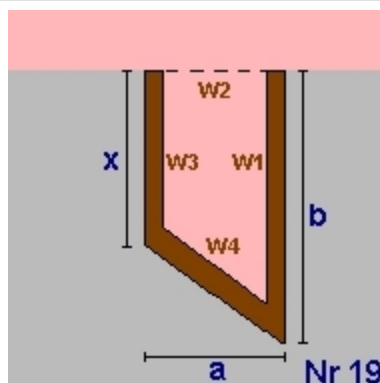
Wand W3 $26,51\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $28,43\text{m}^2$ AW01

Decke $103,20\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden $103,20\text{m}^2$ KD01 Fußboden EG zu Keller

EG V 2



Von EG bis OG1

Anzahl 2

$a = 1,10$ $b = 3,28$

$x = 2,18$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 2,70\text{m}$

BGF $6,01\text{m}^2$ BRI $16,23\text{m}^3$

Wand W1 $-17,73\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $5,94\text{m}^2$ AW01

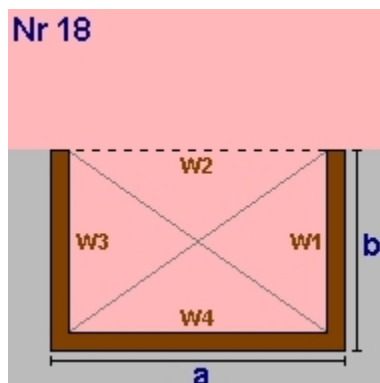
Wand W3 $11,78\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $8,41\text{m}^2$ AW01

Decke $6,01\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden $6,01\text{m}^2$ KD01 Fußboden EG zu Keller

EG V 3



Von EG bis OG1

$a = 4,62$ $b = 0,69$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 2,70\text{m}$

BGF $3,19\text{m}^2$ BRI $8,61\text{m}^3$

Wand W1 $1,86\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-12,48\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $1,86\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $12,48\text{m}^2$ AW01

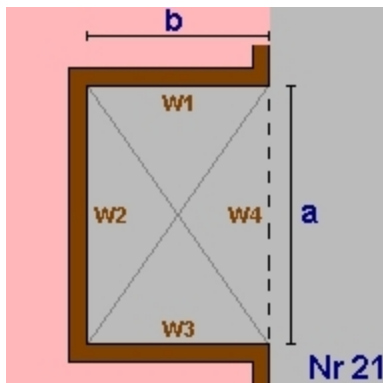
Decke $3,19\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden $3,19\text{m}^2$ KD01 Fußboden EG zu Keller

Geometrieausdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

EG R 1



Von EG bis OG1

$a = 2,11$ $b = 2,43$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 2,70\text{m}$

BGF -5,13m² BRI -13,85m³

Wand W1 6,57m² AW01 Außenwand

Wand W2 5,70m² AW01

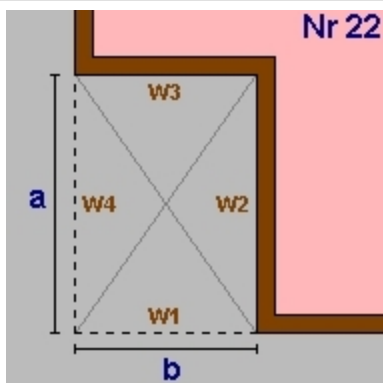
Wand W3 6,57m² AW01

Wand W4 -5,70m² AW01

Decke -5,13m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden -5,13m² KD01 Fußboden EG zu Keller

EG R 2



Von EG bis OG1

Anzahl 3

$a = 1,26$ $b = 3,98$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 2,70\text{m}$

BGF -15,04m² BRI -40,65m³

Wand W1 -32,26m² AW01 Außenwand

Wand W2 10,21m² AW01

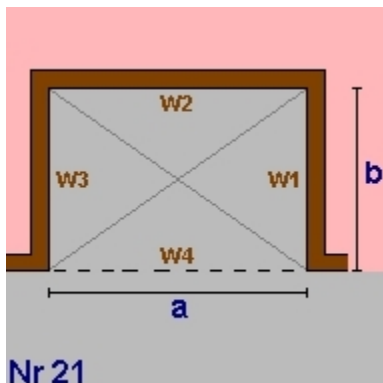
Wand W3 32,26m² AW04 Außenwand Balkon EG, OG

Wand W4 -10,21m² AW01 Außenwand

Decke -15,04m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden -15,04m² KD01 Fußboden EG zu Keller

EG R 3



Von EG bis OG1

$a = 3,46$ $b = 0,76$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 2,70\text{m}$

BGF -2,63m² BRI -7,11m³

Wand W1 2,05m² AW01 Außenwand

Wand W2 9,35m² AW04 Außenwand Balkon EG, OG

Wand W3 2,05m² AW01 Außenwand

Wand W4 -9,35m² AW01

Decke -2,63m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden -2,63m² KD01 Fußboden EG zu Keller

EG Summe

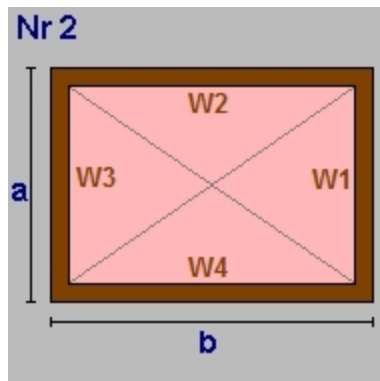
EG Bruttogrundfläche [m²]: 372,46

EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.006,39

Geometrieausdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

OG1 Grundform



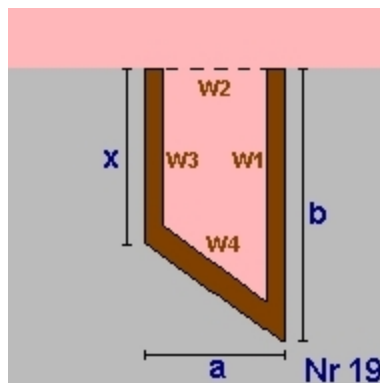
a = 12,32 b = 22,96
 lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,35 => 2,74m
 BGF 282,87m² BRI 773,64m³

Wand W1 33,70m² AW01 Außenwand
 Wand W2 43,63m² AW01
 Teilung 21,30 x 0,90 (Länge x Höhe)
 19,17m² AW06 Außenwand Heizkörpernischen
 Wand W3 33,70m² AW01
 Wand W4 62,80m² AW01

Decke 4,85m² AD02 Decke OG zu Dachraum
 Teilung 8,02m² FD01 3,99 x 2,01
 Teilung 270,00m² ZD01

Boden -282,87m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 V 2



Von EG bis OG1

Anzahl 2

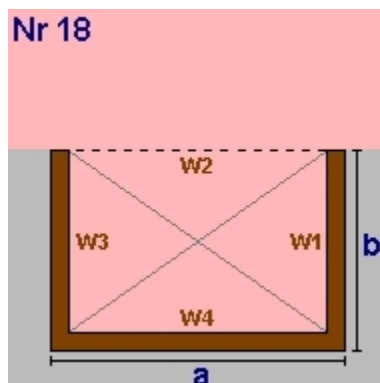
a = 1,10 b = 3,28

x = 2,18

lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,37 => 2,76m
 BGF 6,01m² BRI 16,57m³

Wand W1 -18,10m² AW01 Außenwand
 Wand W2 6,07m² AW01
 Wand W3 12,03m² AW01
 Wand W4 8,58m² AW01
 Decke 6,01m² FD01 Decke OG zu Balkon im DG
 Boden -6,01m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 V 3



Von EG bis OG1

a = 4,62 b = 0,69

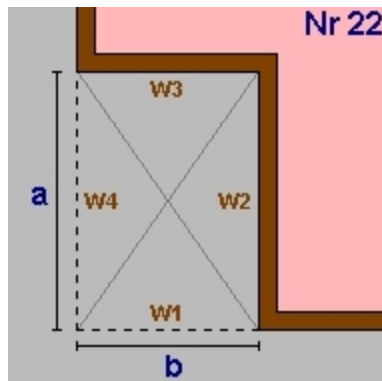
lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,35 => 2,74m
 BGF 3,19m² BRI 8,72m³

Wand W1 1,89m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -12,64m² AW01
 Wand W3 1,89m² AW01
 Wand W4 12,64m² AW01
 Decke 3,19m² AD02 Decke OG zu Dachraum
 Boden -3,19m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

OG1 R 2



Von EG bis OG1

Anzahl 3

$a = 1,26$ $b = 3,98$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,74\text{m}$

BGF -15,04m² BRI -41,15m³

Wand W1 -32,66m² AW01 Außenwand

Wand W2 10,34m² AW01

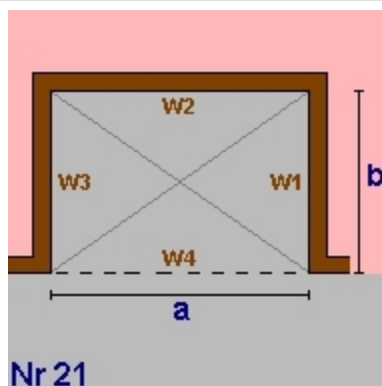
Wand W3 32,66m² AW04 Außenwand Balkon EG, OG

Wand W4 -10,34m² AW01 Außenwand

Decke -15,04m² AD02 Decke OG zu Dachraum

Boden 15,04m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 R 3



Von EG bis OG1

$a = 3,46$ $b = 0,76$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,74\text{m}$

BGF -2,63m² BRI -7,19m³

Wand W1 2,08m² AW01 Außenwand

Wand W2 9,46m² AW04 Außenwand Balkon EG, OG

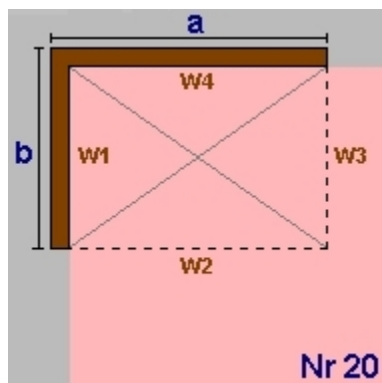
Wand W3 2,08m² AW01 Außenwand

Wand W4 -9,46m² AW01

Decke -2,63m² AD02 Decke OG zu Dachraum

Boden 2,63m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Treppenhaus



$a = 2,76$ $b = 1,10$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,74\text{m}$

BGF 3,04m² BRI 8,30m³

Wand W1 3,01m² AW01 Außenwand

Wand W2 -7,55m² AW01

Wand W3 -3,01m² AW01

Wand W4 7,55m² AW01

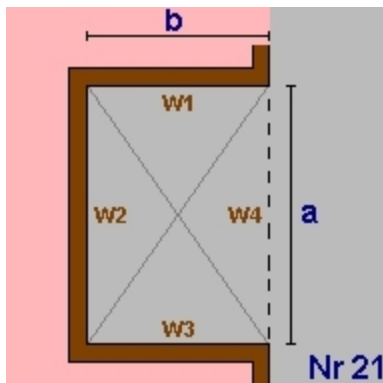
Decke 3,04m² AD02 Decke OG zu Dachraum

Boden 3,04m² DD01 Fußboden OG zu Außenluft

Geometrieausdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

OG1 R 1



Von EG bis OG1

$a = 2,11$ $b = 2,43$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,74\text{m}$

BGF $-5,13\text{m}^2$ BRI $-14,02\text{m}^3$

Wand W1 $6,65\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $5,77\text{m}^2$ AW01

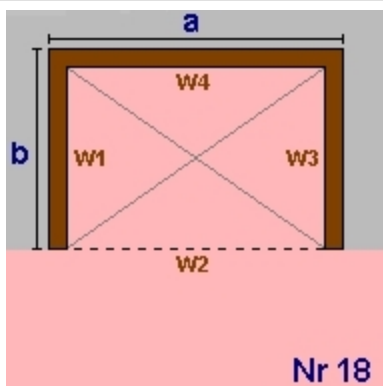
Wand W3 $6,65\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-5,77\text{m}^2$ AW01

Decke $-5,13\text{m}^2$ AD02 Decke OG zu Dachraum

Boden $5,13\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 V 1



Von EG bis OG1

$a = 10,52$ $b = 9,81$

lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,74\text{m}$

BGF $103,20\text{m}^2$ BRI $282,26\text{m}^3$

Wand W1 $26,83\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-28,77\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $26,83\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $28,77\text{m}^2$ AW01

Decke $74,20\text{m}^2$ AD02 Decke OG zu Dachraum

Teilung $29,00\text{m}^2$ ZD01

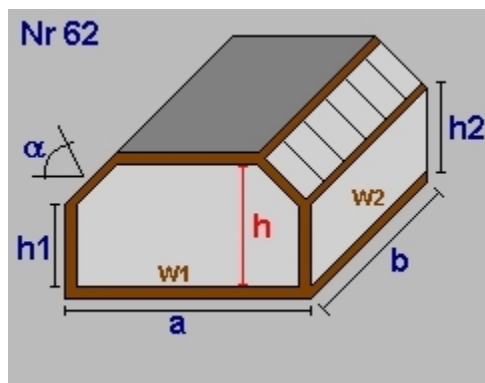
Boden $-103,20\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **375,50**

OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **1.027,13**

DG Dachkörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ $35,00$

$a = 10,32$ $b = 22,96$

$h1 = 1,22$ $h2 = 0,38$

lichte Raumhöhe(h) = $2,30 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,62\text{m}$

BGF $236,95\text{m}^2$ BRI $506,87\text{m}^3$

Dachfl. $146,03\text{m}^2$

Decke $117,33\text{m}^2$

Wand W1 $15,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Teilung $7,40 \times 0,90$ (Länge x Höhe)

$6,66\text{m}^2$ AW06 Außenwand Heizkörpernischen

Wand W2 $8,72\text{m}^2$ IW01 Innenwand zu Dachraum

Wand W3 $22,08\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W4 $28,01\text{m}^2$ IW01 Innenwand zu Dachraum

Dach $146,03\text{m}^2$ DS01 Dachschräge

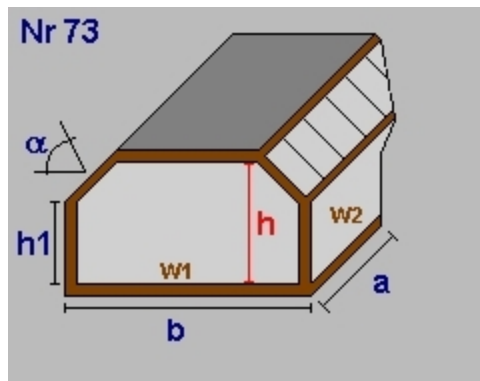
Decke $117,33\text{m}^2$ AD01 Decke DG zu Dachraum

Boden $-236,95\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

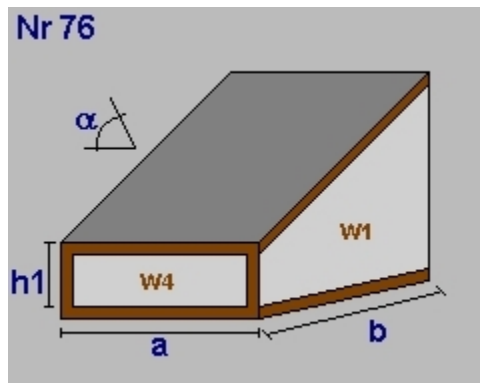
474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

DG Nebengiebel Satteldach mit Decke



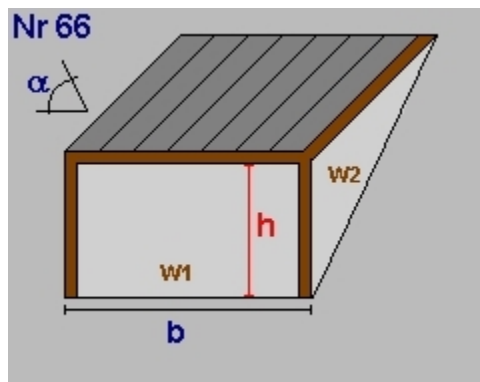
Dachneigung $a(^{\circ})$	35,00	
a	11,41	b = 7,32
h1	1,22	
lichte Raumhöhe(h)	2,30 + obere Decke: 0,32 => 2,62m	
BGF	83,52m ²	BRI 193,58m ³
Dachfläche	60,77m ²	
Dach-Anliegefl.	13,01m ²	
Decke	44,40m ²	
Wand W1	16,39m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	13,92m ²	IW01 Innenwand zu Dachraum
Wand W3	-8,93m ²	IW01
Wand W4	13,92m ²	IW01
Dach	60,77m ²	DS01 Dachschräge
Decke	44,40m ²	AD01 Decke DG zu Dachraum
Boden	-83,52m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Balkon mittig



Dachneigung $a(^{\circ})$	35,00	
a	8,39	b = 0,60
h1	1,59	
lichte Raumhöhe	1,83 + obere Decke: 0,18 => 2,01m	
BGF	-5,03m ²	BRI -9,06m ³
Dachfl.	-6,15m ²	
Wand W1	1,08m ²	AW03 Außenwand Balkon DG
Wand W2	16,86m ²	AW03
Wand W3	1,08m ²	AW03
Wand W4	-13,34m ²	IW01 Innenwand zu Dachraum
Dach	-6,15m ²	DS01 Dachschräge
Boden	5,03m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Gaube, Balkon mittig

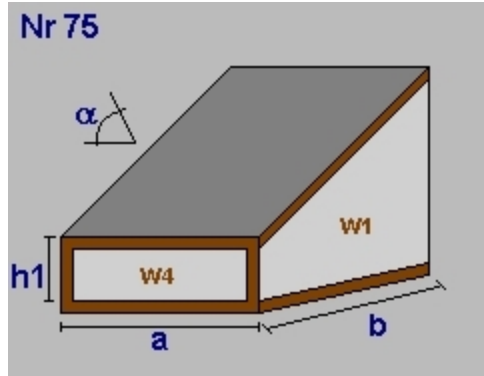


Dachneigung $a(^{\circ})$	0,00	
b	8,39	
lichte Raumhöhe(h)	0,30 + obere Decke: 0,18 => 0,48m	
BRI	1,36m ³	
Dachfläche	5,70m ²	
Dach-Anliegefl.	6,96m ²	
Wand W1	3,99m ²	AW03 Außenwand Balkon DG
Wand W2	0,16m ²	AW03
Wand W4	0,16m ²	AW03
Dach	5,70m ²	DS01 Dachschräge

Geometrieausdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

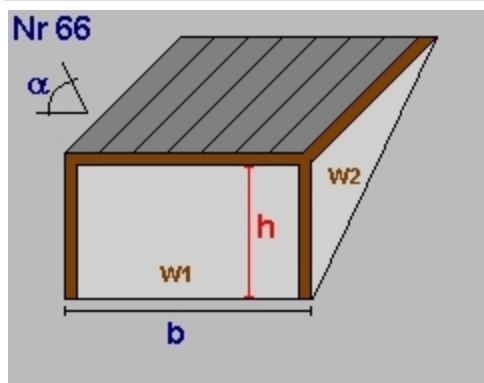
DG Pulldach



Dachneigung $a(^{\circ})$ 35,00
 $a = 1,00$ $b = 1,27$
 $h1 = 0,10$
 lichte Raumhöhe = 0,77 + obere Decke: 0,21 $\Rightarrow$ 0,99m
 BGF 1,27m² BRI 0,69m³

Dachfl. 1,55m²
 Wand W1 0,69m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -0,99m² AW01
 Wand W3 0,69m² AW01
 Wand W4 0,10m² AW01
 Dach 1,55m² DS01 Dachschräge
 Boden -1,27m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Balkon klein

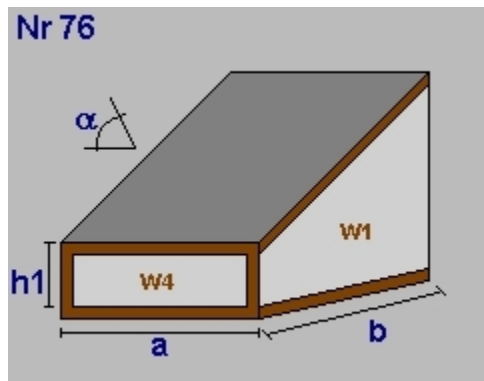


Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 2,36$
 lichte Raumhöhe(h)= 0,30 + obere Decke: 0,18 $\Rightarrow$ 0,48m
 BRI 0,38m³

Dachfläche 1,60m²
 Dach-Anliegefl. 1,96m²

Wand W1 1,12m² AW03 Außenwand Balkon DG
 Wand W2 0,16m² AW03
 Wand W4 0,16m² AW03
 Dach 1,60m² DS01 Dachschräge

DG Balkon klein



Dachneigung $a(^{\circ})$ 35,00
 $a = 7,02$ $b = 0,60$
 $h1 = 1,22$
 lichte Raumhöhe = 1,46 + obere Decke: 0,18 $\Rightarrow$ 1,64m
 BGF -4,21m² BRI -6,02m³

Dachfl. -5,14m²
 Wand W1 0,86m² AW03 Außenwand Balkon DG
 Wand W2 6,76m² IW01 Innenwand zu Dachraum
 Teilung 2,90 x 1,64 (Länge x Höhe)
 4,76m² AW03 Außenwand Balkon DG
 Wand W3 0,86m² IW01
 Wand W4 -8,56m² IW01

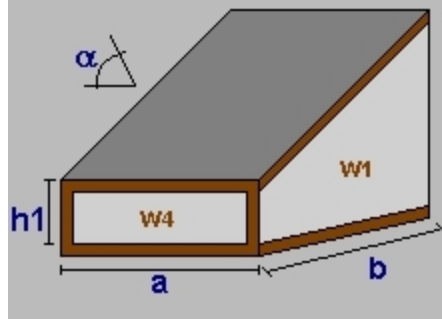
Dach -5,14m² DS01 Dachschräge
 Boden 4,21m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

DG R 1

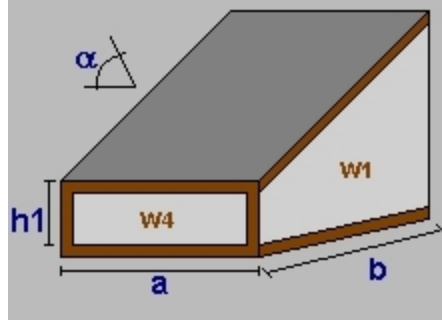
Nr 76



Anzahl	2
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	35,00
$a =$	4,21
$b =$	1,20
$h1 =$	0,38
lichte Raumhöhe	= 1,04 + obere Decke: 0,18 => 1,22m
BGF	-10,10m ²
BRI	-8,08m ³
Dachfl.	-12,33m ²
Wand W1	1,92m ² IW01 Innenwand zu Dachraum
Wand W2	10,27m ² IW01
Wand W3	-1,92m ² AW01 Außenwand
Wand W4	-3,20m ² IW01 Innenwand zu Dachraum
Dach	-12,33m ² DS01 Dachschräge
Boden	10,10m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG R 2

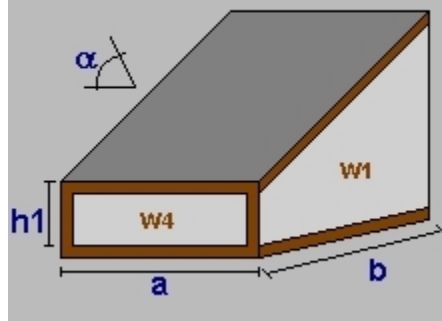
Nr 76



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	35,00
$a =$	2,11
$b =$	0,78
$h1 =$	1,22
lichte Raumhöhe	= 1,59 + obere Decke: 0,18 => 1,77m
BGF	-1,65m ²
BRI	-2,46m ³
Dachfl.	-2,01m ²
Wand W1	1,16m ² IW01 Innenwand zu Dachraum
Wand W2	3,73m ² IW01
Wand W3	1,16m ² IW01
Wand W4	-2,57m ² IW01
Dach	-2,01m ² DS01 Dachschräge
Boden	1,65m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG R 3

Nr 76



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	35,00
$a =$	1,60
$b =$	1,09
$h1 =$	1,63
lichte Raumhöhe	= 2,22 + obere Decke: 0,18 => 2,39m
BGF	-1,74m ²
BRI	-3,51m ³
Dachfl.	-2,13m ²
Wand W1	2,19m ² IW01 Innenwand zu Dachraum
Wand W2	3,83m ² IW01
Wand W3	2,19m ² IW01
Wand W4	-2,61m ² IW01
Dach	-2,13m ² DS01 Dachschräge
Boden	1,74m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	299,00
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	673,75

DG BGF - Reduzierung (manuell)

$$2 \times 3,08 \times 1,2 = -7,39 \text{ m}^2$$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m ²]:	-7,39
--	-------

Deckenvolumen KD01

$$\text{Fläche } 278,56 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,35 \text{ m} = 98,05 \text{ m}^3$$

Geometrieausdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Deckenvolumen DD01

Fläche 3,04 m² x Dicke 0,39 m = 1,17 m³

Deckenvolumen EC01

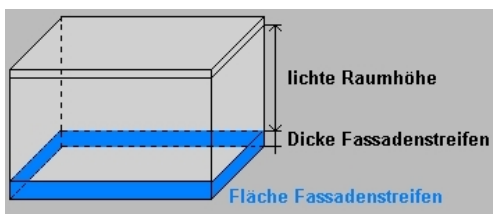
Fläche 54,93 m² x Dicke 0,29 m = 15,71 m³

Deckenvolumen EC02

Fläche 38,97 m² x Dicke 0,37 m = 14,50 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 129,44

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,352m	64,35m	22,65m ²
AW01	- DD01	0,387m	0,00m	0,00m ²
AW04	- KD01	0,352m	15,40m	5,42m ²
EW01	- EC01	0,286m	11,42m	3,27m ²
EW01	- EC02	0,372m	3,84m	1,43m ²
EW02	- EC02	0,372m	3,69m	1,37m ²
AW02	- EC02	0,372m	6,62m	2,46m ²
AW05	- EC02	0,372m	3,84m	1,43m ²
IW02	- EC01	0,286m	3,08m	0,88m ²
IW03	- EC01	0,286m	8,34m	2,39m ²
IW03	- EC02	0,372m	3,20m	1,19m ²
IW04	- EC02	0,372m	11,47m	4,27m ²
IW05	- EC02	0,372m	8,16m	3,04m ²
AW06	- KD01	0,352m	21,30m	7,50m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.133,47

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.090,42

Fenster und Türen

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

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	1,90	1,48	0,060	1,21	1,90		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,90	1,48	0,060	1,14	1,88		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,90	1,48	0,060	1,09	1,87		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	3,20	1,48	0,060	1,30	2,86		0,71	
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	3,20	1,48	0,060	1,21	2,77		0,71	
B	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			1,23	1,48	1,82	3,20	1,60	0,060	1,41	3,00		0,71	
B	Prüfnormmaß Typ 7 (T7)			1,23	1,48	1,82	3,20	4,00	0,090	1,32	3,65		0,71	
B	Prüfnormmaß Typ 8 (T8)			1,23	1,48	1,82	3,20	4,00	0,090	1,09	3,73		0,71	

9,77

NO															
B	KG	IW05	1	0,90 x 2,09 IT	0,90	2,09	1,88				2,00	2,63			
B T3	EG	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T1	EG	AW01	2	0,87 x 1,00	0,87	1,00	1,74	1,90	1,48	0,060	0,93	1,89	3,30	0,63	0,75
B T8	EG	AW01	1	1,10 x 2,30 Türe-Hauseingang	1,10	2,30	2,53	3,20	4,00	0,090	1,48	3,78	9,56	0,71	0,75
B T2	EG	AW01	2	1,40 x 1,38	1,40	1,38	3,86	1,90	1,48	0,060	2,12	1,91	7,37	0,63	0,75
B T3	EG	AW01	1	0,90 x 2,48 Balkontüre	0,90	2,48	2,23	1,90	1,48	0,060	1,37	1,89	4,21	0,63	0,75
B T7	EG	AW01	1	1,00 x 2,30 Seitenteil-Hauseingang	1,00	2,30	2,30	3,20	4,00	0,090	0,96	3,89	8,94	0,71	0,75
B T3	OG1	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T1	OG1	AW01	2	0,87 x 1,00	0,87	1,00	1,74	1,90	1,48	0,060	0,93	1,89	3,30	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	2	1,40 x 1,38	1,40	1,38	3,86	1,90	1,48	0,060	2,12	1,91	7,37	0,63	0,75
B T3	OG1	AW01	1	0,90 x 2,48 Balkontüre	0,90	2,48	2,23	1,90	1,48	0,060	1,37	1,89	4,21	0,63	0,75
B T5	OG1	AW01	1	2,10 x 1,35 Treppenhaus	2,10	1,35	2,84	3,20	1,48	0,060	1,89	2,79	7,91	0,71	0,75
B T3	DG	AW01	1	0,90 x 2,41 Balkontür DG	0,90	2,41	2,17	1,90	1,48	0,060	1,33	1,89	4,09	0,63	0,75
B T3	DG	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T2	DG	AW01	1	1,40 x 1,38	1,40	1,38	1,93	1,90	1,48	0,060	1,06	1,91	3,68	0,63	0,75
B T6	DG	DS01	1	1,14 x 1,18 DFF mittel	1,14	1,18	1,35	3,20	1,60	0,060	1,00	2,97	3,99	0,71	0,75
B	DG	IW01	1	0,70 x 1,20 Türe zu Schlupf	0,70	1,20	0,84				2,00	1,51			
21					35,22					18,48		79,00			

NW															
B T4	KG	AW05	2	1,00 x 0,60 UG	1,00	0,60	1,20	3,20	1,48	0,060	0,61	2,59	3,10	0,71	0,75
B T1	EG	AW01	2	0,87 x 1,00	0,87	1,00	1,74	1,90	1,48	0,060	0,93	1,89	3,30	0,63	0,75
B T2	EG	AW01	3	1,40 x 1,38	1,40	1,38	5,80	1,90	1,48	0,060	3,18	1,91	11,05	0,63	0,75
B T5	EG	AW01	1	2,10 x 0,80 Treppenhaus	2,10	0,80	1,68	3,20	1,48	0,060	0,93	2,64	4,43	0,71	0,75
B T2	OG1	AW01	3	1,40 x 1,38	1,40	1,38	5,80	1,90	1,48	0,060	3,18	1,91	11,05	0,63	0,75
B T1	OG1	AW01	2	0,87 x 1,00	0,87	1,00	1,74	1,90	1,48	0,060	0,93	1,89	3,30	0,63	0,75
B T5	OG1	AW01	1	2,10 x 1,35 Treppenhaus	2,10	1,35	2,84	3,20	1,48	0,060	1,89	2,79	7,91	0,71	0,75
B T2	DG	AW01	2	1,40 x 1,38	1,40	1,38	3,86	1,90	1,48	0,060	2,12	1,91	7,37	0,63	0,75
B T6	DG	DS01	2	1,14 x 1,18 DFF mittel	1,14	1,18	2,69	3,20	1,60	0,060	2,00	2,97	7,98	0,71	0,75
B	DG	IW01	1	0,70 x 1,20 Türe zu Schlupf	0,70	1,20	0,84				2,00	1,51			
19					28,19					15,77		61,00			

O															
B T3	EG	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T3	OG1	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75

Fenster und Türen

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

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
2					2,48				1,28				4,62		
S															
B T4	KG	AW02	1	1,00 x 0,60 UG	1,00	0,60	0,60	3,20	1,48	0,060	0,30	2,59	1,55	0,71	0,75
B T3	EG	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T3	OG1	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
3					3,08				1,58				6,17		
SO															
B	KG	IW02	1	0,90 x 2,09 IT	0,90	2,09	1,88					2,00	2,63		
B	KG	IW03	1	0,90 x 2,09 IT	0,90	2,09	1,88					2,00	2,63		
B T2	EG	AW01	1	1,40 x 1,38	1,40	1,38	1,93	1,90	1,48	0,060	1,06	1,91	3,68	0,63	0,75
B T3	EG	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T2	EG	AW01	2	1,40 x 1,26	1,40	1,26	3,53	1,90	1,48	0,060	1,88	1,90	6,71	0,63	0,75
B T2	EG	AW04	2	1,80 x 1,55 Balkon	1,80	1,55	5,58	1,90	1,48	0,060	3,44	1,91	10,64	0,63	0,75
B T3	EG	AW04	3	0,90 x 2,48 Balkontüre	0,90	2,48	6,70	1,90	1,48	0,060	4,11	1,89	12,64	0,63	0,75
B T2	EG	AW04	1	0,90 x 1,55 Balkon	0,90	1,55	1,40	1,90	1,48	0,060	0,80	1,88	2,63	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	1	1,40 x 1,38	1,40	1,38	1,93	1,90	1,48	0,060	1,06	1,91	3,68	0,63	0,75
B T3	OG1	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	2	1,40 x 1,26	1,40	1,26	3,53	1,90	1,48	0,060	1,88	1,90	6,71	0,63	0,75
B T2	OG1	AW04	2	1,80 x 1,55 Balkon	1,80	1,55	5,58	1,90	1,48	0,060	3,44	1,91	10,64	0,63	0,75
B T3	OG1	AW04	3	0,90 x 2,48 Balkontüre	0,90	2,48	6,70	1,90	1,48	0,060	4,11	1,89	12,64	0,63	0,75
B T2	OG1	AW04	1	0,90 x 1,55 Balkon	0,90	1,55	1,40	1,90	1,48	0,060	0,80	1,88	2,63	0,63	0,75
B T3	DG	AW03	2	0,90 x 2,19 Balkontür DG	0,90	2,19	3,94	1,90	1,48	0,060	2,36	1,88	7,42	0,63	0,75
B T2	DG	AW03	2	1,80 x 1,48 Balkon DG	1,80	1,48	5,33	1,90	1,48	0,060	3,24	1,90	10,14	0,63	0,75
B T6	DG	DS01	2	1,34 x 1,40 DFF groß	1,34	1,40	3,75	3,20	1,60	0,060	2,93	3,00	11,27	0,71	0,75
28					57,54				32,39				111,31		
SW															
B T4	KG	AW02	3	1,00 x 0,60 UG	1,00	0,60	1,80	3,20	1,48	0,060	0,91	2,59	4,66	0,71	0,75
B T4	KG	AW05	1	1,00 x 0,60 UG	1,00	0,60	0,60	3,20	1,48	0,060	0,30	2,59	1,55	0,71	0,75
B	KG	IW03	1	0,90 x 2,09 IT	0,90	2,09	1,88					2,00	2,63		
B T2	EG	AW01	4	1,40 x 1,38	1,40	1,38	7,73	1,90	1,48	0,060	4,25	1,91	14,74	0,63	0,75
B T3	EG	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T3	EG	AW04	1	0,90 x 2,48 Balkontüre	0,90	2,48	2,23	1,90	1,48	0,060	1,37	1,89	4,21	0,63	0,75
B T2	EG	AW04	1	1,80 x 1,55 Balkon	1,80	1,55	2,79	1,90	1,48	0,060	1,72	1,91	5,32	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	4	1,40 x 1,38	1,40	1,38	7,73	1,90	1,48	0,060	4,25	1,91	14,74	0,63	0,75
B T3	OG1	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T3	OG1	AW04	1	0,90 x 2,48 Balkontüre	0,90	2,48	2,23	1,90	1,48	0,060	1,37	1,89	4,21	0,63	0,75
B T2	OG1	AW04	1	1,80 x 1,55 Balkon	1,80	1,55	2,79	1,90	1,48	0,060	1,72	1,91	5,32	0,63	0,75
B T2	DG	AW01	1	1,40 x 1,38	1,40	1,38	1,93	1,90	1,48	0,060	1,06	1,91	3,68	0,63	0,75
B T3	DG	AW01	1	0,90 x 1,38	0,90	1,38	1,24	1,90	1,48	0,060	0,64	1,86	2,31	0,63	0,75
B T3	DG	AW01	1	0,90 x 2,41 Balkontür DG	0,90	2,41	2,17	1,90	1,48	0,060	1,33	1,89	4,09	0,63	0,75
B T2	DG	AW03	1	1,70 x 1,48 Balkon DG	1,70	1,48	2,52	1,90	1,48	0,060	1,51	1,91	4,79	0,63	0,75
B T3	DG	AW03	1	0,90 x 2,07 Balkontür DG	0,90	2,07	1,86	1,90	1,48	0,060	1,10	1,88	3,50	0,63	0,75
B T6	DG	DS01	1	0,78 x 0,98 DFF klein	0,78	0,98	0,76	3,20	1,60	0,060	0,51	2,89	2,21	0,71	0,75
25					42,74				23,32				82,58		

Fenster und Türen

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
Summe		98				169,25				92,82		344,68		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

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	0,140	34								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,200	0,140	38								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,200	0,200	40								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 6 (T6)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Kunststoff-Rahmen
Typ 7 (T7)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Metallrahmen
Typ 8 (T8)	0,100	0,200	0,200	0,100	40								Metallrahmen
1,40 x 1,38	0,120	0,120	0,200	0,140	45	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,14 x 1,18 DFF mittel	0,080	0,080	0,080	0,080	26								Kunststoff-Rahmen
0,90 x 2,41 Balkontür DG	0,120	0,120	0,200	0,200	39								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,90 x 1,38	0,120	0,120	0,200	0,200	48								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,34 x 1,40 DFF groß	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Kunststoff-Rahmen
0,90 x 2,19 Balkontür DG	0,120	0,120	0,200	0,200	40								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,80 x 1,48 Balkon DG	0,120	0,120	0,200	0,140	39	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,70 x 1,48 Balkon DG	0,120	0,120	0,200	0,140	40	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,90 x 2,07 Balkontür DG	0,120	0,120	0,200	0,200	41								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,78 x 0,98 DFF klein	0,080	0,080	0,080	0,080	33								Kunststoff-Rahmen
0,87 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,140	46								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,10 x 2,30 Türe-Hauseingang	0,100	0,200	0,200	0,100	41					1		0,150	Metallrahmen
1,80 x 1,55 Balkon	0,120	0,120	0,200	0,140	38	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,90 x 2,48 Balkontüre	0,120	0,120	0,200	0,200	39								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,90 x 1,55 Balkon	0,120	0,120	0,200	0,140	43								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,40 x 1,26	0,120	0,120	0,200	0,140	47	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,10 x 0,80 Treppenhaus	0,120	0,120	0,120	0,140	44			1	0,130				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 2,30 Seitenteil-Hauseingan g	0,100	0,100	0,100	0,100	58					1		0,900	Metallrahmen
1,00 x 0,60 UG	0,100	0,100	0,100	0,120	49								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,10 x 1,35 Treppenhaus	0,120	0,120	0,120	0,140	33			1	0,130				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)

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

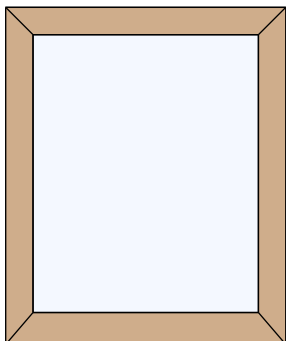
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

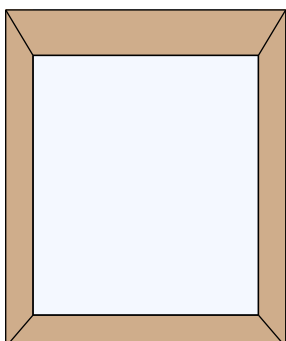
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,90 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

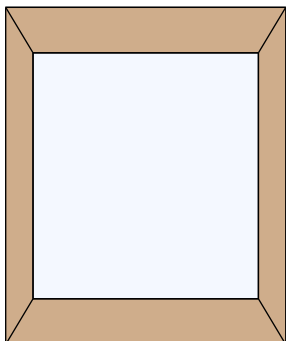


Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,88 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

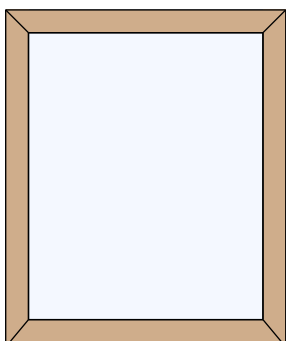
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,87 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

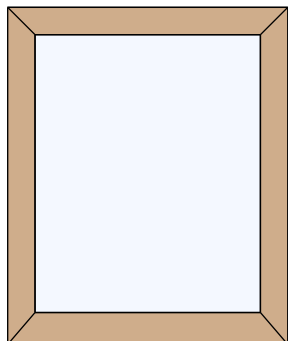


Fenster	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	2,86 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

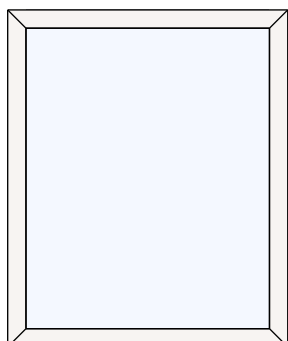
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	2,77 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

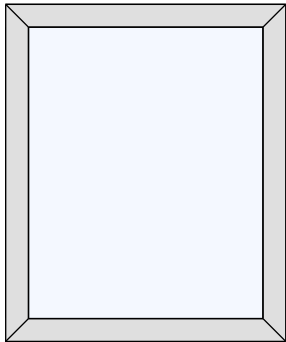


Fenster	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	3,00 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U _f	1,60 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

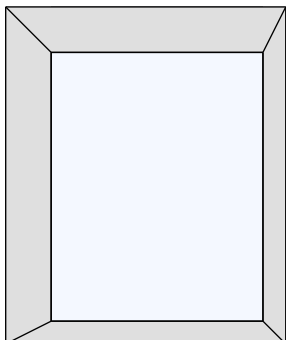
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	Prüfnormmaß Typ 7 (T7)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	3,65 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Metallrahmen	U _f	4,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f >2,1)	Psi	0,090 W/mK



Fenster	Prüfnormmaß Typ 8 (T8)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	3,73 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,20 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Metallrahmen	U _f	4,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f >2,1)	Psi	0,090 W/mK

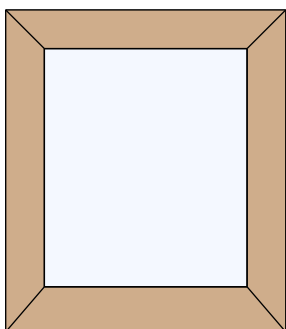
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	1,00 x 0,60 UG			
U _w -Wert	2,59 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

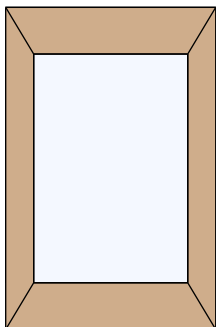


Fenster	0,87 x 1,00			
U _w -Wert	1,89 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

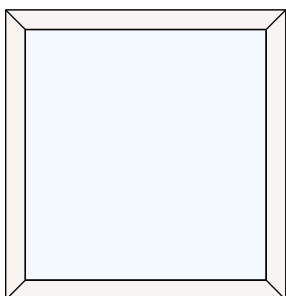
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	0,90 x 1,38			
U _w -Wert	1,86 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

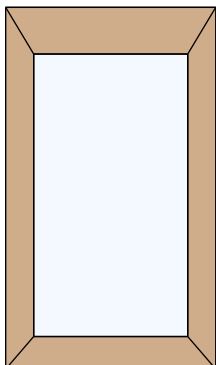


Fenster	1,14 x 1,18 DFF mittel			
U _w -Wert	2,97 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U _f	1,60 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

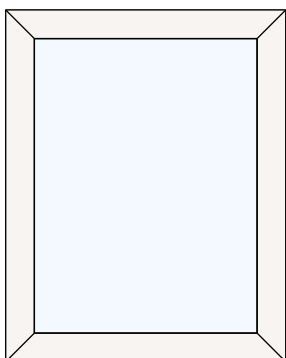
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	0,90 x 1,55 Balkon			
U _w -Wert	1,88 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

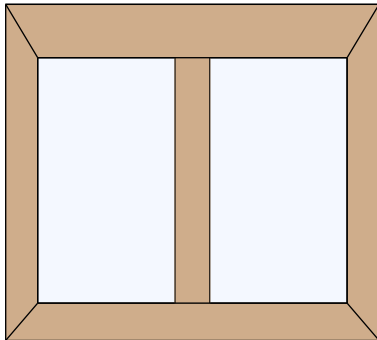


Fenster	0,78 x 0,98 DFF klein			
U _w -Wert	2,89 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U _f	1,60 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

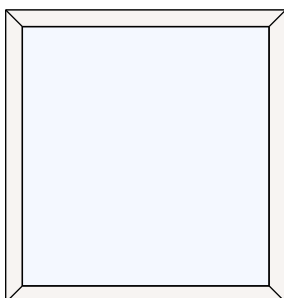
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	1,40 x 1,26			
U _w -Wert	1,90 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

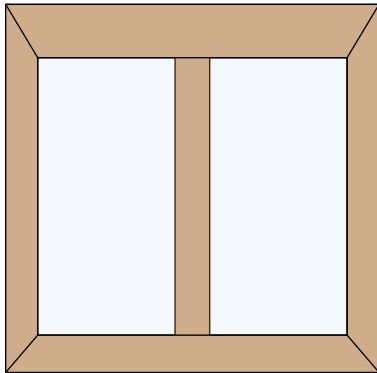


Fenster	1,34 x 1,40 DFF groß			
U _w -Wert	3,00 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U _f	1,60 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

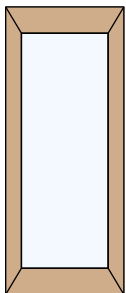
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	1,40 x 1,38			
U _w -Wert	1,91 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

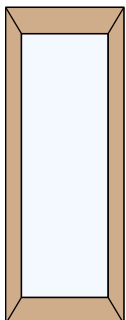


Fenster	0,90 x 2,19 Balkontür DG			
U _w -Wert	1,88 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

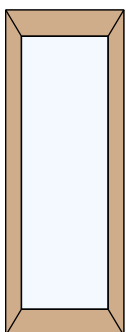
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	0,90 x 2,41 Balkontür DG			
U _w -Wert	1,89 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

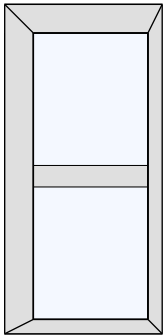


Fenster	0,90 x 2,48 Balkontüre			
U _w -Wert	1,89 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

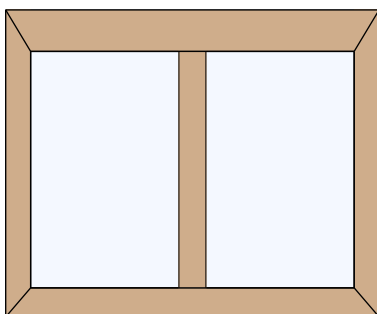
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	1,10 x 2,30 Türe-Hauseingang			
U _w -Wert	3,78 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,20 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,15 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Metallrahmen	U _f	4,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f >2,1)	Psi	0,090 W/mK

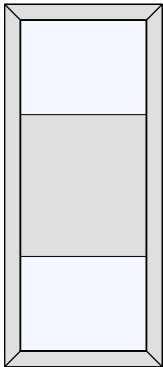


Fenster	1,80 x 1,48 Balkon DG			
U _w -Wert	1,90 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

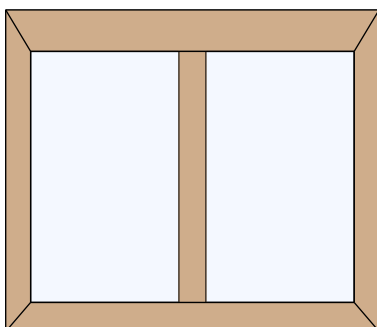
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	1,00 x 2,30 Seitenteil-Hauseingang			
U _w -Wert	3,89 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,90 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Metallrahmen	U _f	4,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f >2,1)	Psi	0,090 W/mK

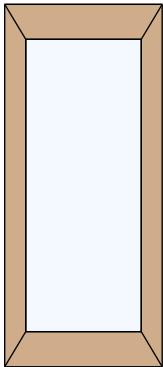


Fenster	1,80 x 1,55 Balkon			
U _w -Wert	1,91 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

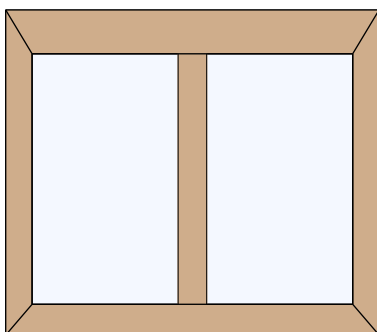
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	0,90 x 2,07 Balkontür DG			
U _w -Wert	1,88 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

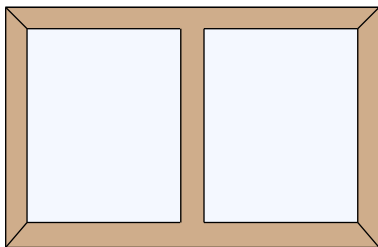


Fenster	1,70 x 1,48 Balkon DG			
U _w -Wert	1,91 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,20 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	3-fach-Isolierglas	U _g	1,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g 0,9 - 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

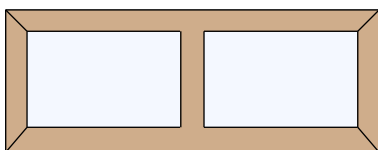
Fensterdruck

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,



Fenster	2,10 x 1,35 Treppenhaus			
U _w -Wert	2,79 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK



Fenster	2,10 x 0,80 Treppenhaus			
U _w -Wert	2,64 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Isolierglas	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,060 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Heizwärmebedarf Standortklima

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Heizwärmebedarf Standortklima (Rankweil)

BGF 1.133,47 m² L_T 1.112,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 64,68 h
BRI 3.090,42 m³ L_V 320,64 W/K a 5,043

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,48	1,000	17.780	5.123	2.530	1.172	1,000	19.202
Februar	28	28	0,23	1,000	14.780	4.259	2.284	1.650	1,000	15.104
März	31	31	3,77	0,999	13.435	3.871	2.527	2.369	1,000	12.411
April	30	30	7,89	0,992	9.701	2.795	2.430	2.814	1,000	7.253
Mai	31	31	12,34	0,940	6.342	1.827	2.379	3.095	1,000	2.696
Juni	30	15	15,42	0,750	3.666	1.056	1.836	2.417	0,494	232
Juli	31	0	17,51	0,441	2.065	595	1.115	1.519	0,000	0
August	31	0	16,76	0,576	2.682	773	1.457	1.891	0,000	0
September	30	29	13,74	0,913	5.013	1.444	2.235	2.473	0,952	1.666
Oktober	31	31	8,89	0,995	9.201	2.651	2.518	1.944	1,000	7.390
November	30	30	3,37	1,000	13.320	3.838	2.447	1.250	1,000	13.461
Dezember	31	31	-0,48	1,000	16.953	4.885	2.530	948	1,000	18.360
Gesamt	365	286			114.936	33.119	26.288	23.542		97.773

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 86,26 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Rankweil)

BGF 1.133,47 m² L_T 1.112,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 64,68 h
BRI 3.090,42 m³ L_V 320,64 W/K a 5,043

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,48	1,000	17.780	5.123	2.530	1.172	1,000	19.202
Februar	28	28	0,23	1,000	14.780	4.259	2.284	1.650	1,000	15.104
März	31	31	3,77	0,999	13.435	3.871	2.527	2.369	1,000	12.411
April	30	30	7,89	0,992	9.701	2.795	2.430	2.814	1,000	7.253
Mai	31	31	12,34	0,940	6.342	1.827	2.379	3.095	1,000	2.696
Juni	30	15	15,42	0,750	3.666	1.056	1.836	2.417	0,494	232
Juli	31	0	17,51	0,441	2.065	595	1.115	1.519	0,000	0
August	31	0	16,76	0,576	2.682	773	1.457	1.891	0,000	0
September	30	29	13,74	0,913	5.013	1.444	2.235	2.473	0,952	1.666
Oktober	31	31	8,89	0,995	9.201	2.651	2.518	1.944	1,000	7.390
November	30	30	3,37	1,000	13.320	3.838	2.447	1.250	1,000	13.461
Dezember	31	31	-0,48	1,000	16.953	4.885	2.530	948	1,000	18.360
Gesamt	365	286			114.936	33.119	26.288	23.542		97.773

HWB_{Ref,SK} = 86,26 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.133,47 m² L_T 1.112,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 64,68 h
BRI 3.090,42 m³ L_V 320,64 W/K a 5,043

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	17.824	5.136	2.530	1.010	1,000	19.420
Februar	28	28	0,73	1,000	14.409	4.152	2.284	1.594	1,000	14.683
März	31	31	4,81	0,998	12.576	3.624	2.526	2.290	1,000	11.383
April	30	30	9,62	0,986	8.316	2.396	2.414	2.739	1,000	5.559
Mai	31	22	14,20	0,846	4.802	1.384	2.141	2.945	0,696	765
Juni	30	0	17,33	0,464	2.139	616	1.137	1.586	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,154	729	210	388	550	0,000	0
August	31	0	18,56	0,265	1.192	344	671	864	0,000	0
September	30	17	15,03	0,842	3.982	1.147	2.061	2.181	0,578	512
Oktober	31	31	9,64	0,994	8.577	2.471	2.515	1.896	1,000	6.638
November	30	30	4,16	1,000	12.691	3.657	2.447	1.049	1,000	12.851
Dezember	31	31	0,19	1,000	16.400	4.726	2.530	822	1,000	17.774
Gesamt	365	251			103.637	29.863	23.644	19.525		89.587

HWB_{RK} = 79,04 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.133,47 m² L_T 1.112,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 64,68 h
BRI 3.090,42 m³ L_V 320,64 W/K a 5,043

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	17.824	5.136	2.530	1.010	1,000	19.420
Februar	28	28	0,73	1,000	14.409	4.152	2.284	1.594	1,000	14.683
März	31	31	4,81	0,998	12.576	3.624	2.526	2.290	1,000	11.383
April	30	30	9,62	0,986	8.316	2.396	2.414	2.739	1,000	5.559
Mai	31	22	14,20	0,846	4.802	1.384	2.141	2.945	0,696	765
Juni	30	0	17,33	0,464	2.139	616	1.137	1.586	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,154	729	210	388	550	0,000	0
August	31	0	18,56	0,265	1.192	344	671	864	0,000	0
September	30	17	15,03	0,842	3.982	1.147	2.061	2.181	0,578	512
Oktober	31	31	9,64	0,994	8.577	2.471	2.515	1.896	1,000	6.638
November	30	30	4,16	1,000	12.691	3.657	2.447	1.049	1,000	12.851
Dezember	31	31	0,19	1,000	16.400	4.726	2.530	822	1,000	17.774
Gesamt	365	251			103.637	29.863	23.644	19.525		89.587

HWB_{Ref,RK} = 79,04 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Nein	20,0	Nein	634,74

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 46,87 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	87,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	86,6%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	85,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	84,3%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,2%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

112,91 W Defaultwert

WWB-Eingabe

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			181,35	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 1.360 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,17 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Endenergiebedarf

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	154.379 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	18.617 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	172.997 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	154.379 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	46.623 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	14.480 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	659 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	3.845 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.687 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	103 kWh/a
	Q_{TW}	=	6.294 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	6.294 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	20.774 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

474 5/EG Rankweil - Südtirolerstraße I, Südtirolerstraße 15a,

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	114.936 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	33.119 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	148.055 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	22.979 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	25.844 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	48.823 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	93.277 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	9.036 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	70.071 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	23.062 kWh/a
	Q_H	=	102.169 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	419 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	419 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 39.910 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 133.187 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	68.743 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	5.160 kWh/a