

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Reichenau im Mühlkreis
PLZ/Ort	4204 Reichenau im Mühlkreis	KG-Nr.	45413
Grundstücksnr.	415/1	Seehöhe	667 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.427 m ²	charakteristische Länge	2,05 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugsfläche	1.142 m ²	Heiztage	230 d	LEK _T -Wert	20,4
Brutto-Volumen	4.496 m ³	Heizgradtage	4266 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	2.190 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)


Referenz-Heizwärmebedarf	39,4 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	31,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	25,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	71,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,74
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	58.805 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	41,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	48.852 kWh/a	HWB _{SK}	34,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	18.229 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	90.534 kWh/a	HEB _{SK}	63,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,35
Haushaltsstrombedarf	23.438 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	113.972 kWh/a	EEB _{SK}	79,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	190.131 kWh/a	PEB _{SK}	133,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	57.999 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	40,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	132.132 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	92,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	11.456 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,74
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	MPT Engineering GmbH Eichenweg 6 4072 Alkoven
Ausstellungsdatum	08.10.2019		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	


 DIPLOMINGENIEURE FÜR BAUWESEN
M - P - T Engineering GmbH
 Zivilingenieure - Baumeister - Sachverständige
 A-4221 Steyregg, Im Reith 34

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt GEQ

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Reichenau im Mühlkreis

HWB_{SK} 34 f_{GEE} 0,74

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1.427 m ²	Wohnungsanzahl	13
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.496 m ³	charakteristische Länge l _C	2,05 m
Gebäudehüllfläche A _B	2.190 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,49 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planstand , 03.08.2019
Bauphysikalische Daten:	lt. Planstand , 03.08.2019
Haustechnik Daten:	lt. Angaben lt. AG, 24.09.2019

Ergebnisse Standortklima (Reichenau im Mühlkreis)

Transmissionswärmeverluste Q _T		71.958 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,230	36.137 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		27.635 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	31.367 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		48.852 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		56.355 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		28.221 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		21.582 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		26.154 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		36.224 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	589m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 837,95m ² Lüftererneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,23; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 60%; kein Erdwärmetauscher

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.

Wohnbauförderung: Geschoßwohnbau ab 01-2019

Oö. Neubauförderungs-Verordnung 2019 bzw. Oö. Eigentumswohnungs-Verordnung 2019

Energiekennzahlen		Mindestanforderung	
Referenz-Heizwärmebedarf	31,0	39,4 kWh/m²a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,74	0,85	erfüllt

HWB/fGEE-Anforderungen "Optimalenergiehaus" erfüllt.

Heiz- und Warmwasserbereitungssystem

Raumheizung	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung	589m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 837,95m ² Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,23; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 60%; kein Erdwärmetauscher

Der Nachweis über die Erfüllung der energetischen Anforderungen erfolgt durch die zuständige Prüfstelle.

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

Bauteil Anforderungen

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS			0,19	0,35	Ja
AW02	Außenwand zu Lift			0,14	0,35	Ja
EW01	erdanliegende Wand 25 STB + 20cm (<=1,5m unter Erdreich)			0,18	0,40	Ja
IW01	Wand zu Stiegenhaus im EG			0,38	0,60	Ja
IW02	Wand zu Wasch-, Abstell und Trockenraum			0,46	0,60	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden 2.OG	4,68	3,50	0,20	0,40	Ja
DD01	Decke über Außenluft Loggia	6,95	4,00	0,14	0,20	Ja
DD02	Decke zu Tiefgarage - Wohnung	5,14	4,00	0,18	0,20	Ja
ID01	Decke Wohnung über Gang	3,94	3,50	0,23	0,40	Ja
ID02	Decke Wohnung über Nebenräume	3,94	3,50	0,23	0,40	Ja
ID03	Decke Gang über Gang			0,35	0,40	Ja
FD01	Flachdach / Hauptdach			0,12	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,70 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
0,70 x 1,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
0,80 x 0,80 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,00 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,00 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,10 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,10 x 2,25 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,20 x 1,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,20 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,30 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,60 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,60 x 1,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
1,60 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
2,00 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
2,00 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
2,60 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
2,80 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)	0,87	1,40	Ja
0,70 x 1,40 (gegen unbeheizte Gebäudeteile)	0,87	2,50	Ja
Eingangstüren 1,10 x 2,10 (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	2,50	2,50	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinnützige Wohnungsgenossenschaft
Lebensräume GenmbH
Handel-Mazzetti-Str 1
4020 Linz
Tel.: 0732/69400-0

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 35,1 K

Standort: Reichenau im Mühlkreis
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4.495,99 m³
Gebäudehüllfläche: 2.190,09 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS	742,09	0,192	1,00		142,75
AW02 Außenwand zu Lift	21,00	0,144	1,00		3,02
DD01 Decke über Außenluft Loggia	4,86	0,138	1,00	1,33	0,89
DD02 Decke zu Tiefgarage - Wohnung	204,33	0,184	1,00	1,33	49,87
FD01 Flachdach / Hauptdach	548,85	0,117	1,00		64,11
FE/TÜ Fenster u. Türen	210,38	0,888			186,84
EB01 erdanliegender Fußboden 2.OG	87,96	0,202	0,70	1,33	16,54
EW01 erdanliegende Wand 25 STB + 20cm (<=1,5m unter Erdreich)	44,07	0,180	0,80		6,36
ID01 Decke Wohnung über Gang	19,73	0,229	0,70	1,33	4,19
ID02 Decke Wohnung über Nebenräume	135,63	0,229	0,70	1,33	28,82
ID03 Decke Gang über Gang	96,34	0,349	0,70		23,52
IW01 Wand zu Stiegenhaus im EG	44,11	0,380	0,70		11,74
IW02 Wand zu Wasch-, Abstell und Trockenraum	30,74	0,458	0,70		9,85
Summe OBEN-Bauteile	548,85				
Summe UNTEN-Bauteile	548,85				
Summe Außenwandflächen	807,16				
Summe Innenwandflächen	74,85				
Fensteranteil in Außenwänden 20,2 %	204,78				
Fenster in Innenwänden	5,60				

Summe [W/K] **549**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **55**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **603,35**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **403,66**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **35,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.427 m²) [W/m² BGF] **24,77**

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

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 31,8 kW.

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

Bauteile

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegel 25cm			0,2500	0,250	1,000
WDVS - Wärmedämmung			0,1600	0,040	4,000
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4300	U-Wert 0,19	
AW02 Außenwand zu Lift			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Stahlbetonwand lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Fugeneinlage EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Hochlochziegel 25cm			0,2500	0,250	1,000
WDVS - Wärmedämmung			0,2000	0,040	5,000
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6850	U-Wert 0,14	
EW01 erdanliegende Wand 25 STB + 20cm (<=1,5m unter Erdreich)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Stahlbetonwand lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
Abdichtung			0,0050	0,230	0,022
XPS			0,2000	0,038	5,263
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4700	U-Wert 0,18	
IW01 Wand zu Stiegenhaus im EG			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Schallschutzziegel 25 cm			0,2500	0,450	0,556
Vorsatzschale - WD			0,0600	0,034	1,765
Vorsatzschale - Deckschicht			0,0200	0,700	0,029
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3450	U-Wert 0,38	
IW02 Wand zu Wasch-, Abstell und Trockenraum			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Stahlbetonwand lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
Vorsatzschale - WD			0,0600	0,034	1,765
Vorsatzschale - Deckschicht			0,0200	0,700	0,029
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3450	U-Wert 0,46	
EB01 erdanliegender Fußboden 2.OG			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE- Folie			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung			0,0650	0,060	1,083
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0050	0,170	0,029
Stahlbetonplatte lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
Wärmedämmung EPS-W25			0,1000	0,036	2,778
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5302	U-Wert 0,20	

Bauteile

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

DD01 Decke über Außenluft Loggia		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE Folie			0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung			0,0700	0,060	1,167
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
WDVS - Wärmedämmung			0,2000	0,040	5,000
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6051	U-Wert	0,14

DD02 Decke zu Tiefgarage - Wohnung		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE- Folie			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W25			0,1000	0,036	2,778
Gebundene Beschüttung			0,0900	0,060	1,500
Stahlbetondecke			0,4500	2,500	0,180
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7502	U-Wert	0,18

ID01 Decke Wohnung über Gang		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE Folie			0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung			0,0700	0,060	1,167
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
Wärmedämmung			0,0800	0,040	2,000
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4801	U-Wert	0,23

ID02 Decke Wohnung über Nebenräume		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE Folie			0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung			0,0700	0,060	1,167
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
Wärmedämmung			0,0800	0,040	2,000
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4801	U-Wert	0,23

ID03 Decke Gang über Gang		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik			0,0600	1,400	0,043
PE Folie			0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung			0,1000	0,060	1,667
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4201	U-Wert	0,35

Bauteile

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

ZD01	Zwischendecke - Wohnung				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	1,000	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Gebundene Beschüttung		0,0700	0,060	1,167
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4001	U-Wert	0,44
FD01	Flachdach / Hauptdach				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Dachhaut + Dachaufbau	*	0,0001	0,170	0,001
	Gefälledämmung EPS-W25 (3-17cm)		0,1000	0,036	2,778
	Grunddämmung EPS-W25		0,2000	0,036	5,556
	Dampfsperre		0,0050	200,00	0,000
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,500	0,088
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,5250	Dicke gesamt 0,5251	U-Wert 0,12

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

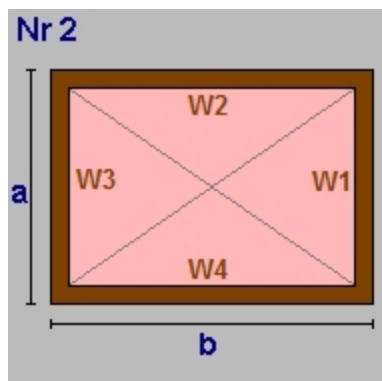
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

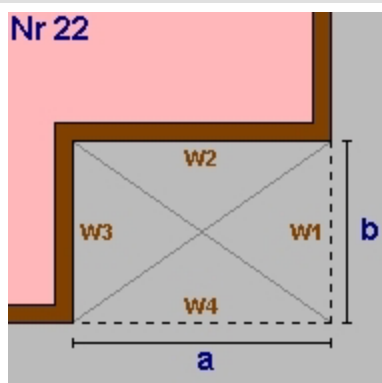
EG Grundform



a = 13,65 b = 18,10
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m
BGF 247,07m² BRI 716,51m³

Wand W1	39,59m ²	AW01	Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W2	52,49m ²	AW01	
Wand W3	39,59m ²	IW02	Wand zu Wasch-, Abstell und Trockenra
Wand W4	52,49m ²	AW01	Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Decke	247,07m ²	ZD01	Zwischendecke - Wohnung
Boden	247,07m ²	DD02	Decke zu Tiefgarage - Wohnung

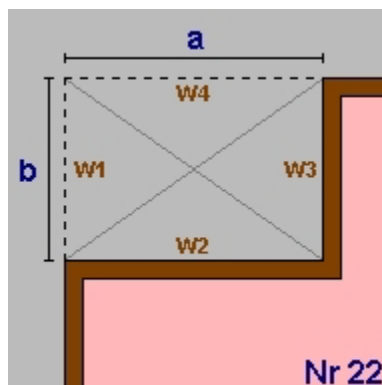
EG Rücksprung Loggia



a = 3,02 b = 1,61
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m
BGF -4,86m² BRI -14,10m³

Wand W1	-4,67m ²	AW01	Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W2	8,76m ²	AW01	
Wand W3	4,67m ²	AW01	
Wand W4	-8,76m ²	AW01	
Decke	-4,86m ²	ZD01	Zwischendecke - Wohnung
Boden	-4,86m ²	DD02	Decke zu Tiefgarage - Wohnung

EG Rücksprung bei Eingang



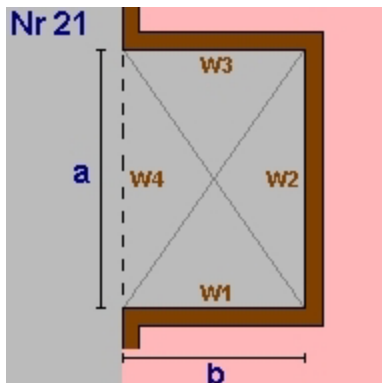
a = 6,39 b = 5,23
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m
BGF -33,42m² BRI -96,92m³

Wand W1	-15,17m ²	IW02	Wand zu Wasch-, Abstell und Trockenra
Wand W2	18,53m ²	IW01	Wand zu Stiegenhaus im EG
Wand W3	15,17m ²	AW01	Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W4	-18,53m ²	AW01	
Decke	-33,42m ²	ZD01	Zwischendecke - Wohnung
Boden	-33,42m ²	DD02	Decke zu Tiefgarage - Wohnung

Geometrieausdruck

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

EG Rücksprung Top 2



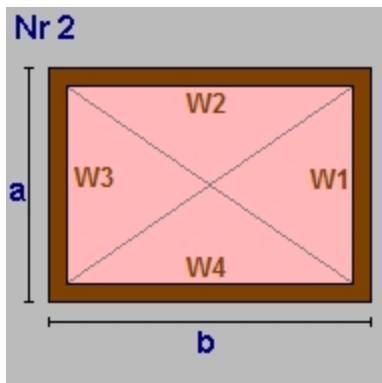
$a = 1,59$ $b = 2,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $-4,45\text{m}^2$ BRI $-13,00\text{m}^3$

Wand W1 $8,18\text{m}^2$ IW01 Wand zu Stiegenhaus im EG
 Wand W2 $4,64\text{m}^2$ IW01
 Wand W3 $8,18\text{m}^2$ IW01
 Wand W4 $-4,64\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
 Decke $4,45\text{m}^2$ ID03 Decke Gang über Gang
 Boden $-4,45\text{m}^2$ DD02 Decke zu Tiefgarage - Wohnung

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **204,33**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **592,49**

OG1 Grundform



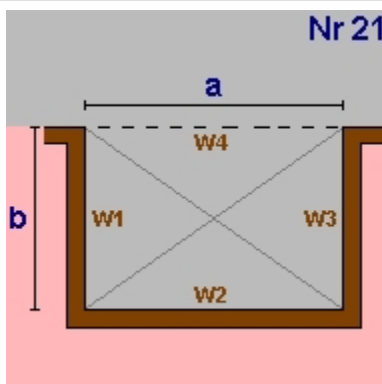
$a = 13,65$ $b = 36,64$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $500,14\text{m}^2$ BRI $1.450,44\text{m}^3$

Wand W1 $39,59\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
 Wand W2 $94,88\text{m}^2$ AW01
 Teilung Eingabe Fläche $4,48\text{m}^2$ EW01 $(1,4*6,4)/2$
 Teilung $2,38 \times 2,90$ (Länge x Höhe) $6,90\text{m}^2$ AW02 Außenwand zu Lift
 Wand W3 $39,59\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand 25 STB + 20cm (\leq)
 Wand W4 $106,26\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS

 Decke $390,92\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung
 Teilung $109,22\text{m}^2$ FD01 $3,17*4,83+6,88*13,65$

 Boden $-252,89\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung
 Teilung $19,73\text{m}^2$ ID01 $8,36*2,36$
 Teilung $135,63\text{m}^2$ ID02
 Teilung $91,89\text{m}^2$ ID03 $12,38*2,06+12,55*5,29$

OG1 Rücksprung Eingang



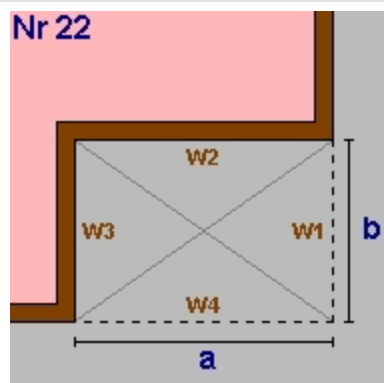
$a = 12,38$ $b = 3,17$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $-39,24\text{m}^2$ BRI $-113,81\text{m}^3$

Wand W1 $9,19\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
 Wand W2 $35,90\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $9,19\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-35,90\text{m}^2$ AW01
 Decke $-39,24\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung
 Boden $39,24\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung

Geometrieausdruck

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

OG1 Rücksprung Loggia

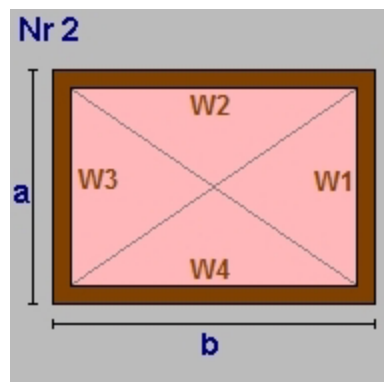


$a = 3,02$	$b = 1,61$
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,11\text{m}$	
BGF	$-4,86\text{m}^2$ BRI $-15,10\text{m}^3$
Wand W1	$-5,00\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W2	$9,38\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$5,00\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$-9,38\text{m}^2$ AW01
Decke	$4,86\text{m}^2$ DD01 Decke über Außenluft Loggia
Boden	$4,86\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung

OG1 Summe

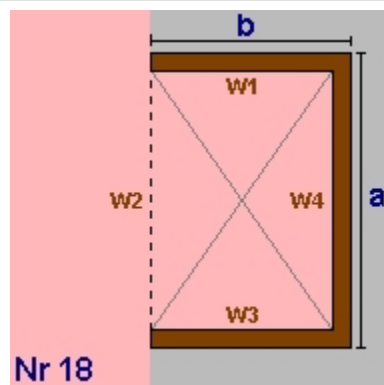
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **456,03**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1.321,53**

OG2 Grundform



$a = 13,65$	$b = 19,35$
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$	
BGF	$264,13\text{m}^2$ BRI $766,00\text{m}^3$
Wand W1	$39,59\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W2	$49,21\text{m}^2$ AW01
	Teilung $2,38 \times 2,90$ (Länge x Höhe)
	$6,90\text{m}^2$ AW02 Außenwand zu Lift
Wand W3	$39,59\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$56,12\text{m}^2$ AW01
Decke	$151,47\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung
Teilung	$112,66\text{m}^2$ FD01 $10,75 \times 10,48$
Boden	$-171,31\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung
Teilung	$92,82\text{m}^2$ EB01 $6,80 \times 13,65$

OG2 Vorsprung

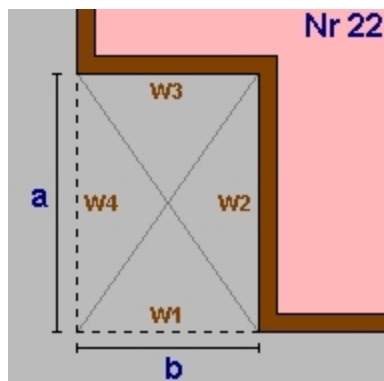


$a = 10,48$	$b = 17,21$
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$	
BGF	$180,36\text{m}^2$ BRI $523,06\text{m}^3$
Wand W1	$49,91\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W2	$-30,39\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$49,91\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$30,39\text{m}^2$ AW01
Decke	$180,36\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung
Boden	$-180,36\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung

Geometrieausdruck

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

OG2 Rücksprung Loggia



Von OG2 bis OG3

$a = 1,61$ $b = 3,02$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$

BGF $-4,86\text{m}^2$ BRI $-14,10\text{m}^3$

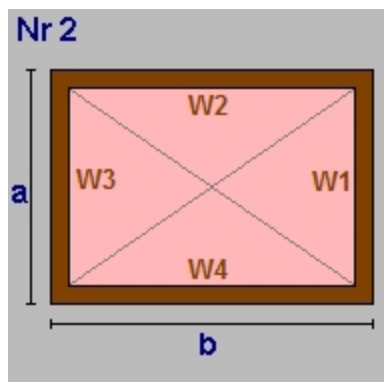
Wand W1	$-8,76\text{m}^2$	AW01	Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W2	$4,67\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$8,76\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-4,67\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-4,86\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke - Wohnung
Boden	$-4,86\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden 2.OG

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **439,63**

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **1.274,96**

OG3 Grundform



$a = 13,65$ $b = 19,35$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,03\text{m}$

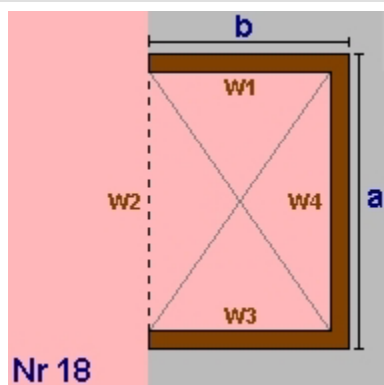
BGF $264,13\text{m}^2$ BRI $798,99\text{m}^3$

Wand W1	$41,29\text{m}^2$	AW01	Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W2	$51,33\text{m}^2$	AW01	
	Teilung $2,38 \times 3,03$ (Länge x Höhe)		
	$7,20\text{m}^2$	AW02	Außenwand zu Lift
Wand W3	$41,29\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$58,53\text{m}^2$	AW01	

Decke $264,13\text{m}^2$ FD01 Flachdach / Hauptdach

Boden $-264,13\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung

OG3 Vorsprung



$a = 10,48$ $b = 6,46$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,03\text{m}$

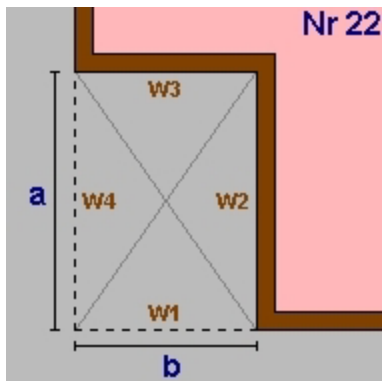
BGF $67,70\text{m}^2$ BRI $204,79\text{m}^3$

Wand W1	$19,54\text{m}^2$	AW01	Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
Wand W2	$-31,70\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$19,54\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$31,70\text{m}^2$	AW01	
Decke	$67,70\text{m}^2$	FD01	Flachdach / Hauptdach
Boden	$-67,70\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke - Wohnung

Geometrieausdruck

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

OG3 Rücksprung Loggia



Von OG2 bis OG3
 $a = 1,61$ $b = 3,02$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $-4,86\text{m}^2$ BRI $-14,71\text{m}^3$

Wand W1 $-9,14\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 16cm WDVS
 Wand W2 $4,87\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $9,14\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-4,87\text{m}^2$ AW01
 Decke $-4,86\text{m}^2$ FD01 Flachdach / Hauptdach
 Boden $4,86\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke - Wohnung

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **326,97**
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **989,07**

Deckenvolumen EB01

Fläche $87,96 \text{ m}^2$ x Dicke $0,53 \text{ m}$ = $46,64 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD02

Fläche $204,33 \text{ m}^2$ x Dicke $0,75 \text{ m}$ = $153,29 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

Fläche $19,73 \text{ m}^2$ x Dicke $0,48 \text{ m}$ = $9,47 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID02

Fläche $135,63 \text{ m}^2$ x Dicke $0,48 \text{ m}$ = $65,12 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID03

Fläche $96,34 \text{ m}^2$ x Dicke $0,42 \text{ m}$ = $40,47 \text{ m}^3$

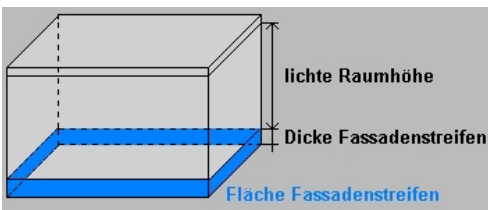
Deckenvolumen DD01

Fläche $4,86 \text{ m}^2$ x Dicke $0,61 \text{ m}$ = $2,94 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **317,93**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,530m	0,00m	0,00m ²
AW01	- DD02	0,750m	47,10m	35,33m ²
IW01	- DD02	0,750m	13,58m	10,19m ²
IW02	- DD02	0,750m	8,42m	6,32m ²



Geometrieausdruck
Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	1.426,95
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	4.495,99

Fenster und Türen

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,20	0,040	1,32	0,94		0,60	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,70	1,20	0,040	2,53	0,89		0,60	
3,85														
N														
	EG	AW01	2	1,60 x 1,50	1,60	1,50	4,80			3,36	0,87	4,18	0,54	0,75
	EG	IW01	1	0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98			0,69	0,87	0,60	0,29	0,75
	EG	IW01	1	Eingangstüren 1,10 x 2,10	1,10	2,10	2,31				2,50	4,04		
	OG1	AW01	2	1,60 x 1,50	1,60	1,50	4,80			3,36	0,87	4,18	0,54	0,75
	OG1	AW01	2	0,80 x 0,80	0,80	0,80	1,28			0,90	0,87	1,11	0,54	0,75
	OG1	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48			1,73	0,87	2,15	0,54	0,75
	OG1	AW01	2	2,60 x 1,40	2,60	1,40	7,28			5,10	0,87	6,33	0,54	0,75
	OG2	AW01	2	1,60 x 1,50	1,60	1,50	4,80			3,36	0,87	4,18	0,54	0,75
	OG2	AW01	1	1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54			1,08	0,87	1,34	0,54	0,75
	OG2	AW01	2	2,60 x 1,40	2,60	1,40	7,28			5,10	0,87	6,33	0,54	0,75
	OG2	AW01	1	0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98			0,69	0,87	0,85	0,54	0,75
	OG2	AW01	1	1,30 x 1,40	1,30	1,40	1,82			1,27	0,87	1,58	0,54	0,75
	OG3	AW01	2	1,60 x 1,50	1,60	1,50	4,80			3,36	0,87	4,18	0,54	0,75
	OG3	AW01	1	1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54			1,08	0,87	1,34	0,54	0,75
	OG3	AW01	1	2,60 x 1,40	2,60	1,40	3,64			2,55	0,87	3,17	0,54	0,75
22				50,33				33,63				45,56		
O														
	EG	AW01	1	1,60 x 1,50	1,60	1,50	2,40			1,68	0,87	2,09	0,54	0,75
	EG	AW01	1	1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,80			1,96	0,87	2,43	0,54	0,75
	EG	AW01	1	0,70 x 1,50	0,70	1,50	1,05			0,74	0,87	0,91	0,54	0,75
	OG1	AW01	1	1,60 x 1,50	1,60	1,50	2,40			1,68	0,87	2,09	0,54	0,75
	OG1	AW01	1	0,70 x 1,50	0,70	1,50	1,05			0,74	0,87	0,91	0,54	0,75
	OG1	AW01	1	1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82			1,97	0,87	2,45	0,54	0,75
	OG1	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40			0,98	0,87	1,22	0,54	0,75
	OG2	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24			1,57	0,87	1,95	0,54	0,75
	OG2	AW01	1	1,60 x 2,35	1,60	2,35	3,76			2,63	0,87	3,27	0,54	0,75
	OG2	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40			0,98	0,87	1,22	0,54	0,75
	OG3	AW01	1	1,00 x 2,35	1,00	2,35	2,35			1,65	0,87	2,04	0,54	0,75
	OG3	AW01	1	1,60 x 2,35	1,60	2,35	3,76			2,63	0,87	3,27	0,54	0,75
12				27,43				19,21				23,85		
S														
	EG	AW01	3	1,60 x 1,50	1,60	1,50	7,20			5,04	0,87	6,26	0,54	0,75
	EG	AW01	1	2,80 x 2,35	2,80	2,35	6,58			4,61	0,87	5,72	0,54	0,75
	EG	AW01	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80			1,96	0,87	2,44	0,54	0,75
	OG1	AW01	6	1,60 x 1,50	1,60	1,50	14,40			10,08	0,87	12,53	0,54	0,75
	OG1	AW01	3	2,80 x 2,35	2,80	2,35	19,74			13,82	0,87	17,17	0,54	0,75
	OG1	AW01	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80			1,96	0,87	2,44	0,54	0,75
	OG2	AW01	6	1,60 x 1,50	1,60	1,50	14,40			10,08	0,87	12,53	0,54	0,75
	OG2	AW01	3	2,80 x 2,35	2,80	2,35	19,74			13,82	0,87	17,17	0,54	0,75
	OG2	AW01	1	2,00 x 2,35	2,00	2,35	4,70			3,29	0,87	4,09	0,54	0,75
	OG3	AW01	4	1,60 x 1,50	1,60	1,50	9,60			6,72	0,87	8,35	0,54	0,75

Fenster und Türen

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

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	A _g m ²	U _w W/m ² K	A _x U _x f W/K	g	fs
	OG3 AW01	2	2,80 x 2,35	2,80	2,35	13,16				9,21	0,87	11,45	0,54	0,75
	OG3 AW01	1	2,00 x 2,35	2,00	2,35	4,70				3,29	0,87	4,09	0,54	0,75
32				119,82						83,88		104,24		
W														
	EG IW01	1	Eingangstüren 1,10 x 2,10	1,10	2,10	2,31					2,50	4,04		
	OG2 AW01	1	1,60 x 1,50	1,60	1,50	2,40				1,68	0,87	2,09	0,54	0,75
	OG2 AW01	1	1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80				1,26	0,87	1,57	0,54	0,75
	OG2 AW01	1	0,70 x 1,50	0,70	1,50	1,05				0,74	0,87	0,91	0,54	0,75
	OG3 AW01	1	1,60 x 1,50	1,60	1,50	2,40				1,68	0,87	2,09	0,54	0,75
	OG3 AW01	1	1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80				1,26	0,87	1,57	0,54	0,75
	OG3 AW01	1	0,70 x 1,50	0,70	1,50	1,05				0,74	0,87	0,91	0,54	0,75
7				12,81						7,36		13,18		
Summe		73		210,39						144,08		186,83		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient A_g... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Heizwärmebedarf Standortklima Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Heizwärmebedarf Standortklima (Reichenau im Mühlkreis)

BGF 1.426,95 m² L_T 603,35 W/K Innentemperatur 20 °C tau 148,82 h
 BRI 4.495,99 m³ L_V 303,00 W/K a 10,301

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,74	1,000	10.658	5.352	3.185	1.621	1,000	11.204
Februar	28	28	-1,94	1,000	8.896	4.468	2.877	2.305	1,000	8.182
März	31	31	1,71	1,000	8.209	4.122	3.183	3.091	1,000	6.057
April	30	30	6,13	0,989	6.024	3.025	3.049	3.481	1,000	2.520
Mai	31	11	10,87	0,832	4.100	2.059	2.649	3.281	0,359	82
Juni	30	0	13,94	0,590	2.632	1.322	1.817	2.130	0,000	0
Juli	31	0	15,69	0,413	1.935	972	1.314	1.592	0,000	0
August	31	0	15,18	0,456	2.162	1.086	1.453	1.794	0,000	0
September	30	7	12,05	0,781	3.452	1.733	2.406	2.669	0,229	25
Oktober	31	31	7,13	0,994	5.778	2.901	3.167	2.660	1,000	2.852
November	30	30	1,54	1,000	8.019	4.027	3.082	1.692	1,000	7.272
Dezember	31	31	-2,48	1,000	10.093	5.068	3.185	1.318	1,000	10.658
Gesamt	365	230			71.958	36.137	31.367	27.635		48.852

HWB_{SK} = 34,24 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Reichenau im Mühlkreis)

BGF	1.426,95 m ²	L _T	603,35 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	133,94 h
BRI	4.495,99 m ³	L _V	403,66 W/K			a	9,371

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	-3,74	1,000	10.658	7.130	3.185	1.621	1,000	12.982
Februar	28	28	-1,94	1,000	8.896	5.952	2.877	2.305	1,000	9.666
März	31	31	1,71	1,000	8.209	5.492	3.184	3.091	1,000	7.425
April	30	30	6,13	0,993	6.024	4.030	3.061	3.495	1,000	3.498
Mai	31	20	10,87	0,884	4.100	2.743	2.816	3.487	0,635	343
Juni	30	0	13,94	0,652	2.632	1.761	2.009	2.355	0,000	0
Juli	31	0	15,69	0,458	1.935	1.295	1.460	1.769	0,000	0
August	31	0	15,18	0,507	2.162	1.447	1.613	1.992	0,000	0
September	30	14	12,05	0,841	3.452	2.309	2.591	2.874	0,458	135
Oktober	31	31	7,13	0,996	5.778	3.865	3.173	2.666	1,000	3.804
November	30	30	1,54	1,000	8.019	5.365	3.082	1.692	1,000	8.610
Dezember	31	31	-2,48	1,000	10.093	6.752	3.185	1.318	1,000	12.342
Gesamt	365	245			71.958	48.141	32.236	28.666		58.805

HWB_{Ref,SK} = 41,21 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.426,95 m² L_T 605,08 W/K Innentemperatur 20 °C tau 148,53 h
 BRI 4.495,99 m³ L_V 303,00 W/K a 10,283

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	9.692	4.854	3.185	1.527	1,000	9.835
Februar	28	28	0,73	1,000	7.836	3.924	2.876	2.355	1,000	6.528
März	31	31	4,81	0,997	6.838	3.424	3.176	3.168	1,000	3.919
April	30	19	9,62	0,926	4.522	2.265	2.855	3.216	0,647	463
Mai	31	0	14,20	0,537	2.611	1.308	1.711	2.205	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,252	1.163	582	775	970	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,082	396	198	262	332	0,000	0
August	31	0	18,56	0,137	648	325	437	536	0,000	0
September	30	0	15,03	0,497	2.165	1.084	1.532	1.716	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,966	4.664	2.335	3.078	2.676	0,713	888
November	30	30	4,16	1,000	6.901	3.456	3.082	1.600	1,000	5.675
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.918	4.466	3.185	1.282	1,000	8.917
Gesamt	365	192			56.355	28.221	26.154	21.582		36.224

HWB_{RK} = 25,39 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.426,95 m² L_T 605,08 W/K Innentemperatur 20 °C tau 133,71 h
 BRI 4.495,99 m³ L_V 403,66 W/K a 9,357

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	9.692	6.466	3.185	1.527	1,000	11.447
Februar	28	28	0,73	1,000	7.836	5.227	2.876	2.355	1,000	7.831
März	31	31	4,81	0,998	6.838	4.562	3.179	3.170	1,000	5.051
April	30	24	9,62	0,954	4.522	3.017	2.940	3.312	0,795	1.023
Mai	31	0	14,20	0,595	2.611	1.742	1.896	2.443	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,279	1.163	776	861	1.078	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,091	396	264	291	369	0,000	0
August	31	0	18,56	0,152	648	432	485	596	0,000	0
September	30	0	15,03	0,551	2.165	1.444	1.700	1.904	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,979	4.664	3.111	3.119	2.712	0,827	1.607
November	30	30	4,16	1,000	6.901	4.604	3.082	1.600	1,000	6.823
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.918	5.949	3.185	1.282	1,000	10.401
Gesamt	365	200			56.355	37.595	26.800	22.347		44.182

HWB_{Ref,RK} = 30,96 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	62,29	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	114,16	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	399,55	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 302,60 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	21,84	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	57,08	100
Stichleitungen				228,31	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	20,84	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	57,08	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1.998 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,58 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 39,56 W Defaultwert
Speicherladepumpe 130,76 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude Lebensräume BV 1496 - Reichenau - WBF

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,230 1/h	
Falschluftrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	60 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
effektiver Temperaturänderungsgrad	60 %	Korrekturfaktor 1,00 (Detaillierte Berechnung des Korrekturfaktor)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	2.968,06 m ³	
Luftvolumen RLT Anlage Vv	1.742,94 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	60 %	

Standort Lüftungsgerät konditionierter Bereich

Luftleitungen

Außenluftleitung im konditionierten Bereich

Außendurchmesser Rohr 0,104 m; Dämmdicke 0,068 m (0,035 W/mK); Leitungslänge 0,28 m;

Fortluftleitung im konditionierten Bereich

Außendurchmesser Rohr 0,104 m; Dämmdicke 0,068 m (0,035 W/mK); Leitungslänge 0,28 m;

Zuluftventilator spez. Leistung	0,08 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Abluftventilator spez. Leistung	0,08 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
NE	977 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung