

Baumeister Ing. Siegfried Kniewasser
ing. Siegfried Kniewasser
Edlbach 157
4580 Windischgarsten
07562-8868
bm.kniewasser@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung Pension

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Markus Schmidleitner
Rossleithen 31
4575 Rossleithen



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Gebäudeteil		Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Pension	Letzte Veränderung	1994
Straße	Roßleithen Nr. 31	Katastralgemeinde	Rosslleithen
PLZ/Ort	4575 Roßleithen	KG-Nr.	49408
Grundstücksnr.	Baufläche 172	Seehöhe	687 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB* _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C				C
D	D			
E		E	E	
F				
G				

HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren Inneren Lasten.

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.712 m ²	Klimaregion	ZA	mittlerer U-Wert	0,86 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	1.369 m ²	Heiztage	321 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	6.274 m ³	Heizgradtage	4267 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.268 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,2 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,36 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	54,1
charakteristische Länge	2,77 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB*	25,7 kWh/m ³ a	206.085	32,8 kWh/m ³ a
HWB		169.421	99,0
WWWB		21.869	12,8
KB*	0,0 kWh/m ³ a	211	0,0 kWh/m ³ a
KB		6.554	3,8
BefEB			
HTEB _{RH}		19.680	11,5
HTEB _{ww}		21.758	12,7
HTEB		43.246	25,3
KTEB			
HEB		234.536	137,0
KEB			
BeIEB		59.229	34,6
BSB		28.117	16,4
EEB		321.882	188,0
PEB		505.876	295,5
PEB _{n.ern.}		463.973	271,0
PEB _{ern.}		41.902	24,5
CO ₂		92.101 kg/a	53,8 kg/m ² a
f _{GEE}	1,28		1,30

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Baumeister Ing. Siegfried Kniewasser
Ausstellungsdatum	18.11.2015		Edlbach 157
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	4580 Windischgarsten

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

Datenblatt GEQ

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Roßleithen

HWB 99 fGEE 1,30

Gebäudedaten - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1.712 m ²	charakteristische Länge l _c	2,77 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.274 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,36 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.268 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Roßleithen

Transmissionswärmeverluste Q _T	231.712 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	43.130 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	36.315 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 67.339 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	169.421 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	181.722 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	33.825 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	26.954 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	56.755 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	131.838 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

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

Empfehlungen zur Verbesserung Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Gebäudehülle

- Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand
- Fenstertausch
- Dämmung Keller- / Außendecke / erdber. Boden

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2011): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Allgemein

Der Bauplan für Die Villa Schröckenfux stammt vom 31. Mai 1900 und anschließend Anfang 1900 errichtet
Baugenehmigung für Dachgeschoßausbau für Ferienapartments 10.10.1995, Zahl: Bau-1-1209
Die Grundlagen zu diesem Energieausweis stammen aus den Bestandsplänen aus 1900, dem Einreichplan für die neue Dachkonstruktion inkl. Dachgeschoßausbau in 3 Ebenen vom 21.10.1993 sowie der Bestandsaufnahme der Fenster und Haustechnik vom 29.05.2013.
Das Kellergeschoß wurde in der Erstellung des Energieausweises mit den beheizten Räumen mit einbezogen.

Die neuerliche Sanierung erfolgt 2015-2016

Bauteile

Kellerdecke: Kappendecke aus Ziegel mit Beschüttung und Holzböden, teilweise Terrazzo.
Aussenwände EG u. OG: NF-Ziegelmauerwerk verputzt.
Decke über EG und OG: Massive Holztramdecken mit verputzter Untersicht und Parkettböden.
Das Dachgeschoß wurde 1993/94 neu errichtet und entsprechend den damaligen Standarts ausgebaut. die massiven Aussenwände sind mit Vorsatzschalen verkleidet.
Der Ausbau erfolgte in Leichtbauweise entsprechend dem Grundriss und den Angaben im Einreichplan.

Fenster

Im Erd und Obergeschoß sind noch die Kastenfenster aus der Zeit der Errichtung um 1900 vorhanden.
im Dachgeschoß wurden in den Gaupen 1994 Kunststoffenster mit 2-Scheiben Isolierglas eingebaut.
Die Räumlichkeiten der Spitzböden werden mit Velux Dachflächenfenster aus 1994 belichtet.

Die Kastenfenster werden im Zuge der Sanierung mit Dichtungen saniert

Geometrie

lt. Bestandsplänen von 1900 bzw vom Okt. 1993 sowie der Bestandserhebung vom 29.05.2013

Haustechnik

Einzelfeuerung mit Kachelöfen.
Das Haus wird im Zuge der Sanierung an das Netz der OÖ.Ferngas angeschlossen.
Die Beheizung soll mit 2 Gasthermen erfolgen

Bauteil Anforderungen

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ZD04	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	0,38	0,90	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 0,60 (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
1,00 x 1,30 (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
1,90 x 0,60 (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
2,00 x 0,60 (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
3,00 x 1,30 (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
2,60 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Markus Schmidleitner
Rossleithen 31
4575 Rossleithen

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 36,2 K

Standort: Roßleithen
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 6.274,01 m³
Gebäudehüllfläche: 2.268,31 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
		A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Zwischendecken	222,67	0,389	0,90		77,92
AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Spitzboden	20,15	0,301	0,90		5,45
AW01	Außenwand EG-OG	660,49	1,016	1,00		671,26
AW02	Außenwand DG	175,65	0,531	1,00		93,26
AW03	Außenwand hinterlüftet Gaupen	5,71	0,295	1,00		1,68
AW04	Außenwand Keller	104,43	1,009	1,00		105,37
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten über Eingang	5,67	0,894	1,00		5,07
DS01	Dachschräge hinterlüftet	241,18	0,301	1,00		72,51
FE/TÜ	Fenster u. Türen	208,89	2,072			432,85
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	334,92	0,623	0,70		145,95
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	62,18	0,823	0,70		35,81
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	66,05	1,051	0,80		55,56
IW01	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	105,62	0,288	0,90		27,41
IW02	Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	54,70	1,141	0,70		43,68
ZD04	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	24,58	0,380			
	Summe OBEN-Bauteile	497,72				
	Summe UNTEN-Bauteile	402,77				
	Summe Zwischendecken	24,59				
	Summe Außenwandflächen	1.012,32				
	Summe Innenwandflächen	160,33				
	Fensteranteil in Außenwänden 16,2 %	195,18				
	Fenster in Deckenflächen	13,71				

Heizlast Abschätzung

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Summe	[W/K]	1.774
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	177
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	1.951,15
Lüftungs - Leitwert L_V	[W/K]	726,36
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,60 1/h [kW]	96,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.712 m²)	[W/m² BGF]	56,62

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

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

Bauteile

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

AW01 Außenwand EG-OG					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)	B	0,0250	0,800	0,031	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,6200	0,830	0,747	
Kalkputz (außen)	B	0,0250	0,700	0,036	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,6700	U-Wert	1,02	

AW02 Außenwand DG					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.710.04 Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071	
Sparschalung aus Fichte u. Luft (k. Wirkung) f. Wa	B *	0,0240	0,000	0,000	
Ständerkonstruktion dazw.	B 12,8 %	0,0500	0,120	0,053	
Steinwolle MW-W	B 87,2 %		0,043	1,014	
Kalkputz (innen)	B	0,0250	0,800	0,031	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,4900	0,830	0,590	
Kalkputz (außen)	B	0,0250	0,700	0,036	
		Dicke 0,6050			
Ständerkonstruktion: RTo 1,9220 RTu 1,8447 RT 1,8834		Dicke gesamt 0,6290	U-Wert	0,53	
Achsabstand 0,625 Breite 0,080		Rse+Rsi 0,17			

AW03 Außenwand hinterlüftet Gaupen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.710.04 Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071	
Sparschalung aus Fichte u. Luft (k. Wirkung) f. Wa	B *	0,0240	0,000	0,000	
Z.000.06 Alu-Folie Papier kasch. 0,03mm	B	0,0003	2,000	0,000	
Sparrenkonstruktion dazw.	B 12,8 %	0,1600	0,120	0,171	
Steinwolle MW-W	B 87,2 %		0,043	3,245	
Holz - Schnittholz Fichte rau, lufttrocken	B *	0,0240	0,120	0,200	
Gaupenwandverkleidung - Dacheindeckung	B *	0,0000	0,000	0,000	
		Dicke 0,1753			
Sparrenkonstruktion: RTo 3,4240 RTu 3,3587 RT 3,3913		Dicke gesamt 0,2233	U-Wert	0,29	
Achsabstand 0,625 Breite 0,080		Rse+Rsi 0,26			

IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.710.04 Gipskartonplatten REI 60	B	0,0300	0,210	0,143	
Sparschalung aus Fichte u. Luft (k. Wirkung) f. Wa	B *	0,0240	0,000	0,000	
Z.000.06 Alu-Folie Papier kasch. 0,03mm	B	0,0003	2,000	0,000	
Ständerkonstruktion dazw.	B 12,8 %	0,1600	0,120	0,171	
Steinwolle MW-W	B 87,2 %		0,043	3,245	
		Dicke 0,1903			
Ständerkonstruktion: RTo 2,6511 RTu 2,4928 RT 2,5719		Dicke gesamt 0,2143	U-Wert	0,29	
Achsabstand 0,625 Breite 0,080		Rse+Rsi 0,26			

Bauteile

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Zwischendecken					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0150	0,210	0,071
Sparschalung aus Fichte u. Luft (k. Wirkung) f. Wa	B	*	0,0240	0,000	0,000
Tram dazw.	B	31,3 %	0,0700	0,120	0,182
Steinwolle MW-W	B	68,8 %		0,043	1,119
1.402.02 Holz	B		0,0240	0,140	0,171
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30	B		0,0300	0,033	0,909
Z.000.04 Polyäthylen-Folie	B		0,0003	0,200	0,002
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034
4.212.02 Teppich auf Gummiunterl. 6mm	B		0,0050	0,081	0,062

Dicke 0,1943

Tram:	RT _o 2,6511	RT _u 2,4928	RT 2,5719	Dicke gesamt 0,2183	U-Wert 0,39
	Achsabstand	0,800	Breite	Rse+Rsi	0,2

AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Spitzboden					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Zangenkonstruktion dazw.	B	12,8 %	0,1600	0,120	0,171
Steinwolle MW-W	B	87,2 %		0,043	3,245
Z.000.06 Alu-Folie Papier kasch. 0,03mm	B		0,0003	2,000	0,000
Sparschalung aus Fichte u. Luft (k. Wirkung) f. Wa	B	*	0,0240	0,000	0,000
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0150	0,210	0,071

Dicke 0,1753

Zangenkonstruktion:	RT _o 3,3539	RT _u 3,2987	RT 3,3263	Dicke gesamt 0,1993	U-Wert 0,30
	Achsabstand	0,625	Breite	Rse+Rsi	0,2

DS01 Dachschräge hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Kaltdachaufbau- Dacheindeckung	B	*	0,0000	0,000	0,000
Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken	B	*	0,0240	0,120	0,200
Sparrenkonstruktion dazw.	B	12,8 %	0,1600	0,120	0,171
Steinwolle MW-W	B	87,2 %		0,043	3,245
Z.000.06 Alu-Folie Papier kasch. 0,03mm	B		0,0003	2,000	0,000
Sparschalung aus Fichte u. Luft (k. Wirkung) f. Wa	B	*	0,0240	0,000	0,000
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0150	0,210	0,071

Dicke 0,1753

Sparrenkonstruktion:	RT _o 3,3539	RT _u 3,2987	RT 3,3263	Dicke gesamt 0,2233	U-Wert 0,30
	Achsabstand	0,625	Breite	Rse+Rsi	0,2

ZD01 warme Zwischendecke ü. EG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B		0,0220	0,150	0,147
1.402.02 Holz	B		0,0200	0,140	0,143
1.402.02 Holz	B		0,0350	0,140	0,250
Tram dazw.	B	31,3 %	0,4000	0,120	1,042
Luft steh., W-Fluss horizontal 195 < d <= 200 mm	B	68,8 %		1,250	0,220
1.402.02 Holz	B		0,0240	0,140	0,171
1.330.02 Schilfbauplatten	B		0,0050	0,075	0,067
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025

Dicke gesamt 0,5260

Tram:	RT _o 1,7595	RT _u 1,5086	RT 1,6341	U-Wert 0,61	
	Achsabstand	0,800	Breite	Rse+Rsi	0,26

Bauteile

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

ZD02 warme Zwischendecke ü. OG									
bestehend				von Innen nach Außen		Dicke		λ	d / λ
4.212.02 Teppich auf Gummiunterl. 6mm				B		0,0050		0,081	0,062
1.202.06 Estrichbeton				B		0,0500		1,480	0,034
Z.000.04 Polyäthylen-Folie				B		0,0003		0,200	0,002
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30				B		0,0300		0,033	0,909
Blähton-Schüttung				B		0,2000		0,160	1,250
1.402.02 Holz				B		0,0240		0,140	0,171
Tram dazw.				B		31,3 %	0,2500	0,120	0,651
Luft steh., W-Fluss horizontal 195 < d <= 200 mm				B		68,8 %		1,250	0,138
Sparschalung aus Fichte u. Luft (k. Wirkung) f. Wa				B		*	0,0240	0,000	0,000
1.710.04 Gipskartonplatten				B			0,0150	0,210	0,071
							Dicke 0,5743		
						Dicke gesamt 0,5983		U-Wert	0,31
Tram:		RTo 3,3684	RTu 3,0377	RT 3,2030			Rse+Rsi 0,26		
		Achsabstand	0,800	Breite	0,250				

ZD03 warme Zwischendecke Dachgeschoss									
bestehend				von Innen nach Außen		Dicke		λ	d / λ
4.212.02 Teppich auf Gummiunterl. 6mm				B		0,0050		0,081	0,062
1.202.06 Estrichbeton				B		0,0500		1,480	0,034
Z.000.04 Polyäthylen-Folie				B		0,0003		0,200	0,002
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30				B		0,0300		0,033	0,909
1.402.02 Holz				B		0,0240		0,140	0,171
Tram dazw.				B		31,3 %	0,0700	0,120	0,182
Steinwolle MW-W				B		68,8 %		0,043	1,119
Sparschalung aus Fichte u. Luft (k. Wirkung) f. Wa				B		*	0,0240	0,000	0,000
1.710.04 Gipskartonplatten				B			0,0150	0,210	0,071
							Dicke 0,1943		
							Dicke gesamt 0,2183		U-Wert 0,38
Tram:		RTo 2,7135	RTu 2,5528	RT 2,6331			Rse+Rsi 0,26		
		Achsabstand	0,800	Breite 0,250					

ZD04 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend		Dicke gesamt 0,3500		U-Wert	0,38
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten über Eingang				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett		B	0,0220	0,150	0,147
1.402.02 Holz		B	0,0200	0,140	0,143
1.402.02 Holz		B	0,0350	0,140	0,250
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		B	0,1000	0,700	0,143
1.102.04 Vollziegel-Kappengewölbe		B	0,1500	0,700	0,214
Kalkzementputz, innen (1800)		B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,3370	U-Wert	0,89

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller						
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Massivparkett		B		0,0220	0,150	0,147
1.402.02 Holz		B		0,0200	0,140	0,143
1.402.02 Holz		B		0,0350	0,140	0,250
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		B		0,1000	0,700	0,143
1.102.04 Vollziegel-Kappengewölbe		B		0,1500	0,830	0,181
Kalkzementputz, innen (1800)		B		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt		0,3370	U-Wert	0,82

Bauteile

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz (innen)	B	0,0250	0,800	0,031
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,6200	0,830	0,747
Natursteinmauerwerk	B	0,1200	2,800	0,043
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,7650	U-Wert 1,05
AW04 Außenwand Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz (innen)	B	0,0250	0,800	0,031
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,6200	0,830	0,747
Natursteinmauerwerk	B	0,1200	2,800	0,043
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,7650	U-Wert 1,01
IW02 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz (innen)	B	0,0250	0,800	0,031
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,4600	0,830	0,554
Kalkputz (innen)	B	0,0250	0,800	0,031
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,5100	U-Wert 1,14
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.06 Keramikverkleidung	B	0,0150	1,200	0,013
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
EPS-Schaumstoffplatten	B	0,0500	0,040	1,250
1.202.04 Stampfbeton	B	0,2000	1,500	0,133
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3250	U-Wert 0,62
ZD05 warme Zwischendecke zum Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B	0,0220	0,150	0,147
1.402.02 Holz	B	0,0200	0,140	0,143
1.402.02 Holz	B	0,0350	0,140	0,250
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,1000	0,700	0,143
1.102.04 Vollziegel-Kappengewölbe	B	0,1500	0,830	0,181
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3370	U-Wert 0,88

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

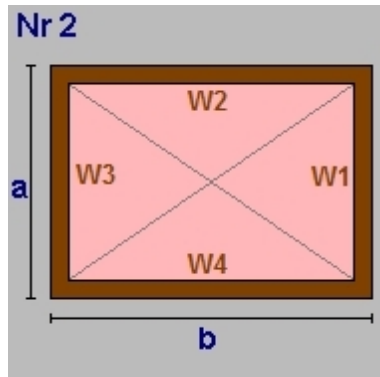
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

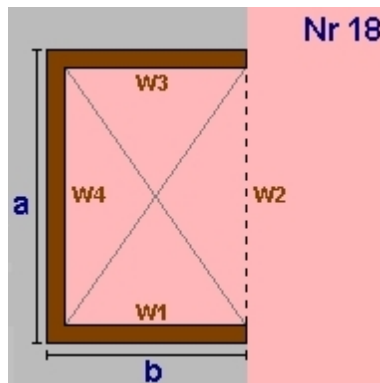
Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

KG Grundform



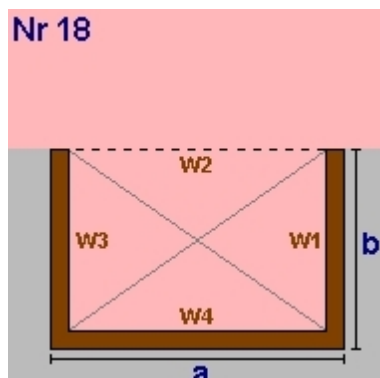
a = 17,42	b = 21,60
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,34 => 2,84m	
BGF 376,27m ²	BRI 1.067,48m ³
Wand W1	23,29m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung 17,42 x 1,50 (Länge x Höhe)
	26,13m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W2	61,28m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W3	23,29m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung 17,42 x 1,50 (Länge x Höhe)
	26,13m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W4	28,88m ² EW01
	Teilung 21,60 x 1,50 (Länge x Höhe)
	32,40m ² AW04 Außenwand Keller
Decke	376,27m ² ZD05 warme Zwischendecke zum Keller
Boden	376,27m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

KG Rechteck



a = 7,02	b = 0,98
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,34 => 2,84m	
BGF 6,88m ²	BRI 19,52m ³
Wand W1	1,31m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung 0,98 x 1,50 (Länge x Höhe)
	1,47m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W2	-9,39m ² EW01
	Teilung 7,02 x 1,50 (Länge x Höhe)
	10,53m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W3	1,31m ² EW01
	Teilung 0,98 x 1,50 (Länge x Höhe)
	1,47m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W4	9,39m ² EW01
	Teilung 7,02 x 1,50 (Länge x Höhe)
	10,53m ² AW01 Außenwand EG-OG
Decke	6,88m ² ZD05 warme Zwischendecke zum Keller
Boden	6,88m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

KG Rechteck

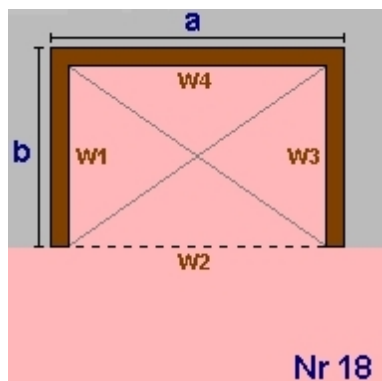


a = 6,35	b = 1,25
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,34 => 2,84m	
BGF 7,94m ²	BRI 22,52m ³
Wand W1	1,67m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung 1,25 x 1,50 (Länge x Höhe)
	1,88m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W2	-8,49m ² EW01
	Teilung 6,35 x 1,50 (Länge x Höhe)
	9,53m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W3	1,67m ² EW01
	Teilung 1,25 x 1,50 (Länge x Höhe)
	1,88m ² AW04 Außenwand Keller
Wand W4	8,49m ² EW01
	Teilung 6,35 x 1,50 (Länge x Höhe)
	9,53m ² AW01 Außenwand EG-OG
Decke	7,94m ² ZD05 warme Zwischendecke zum Keller
Boden	7,94m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

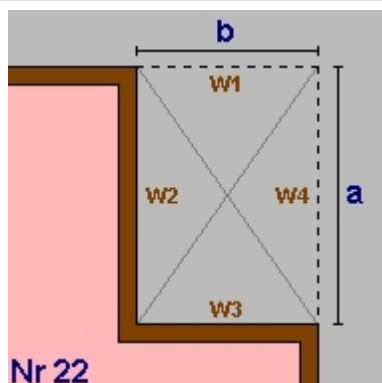
KG Rechteck



$a = 9,00$ $b = 1,17$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 2,84\text{m}$
 BGF $10,53\text{m}^2$ BRI $29,87\text{m}^3$

Wand W1 $3,32\text{m}^2$ AW04 Außenwand Keller
 Wand W2 $-25,53\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $3,32\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $25,53\text{m}^2$ AW04
 Decke $10,53\text{m}^2$ ZD05 warme Zwischendecke zum Keller
 Boden $10,53\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

KG Rechteck einspringend am Eck



$a = 11,50$ $b = 5,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 2,84\text{m}$
 BGF $-66,70\text{m}^2$ BRI $-189,23\text{m}^3$

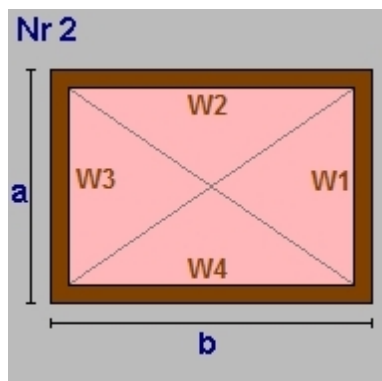
Wand W1 $-16,45\text{m}^2$ AW04 Außenwand Keller
 Wand W2 $32,63\text{m}^2$ IW02 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten
 Wand W3 $16,45\text{m}^2$ IW02
 Wand W4 $-15,38\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
 Teilung $11,50 \times 1,50$ (Länge x Höhe)
 $17,25\text{m}^2$ AW04 Außenwand Keller

Decke $-66,70\text{m}^2$ ZD05 warme Zwischendecke zum Keller
 Boden $-66,70\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m^2]: **334,92**
 KG Bruttorauminhalt [m^3]: **950,17**

EG Grundform



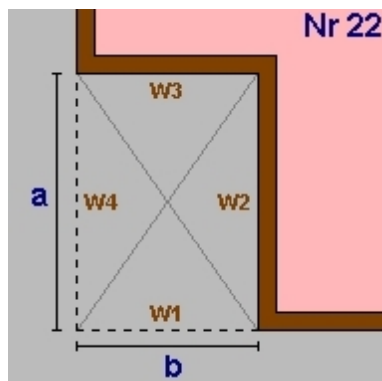
$a = 17,42$ $b = 21,60$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BGF $376,27\text{m}^2$ BRI $1.703,01\text{m}^3$

Wand W1 $78,84\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 $97,76\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $78,84\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $97,76\text{m}^2$ AW01
 Decke $376,27\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG
 Boden $41,35\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
 Teilung $-334,92\text{m}^2$ ZD05

Geometrieausdruck

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

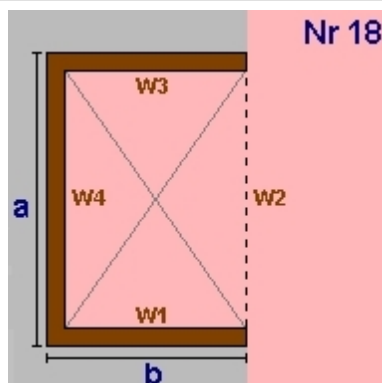
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 0,93$ $b = 8,30$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BGF - $7,72\text{m}^2$ BRI - $34,94\text{m}^3$

Wand W1 - $37,57\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 - $4,21\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 - $37,57\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 - $-4,21\text{m}^2$ AW01
 Decke - $-7,72\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG
 Boden - $-7,72\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

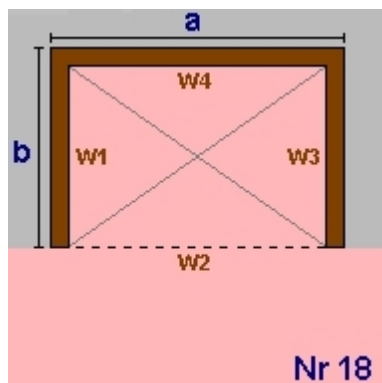
EG Rechteck



$a = 6,30$ $b = 0,92$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BGF - $5,80\text{m}^2$ BRI - $26,23\text{m}^3$

Wand W1 - $4,16\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 - $-28,51\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 - $4,16\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 - $28,51\text{m}^2$ AW01
 Decke - $5,80\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG
 Boden - $5,80\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



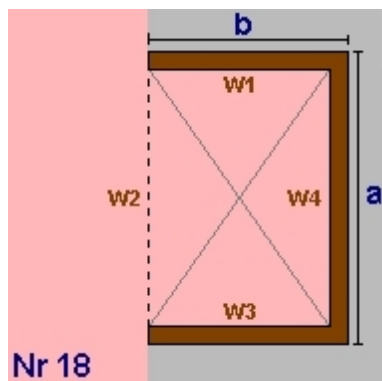
$a = 6,35$ $b = 1,25$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BGF - $7,94\text{m}^2$ BRI - $35,93\text{m}^3$

Wand W1 - $5,66\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 - $-28,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 - $5,66\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 - $28,74\text{m}^2$ AW01
 Decke - $7,94\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG
 Boden - $7,94\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

Geometrieausdruck

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

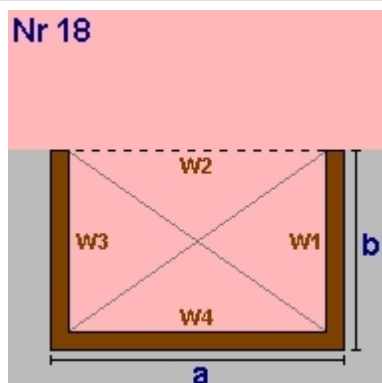
EG Rechteck



$a = 7,02$ $b = 0,98$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BGF $6,88\text{m}^2$ BRI $31,14\text{m}^3$

Wand W1 $4,44\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 $-31,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,44\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $31,77\text{m}^2$ AW01
 Decke $6,88\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG
 Boden $6,88\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



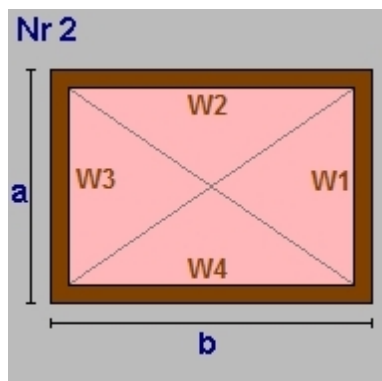
$a = 6,78$ $b = 1,17$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BGF $7,93\text{m}^2$ BRI $35,90\text{m}^3$

Wand W1 $5,30\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 $-30,69\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,30\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $30,69\text{m}^2$ AW01
 Decke $7,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG
 Boden $7,93\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **397,10**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **1.797,27**

OG1 Grundform



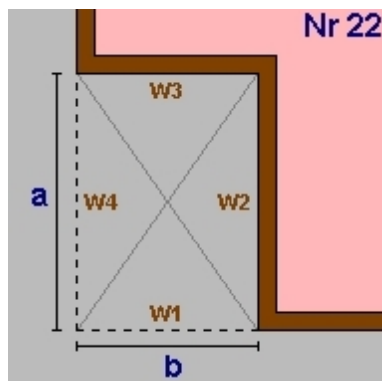
$a = 17,42$ $b = 21,60$
 lichte Raumhöhe = $3,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 4,17\text{m}$
 BGF $376,27\text{m}^2$ BRI $1.570,67\text{m}^3$

Wand W1 $72,72\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 $90,16\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $72,72\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $90,16\text{m}^2$ AW01
 Decke $376,27\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ü. OG
 Boden $-373,76\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG
 Teilung $2,51\text{m}^2$ DD01 $0,93 \times 2,70$

Geometrieausdruck

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

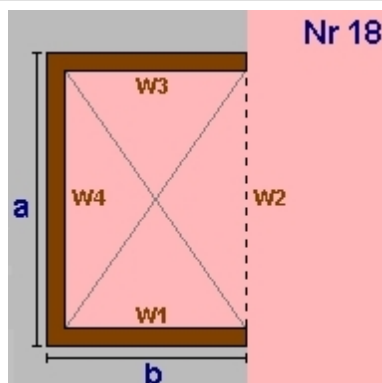
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 0,93$ $b = 5,60$
 lichte Raumhöhe = $3,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 4,17\text{m}$
 BGF -5,21m² BRI -21,74m³

Wand W1 -23,38m² AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 3,88m² AW01
 Wand W3 23,38m² AW01
 Wand W4 -3,88m² AW01
 Decke -5,21m² ZD02 warme Zwischendecke ü. OG
 Boden 5,21m² ZD01 warme Zwischendecke ü. EG

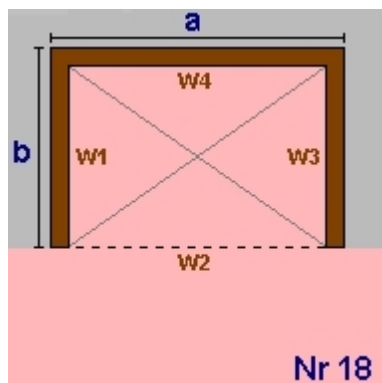
OG1 Rechteck



$a = 6,30$ $b = 0,92$
 lichte Raumhöhe = $3,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 4,17\text{m}$
 BGF 5,80m² BRI 24,19m³

Wand W1 3,84m² AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 -26,30m² AW01
 Wand W3 3,84m² AW01
 Wand W4 26,30m² AW01
 Decke 5,80m² ZD02 warme Zwischendecke ü. OG
 Boden -5,80m² ZD01 warme Zwischendecke ü. EG

OG1 Rechteck



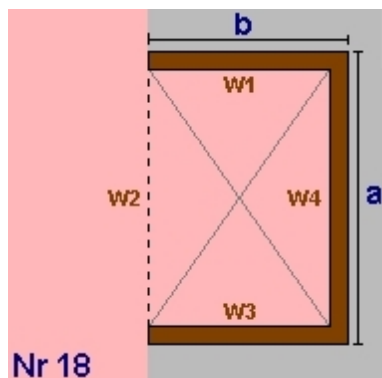
$a = 6,35$ $b = 1,25$
 lichte Raumhöhe = $3,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 4,17\text{m}$
 BGF 7,94m² BRI 33,13m³

Wand W1 5,22m² AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 -26,51m² AW01
 Wand W3 5,22m² AW01
 Wand W4 26,51m² AW01
 Decke 7,94m² ZD02 warme Zwischendecke ü. OG
 Boden -7,94m² ZD01 warme Zwischendecke ü. EG

Geometrieausdruck

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

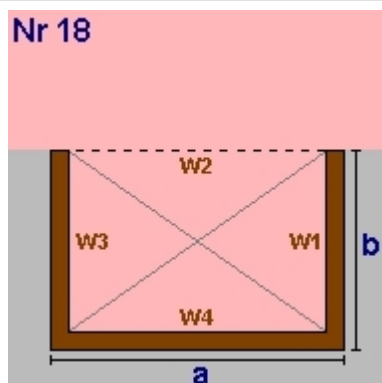
OG1 Rechteck



$a = 7,02$ $b = 0,98$
 lichte Raumhöhe = $3,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 4,17\text{m}$
 BGF $6,88\text{m}^2$ BRI $28,72\text{m}^3$

Wand W1 $4,09\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 $-29,30\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,09\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $29,30\text{m}^2$ AW01
 Decke $6,88\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ü. OG
 Boden $-6,88\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG

OG1 Rechteck



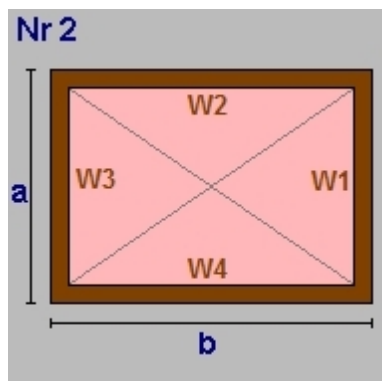
$a = 9,48$ $b = 1,17$
 lichte Raumhöhe = $3,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 4,17\text{m}$
 BGF $11,09\text{m}^2$ BRI $46,30\text{m}^3$

Wand W1 $4,88\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-OG
 Wand W2 $-39,57\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,88\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $39,57\text{m}^2$ AW01
 Decke $11,09\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ü. OG
 Boden $-7,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke ü. EG
 Teilung $3,16\text{m}^2$ DD01 $2,70 \times 1,17$

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **402,77**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **1.681,28**

OG2 Grundform

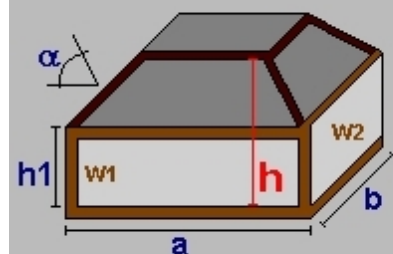


$a = 0,01$ $b = 0,10$
 lichte Raumhöhe = $0,01 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 0,36\text{m}$
 BGF $0,00\text{m}^2$ BRI $0,00\text{m}^3$

Wand W1 $0,00\text{m}^2$ AW02 Außenwand DG
 Wand W2 $0,04\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $0,00\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $0,04\text{m}^2$ AW02
 Decke $0,00\text{m}^2$ ZD04 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $0,00\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ü. OG

OG2 Zeltdach mit Decke

Nr 94



Dachneigung $a(^{\circ})$ 45,00

$a = 21,60$ $b = 17,42$

$h_1 = 1,70$

lichte Raumhöhe(h)= 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m

BGF 376,27m² BRI 1.022,80m³

Dachfl. 119,44m²

Decke 291,82m²

Wand W1 36,72m² AW02 Außenwand DG

Wand W2 29,61m² AW02

Wand W3 36,72m² AW02

Wand W4 29,61m² AW02

Dach 119,44m² DS01 Dachschräge hinterlüftet

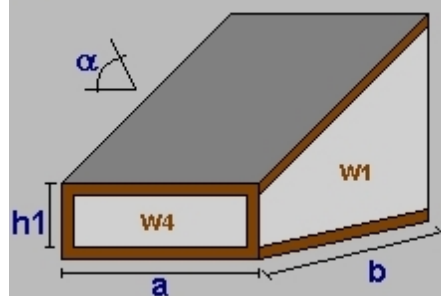
Decke 171,88m² ZD04 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Teilung 119,94m² AD01

Boden -376,27m² ZD02 warme Zwischendecke ü. OG

OG2 Pultdach - Abzugskörper

Nr 76



Dachneigung $a(^{\circ})$ 45,00

$a = 5,60$ $b = 0,93$

$h_1 = 1,70$

lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,18 => 2,63m

BGF -5,21m² BRI -11,28m³

Dachfl. -7,37m²

Wand W1 -2,01m² AW01 Außenwand EG-OG

Wand W2 14,73m² AW01

Wand W3 2,01m² AW01

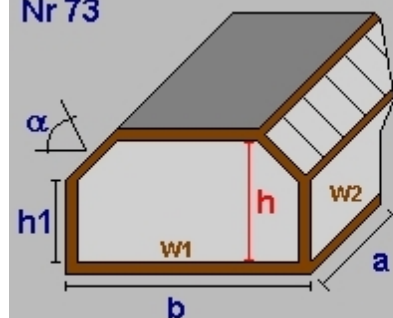
Wand W4 -9,52m² AW01

Dach -7,37m² DS01 Dachschräge hinterlüftet

Boden 5,21m² ZD02 warme Zwischendecke ü. OG

OG2 Nebengiebel Satteldach mit Decke

Nr 73



Dachneigung $a(^{\circ})$ 45,00

$a = 0,92$ $b = 6,30$

$h_1 = 1,70$

lichte Raumhöhe(h)= 2,50 + obere Decke: 0,19 => 2,69m

BGF 5,80m² BRI 17,17m³

Dachfläche 3,99m²

Dach-Anliegefl. 7,46m²

Decke 8,25m²

Wand W1 15,99m² AW02 Außenwand DG

Wand W2 1,56m² AW02

Wand W3 -10,71m² AW02

Wand W4 1,56m² AW02

Dach 3,99m² DS01 Dachschräge hinterlüftet

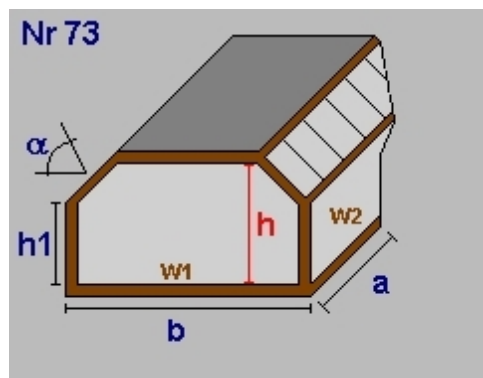
Decke 8,25m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden -5,80m² ZD02 warme Zwischendecke ü. OG

Geometrieausdruck

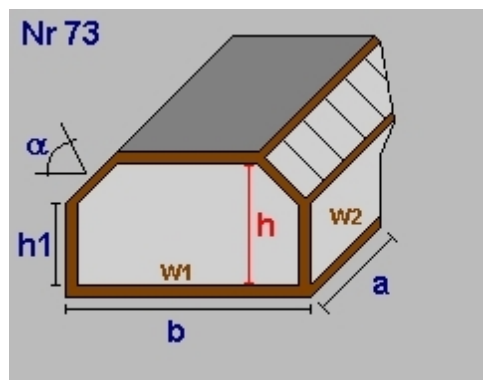
Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

OG2 Nebengiebel Satteldach mit Decke



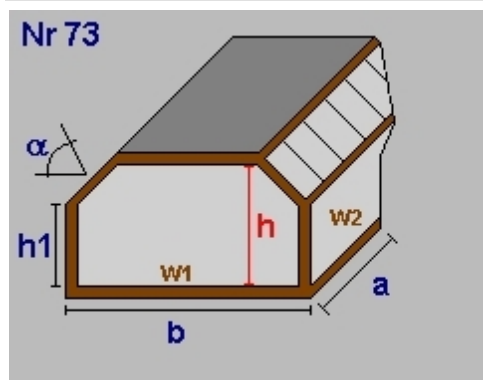
Dachneigung a(°)	45,00		
a =	1,25	b =	6,35
h1=	1,70		
lichte Raumhöhe(h)=	2,50	+ obere Decke: 0,19 => 2,69m	
BGF	7,94m ²	BRI	22,63m ³
Dachfläche	4,91m ²		
Dach-Anliegefl.	7,53m ²		
Decke	9,79m ²		
Wand W1	16,12m ²	AW02	Außenwand DG
Wand W2	2,13m ²	AW02	
Wand W3	-10,80m ²	AW02	
Wand W4	2,13m ²	AW02	
Dach	4,91m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	9,79m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-7,94m ²	ZD02	warme Zwischendecke ü. OG

OG2 Nebengiebel Satteldach mit Decke



Dachneigung a(°)	45,00		
a =	0,98	b =	7,02
h1=	1,70		
lichte Raumhöhe(h)=	2,50	+ obere Decke: 0,19 => 2,69m	
BGF	6,88m ²	BRI	20,38m ³
Dachfläche	4,15m ²		
Dach-Anliegefl.	8,47m ²		
Decke	9,93m ²		
Wand W1	17,93m ²	AW02	Außenwand DG
Wand W2	1,67m ²	AW02	
Wand W3	-11,93m ²	AW02	
Wand W4	1,67m ²	AW02	
Dach	4,15m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	9,93m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-6,88m ²	ZD02	warme Zwischendecke ü. OG

OG2 Nebengiebel Satteldach mit Decke

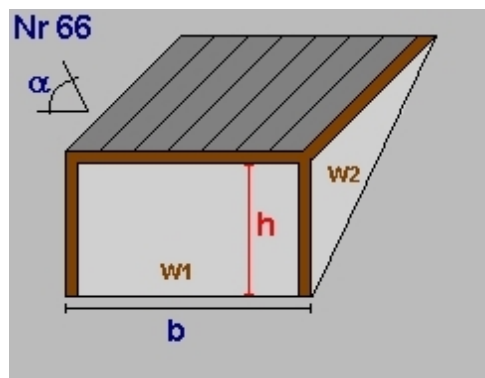


Dachneigung a(°)	45,00		
a =	1,17	b =	9,48
h1=	1,70		
lichte Raumhöhe(h)=	2,50	+ obere Decke: 0,19 => 2,69m	
BGF	11,09m ²	BRI	32,76m ³
Dachfläche	4,69m ²		
Dach-Anliegefl.	11,93m ²		
Decke	16,21m ²		
Wand W1	24,55m ²	AW02	Außenwand DG
Wand W2	1,99m ²	AW02	
Wand W3	-16,12m ²	AW02	
Wand W4	1,99m ²	AW02	
Dach	4,69m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	16,21m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-11,09m ²	ZD02	warme Zwischendecke ü. OG

Geometrieausdruck

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

OG2 Schleppgaube



Anzahl 6
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 2,50$
 lichte Raumhöhe(h)= 0,80 + obere Decke: 0,18 => 0,98m
 BRI 7,13m³

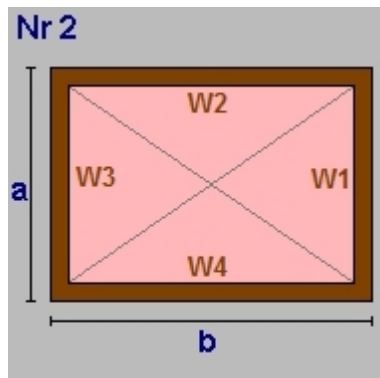
Dachfläche 14,63m²
 Dach-Anliegefl. 20,69m²

Wand W1 14,63m² AW02 Außenwand DG
 Wand W2 2,85m² AW03 Außenwand hinterlüftet Gaupen
 Wand W4 2,85m² AW03
 Dach 14,63m² DS01 Dachschräge hinterlüftet

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 402,77
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.111,60

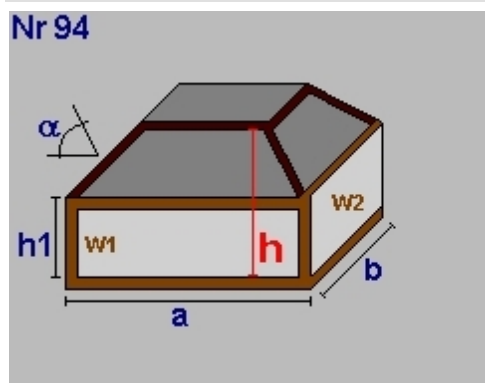
OG3 Grundform



$a = 0,01$ $b = 0,10$
 lichte Raumhöhe = 0,01 + obere Decke: 0,19 => 0,20m
 BGF 0,00m² BRI 0,00m³

Wand W1 0,00m² AW02 Außenwand DG
 Wand W2 0,02m² AW02
 Wand W3 0,00m² AW02
 Wand W4 0,02m² AW02
 Decke 0,00m² ZD03 warme Zwischendecke Dachgeschoss
 Boden 0,00m² ZD04 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG3 Zeltdach mit Decke



Dachneigung $a(^{\circ})$ 45,00
 $a = 15,24$ $b = 11,28$
 $h1 = 1,20$
 lichte Raumhöhe(h)= 2,50 + obere Decke: 0,19 => 2,69m
 BGF 171,91m² BRI 408,40m³

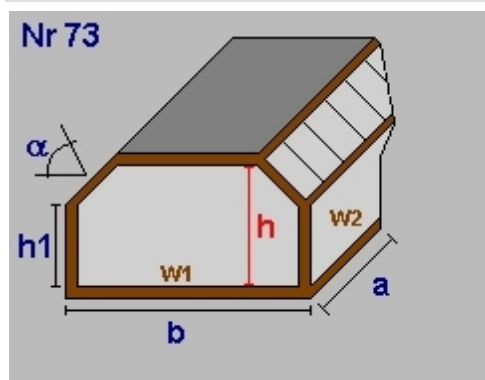
Dachfl. 99,46m²
 Decke 101,58m²
 Wand W1 18,29m² IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
 Wand W2 13,54m² IW01
 Wand W3 18,29m² IW01
 Wand W4 13,54m² IW01
 Dach 99,46m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Decke 57,92m² ZD03 warme Zwischendecke Dachgeschoss
 Teilung 43,66m² AD01

Boden -171,91m² ZD04 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

OG3 Nebengiebel Satteldach mit Decke

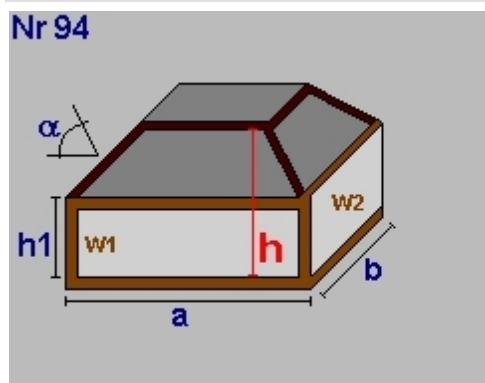


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	45,00	
a =	4,48	b = 5,48
h1=	1,20	
lichte Raumhöhe(h)=	2,50 + obere Decke: 0,19 => 2,69m	
BGF	24,55m ²	BRI 60,04m ³
Dachfläche	22,09m ²	
Dach-Anliegefl.	8,42m ²	
Decke	14,88m ²	
Wand W1	12,53m ²	AW02 Außenwand DG
Wand W2	5,38m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W3	-6,58m ²	IW01
Wand W4	5,38m ²	IW01
Dach	22,09m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke	14,88m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschlossen.
Boden	-24,55m ²	ZD04 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 196,46
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 468,44

DG Dachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	45,00	
a =	9,90	b = 5,85
h1=	1,20	
lichte Raumhöhe(h)=	2,50 + obere Decke: 0,18 => 2,68m	
BGF	57,92m ²	BRI 124,94m ³
Dachfl.	53,41m ²	
Decke	20,15m ²	
Wand W1	11,88m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2	7,02m ²	IW01
Wand W3	11,88m ²	IW01
Wand W4	7,02m ²	IW01
Dach	53,41m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke	20,15m ²	AD02 Decke zu unkonditioniertem geschlossen.
Boden	-57,92m ²	ZD03 warme Zwischendecke Dachgeschoss

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 57,92
DG Bruttorauminhalt [m³]: 124,94

DG BGF - Reduzierung (manuell)

Raumhöhen unter 1,50 m -11,20 m²

OG2 BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

OG3 BGF - Reduzierung (manuell)

RH unter 1,50 m -18,90 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -30,10

Geometrieausdruck

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

OG1 Galerie

OG1 - Offene Galerie zwischen EG u. OG - Stiegenaufgang -25,00 m²

OG2 Galerie

OG2 - Stiegenaufgang -12,50 m²

OG3 Galerie

OG3 - Galerie im Apartment -12,50 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -50,00

Deckenvolumen DD01

Fläche 5,67 m² x Dicke 0,34 m = 1,91 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 62,18 m² x Dicke 0,34 m = 20,95 m³

Deckenvolumen ZD04

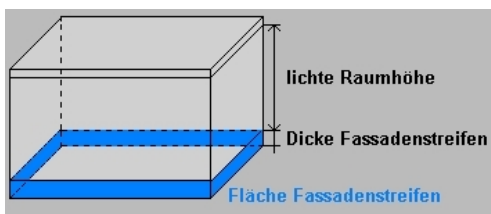
Fläche 24,58 m² x Dicke 0,35 m = 8,60 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 334,92 m² x Dicke 0,33 m = 108,85 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 140,32

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,337m	86,68m	29,21m ²
AW01	- EB01	0,325m	13,37m	4,35m ²
AW04	- EB01	0,325m	54,17m	17,61m ²
IW02	- EB01	0,325m	17,30m	5,62m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.711,83

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 6.274,01

Fenster und Türen

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

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	z	amsc
N																	
B	EG	AW01	1	0,40 x 2,35	0,40	2,35	0,94				0,71	2,20	2,07	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,25 x 2,35	2,25	2,35	5,29				3,97	2,20	11,63	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,25 x 2,25	1,25	2,25	2,81				2,11	2,20	6,19	0,65	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	2,60 x 2,35	2,60	1,80	4,68				3,51	1,40	6,55	0,58	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,35 x 2,75	1,35	2,75	3,71				2,78	2,20	8,17	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	Haustür Massivholz mit Oberlichte	1,20	3,40	4,08				1,22	1,80	7,34	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,60 x 1,80	0,60	1,80	1,08				0,81	2,20	2,38	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	3	1,25 x 2,40	1,25	2,40	9,00				6,75	2,20	19,80	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	2,95 x 3,35 Galerie Stiegenaufgang	2,95	3,35	9,88				7,41	2,20	21,74	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	0,60 x 2,40	0,60	2,40	1,44				1,08	2,20	3,17	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	2,00 x 2,40 Stiegenaufgang	2,00	2,40	4,80				3,60	2,20	10,56	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG2	AW02	2	2,00 x 1,25 Kunststoffelememte	2,00	1,25	5,00				3,50	2,00	10,00	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG2	AW02	1	2,50 x 1,25	2,50	1,25	3,13				2,19	2,00	6,25	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG3	DS01	5	0,66 x 1,18 DFF	0,66	1,18	3,89				2,73	2,20	8,57	0,65	0,75	1,00	0,00
B	DG	DS01	1	0,78 x 1,40 DFF	0,78	1,40	1,09				0,76	2,20	2,40	0,65	0,75	1,00	0,00
22					60,82				43,13			126,82					
NO																	
	KG	AW04	2	1,90 x 0,60	1,90	0,60	2,28				1,60	1,30	2,96	0,62	0,75	1,00	0,00
	KG	AW04	1	1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60				0,42	1,30	0,78	0,62	0,75	1,00	0,00
3					2,88				2,02			3,74					
NW																	
	KG	AW04	1	2,00 x 0,60	2,00	0,60	1,20				0,84	1,30	1,56	0,62	0,75	1,00	0,00
1					1,20				0,84			1,56					
O																	
B	EG	AW01	1	3,15 x 2,55 gemittelt (rundbogen)	3,15	2,55	8,03				6,02	2,20	17,67	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,45	1,00	2,45	2,45				1,84	2,20	5,39	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,40 x 2,60	1,40	2,60	3,64				2,73	2,20	8,01	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,65 x 1,80	0,65	1,80	1,17				0,88	2,20	2,57	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	2,95 x 2,40	2,95	2,40	7,08				5,31	2,20	15,58	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,10 x 2,40	1,10	2,40	2,64				1,98	2,20	5,81	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,25 x 2,40	1,25	2,40	3,00				2,25	2,20	6,60	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,25 x 3,20 Verandausgang	1,25	3,20	4,00				3,00	2,20	8,80	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG2	AW02	1	2,00 x 1,25 Kunststoffelememte	2,00	1,25	2,50				1,75	2,00	5,00	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG2	AW02	1	1,40 x 1,25	1,40	1,25	1,75				1,23	2,00	3,50	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG3	DS01	1	0,66 x 1,18 DFF	0,66	1,18	0,78				0,55	2,20	1,71	0,65	0,75	1,00	0,00
11					37,04				27,54			80,64					
S																	
B	EG	AW01	1	2,75 x 2,35 gemittelt (rundbogen)	2,75	2,35	6,46				4,85	2,20	14,22	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	3,15 x 2,55 gemittelt (rundbogen)	3,15	2,55	8,03				6,02	2,20	17,67	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,40 x 2,35	0,40	2,35	0,94				0,71	2,20	2,07	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,35 x 2,75	1,35	2,75	3,71				2,78	2,20	8,17	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	Haustür Massivholz mit Oberlichte	1,90	3,15	5,99				1,80	1,80	10,77	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	2,95 x 2,40	2,95	2,40	7,08				5,31	2,20	15,58	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,10 x 2,40	1,10	2,40	2,64				1,98	2,20	5,81	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,00 x 3,20	1,00	3,20	3,20				2,40	2,20	7,04	0,65	0,75	1,00	0,00

Fenster und Türen

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

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	z	amsc
B	OG1 AW01	1	Verandaausgang 1,25 x 3,20	1,25	3,20	4,00				3,00	2,20	8,80	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	Verandaausgang 1,60 x 2,20 Erker	1,60	2,20	3,52				2,64	2,20	7,74	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW02	1	2,00 x 1,25 Kunststoffelemen	2,00	1,25	2,50				1,75	2,00	5,00	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW02	1	2,32 x 1,25 Kastenfensterelement	2,32	1,25	2,90				2,18	2,20	6,38	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG3 DS01	4	0,66 x 1,18 DFF	0,66	1,18	3,12				2,18	2,20	6,85	0,65	0,75	1,00	0,00
B	DG DS01	2	0,78 x 1,40 DFF	0,78	1,40	2,18				1,53	2,20	4,80	0,65	0,75	1,00	0,00
18				56,27			39,13			120,90						
SO																
	KG AW04	1	3,00 x 1,30	3,00	1,30	3,90				2,73	1,30	5,07	0,62	0,75	1,00	0,00
	KG AW04	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30				0,91	1,30	1,69	0,62	0,75	1,00	0,00
2				5,20			3,64			6,76						
SW																
	KG AW04	1	3,00 x 1,30	3,00	1,30	3,90				2,73	1,30	5,07	0,62	0,75	1,00	0,00
	KG AW04	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30				0,91	1,30	1,69	0,62	0,75	1,00	0,00
B	KG AW04	1	Massivholztüre	2,00	2,10	4,20					1,80	7,56	0,62	0,75	1,00	0,00
3				9,40			3,64			14,32						
W																
B	EG AW01	1	0,65 x 1,80	0,65	1,80	1,17				0,88	2,20	2,57	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,85 x 2,55 gemittelt (rundbogen)	1,85	2,55	4,72				3,54	2,20	10,38	0,65	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	2	1,35 x 2,75	1,35	2,75	7,43				5,57	2,20	16,34	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	2	1,25 x 2,40	1,25	2,40	6,00				4,50	2,20	13,20	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	2,45 x 2,40	2,45	2,40	5,88				4,41	2,20	12,94	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	0,90 x 2,20 Erker	0,90	2,20	1,98				1,49	2,20	4,36	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW02	2	2,00 x 1,25 Kunststoffelemen	2,00	1,25	5,00				3,50	2,00	10,00	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW02	1	1,00 x 1,25	1,00	1,25	1,25				0,88	2,00	2,50	0,65	0,75	1,00	0,00
B	OG3 DS01	2	0,66 x 1,18 DFF	0,66	1,18	1,56				1,09	2,20	3,43	0,65	0,75	1,00	0,00
B	DG DS01	1	0,78 x 1,40 DFF	0,78	1,40	1,09				0,76	2,20	2,40	0,65	0,75	1,00	0,00
14				36,08			26,62			78,12						
Summe				74			208,89			146,56						

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Monatsbilanz Standort HWB

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Standort: Roßleithen

BGF [m²] = 1.711,83 L_T [W/K] = 1.951,15 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 6.274,01 L_V [W/K] = 363,18 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-4,04	34.890	6.494	41.385	6.336	1.932	8.268	0,20	1,00	33.122
Februar	28	-1,88	28.690	5.340	34.031	5.723	2.678	8.400	0,25	1,00	25.644
März	31	1,95	26.206	4.878	31.083	6.336	3.649	9.985	0,32	1,00	21.145
April	30	6,41	19.095	3.554	22.649	6.132	4.129	10.261	0,45	0,98	12.565
Mai	31	11,10	12.921	2.405	15.326	6.336	4.787	11.123	0,73	0,92	5.112
Juni	30	14,02	8.402	1.564	9.966	6.132	4.558	10.690	1,07	0,78	898
Juli	31	15,80	6.098	1.135	7.232	6.336	4.706	11.042	1,53	0,62	0
August	31	15,34	6.758	1.258	8.015	6.336	4.572	10.908	1,36	0,67	25
September	30	12,42	10.647	1.982	12.628	6.132	3.984	10.116	0,80	0,89	3.603
Oktober	31	7,34	18.375	3.420	21.796	6.336	3.019	9.355	0,43	0,99	12.572
November	30	1,45	26.059	4.851	30.910	6.132	2.033	8.164	0,26	1,00	22.763
Dezember	31	-3,13	33.572	6.249	39.820	6.336	1.517	7.853	0,20	1,00	31.973
Gesamt	365		231.712	43.130	274.842	74.602	41.563	116.165			169.421
			nutzbare Gewinne:			67.339	36.315	103.655			

HWB_{BGF} = 98,97 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 27,00 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 17.06.
 Beginn Heizperiode: 31.08.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.711,83 L_T [W/K] = 1.951,15 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 6.274,01 L_V [W/K] = 363,18 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	31.254	5.818	37.072	6.336	1.495	7.831	0,21	1,00	29.247
Februar	28	0,73	25.266	4.703	29.969	5.723	2.363	8.086	0,27	1,00	21.902
März	31	4,81	22.051	4.104	26.155	6.336	3.377	9.713	0,37	0,99	16.521
April	30	9,62	14.582	2.714	17.296	6.132	4.051	10.182	0,59	0,96	7.548
Mai	31	14,20	8.420	1.567	9.987	6.336	5.103	11.439	1,15	0,76	1.347
Juni	30	17,33	3.751	698	4.449	6.132	5.018	11.150	2,51	0,39	48
Juli	31	19,12	1.277	238	1.515	6.336	5.230	11.566	7,63	0,13	0
August	31	18,56	2.090	389	2.479	6.336	4.703	11.039	4,45	0,22	3
September	30	15,03	6.982	1.300	8.282	6.132	3.815	9.947	1,20	0,73	989
Oktober	31	9,64	15.039	2.799	17.838	6.336	2.829	9.165	0,51	0,97	8.920
November	30	4,16	22.252	4.142	26.394	6.132	1.554	7.686	0,29	1,00	18.733
Dezember	31	0,19	28.757	5.353	34.110	6.336	1.202	7.538	0,22	1,00	26.580
Gesamt	365		181.722	33.825	215.547	74.602	40.740	115.341			131.838
nutzbare Gewinne:						56.755	26.954	83.709			

HWB_{BGF} = 77,02 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 21,01 kWh/m³a

Kühlbedarf Gebäudestandort Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Kühlbedarf Gebäudestandort Roßleithen

BGF [m²] = 1.711,83 L_T [W/K] = 1.840,36 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 6.274,01 qic [W/m²] = 3,75 fcorr = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-4,04	41.125	8.116	49.241	8.851	2.576	11.428	0,23	1,00	0
Februar	28	-1,88	34.482	6.805	41.286	7.995	3.570	11.565	0,28	1,00	0
März	31	1,95	32.933	6.499	39.432	8.851	4.865	13.716	0,35	0,99	0
April	30	6,41	25.961	5.123	31.084	8.566	5.505	14.071	0,45	0,98	0
Mai	31	11,10	20.403	4.026	24.429	8.851	6.383	15.234	0,62	0,95	0
Juni	30	14,02	15.875	3.133	19.008	8.566	6.078	14.643	0,77	0,90	854
Juli	31	15,80	13.967	2.756	16.723	8.851	6.275	15.126	0,90	0,85	3.116
August	31	15,34	14.589	2.879	17.468	8.851	6.096	14.947	0,86	0,87	2.584
September	30	12,42	17.993	3.551	21.543	8.566	5.312	13.878	0,64	0,94	0
Oktober	31	7,34	25.548	5.042	30.589	8.851	4.026	12.877	0,42	0,99	0
November	30	1,45	32.530	6.420	38.950	8.566	2.710	11.276	0,29	1,00	0
Dezember	31	-3,13	39.881	7.870	47.751	8.851	2.023	10.874	0,23	1,00	0
Gesamt	365		315.285	62.219	377.505	104.216	55.418	159.634			6.554

KB = 3,83 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF [m²] = 1.711,83 L_T [W/K] = 1.840,36 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 6.274,01 q_{ic} [W/m²] = 3,75 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	37.695	3.719	41.414	0	1.994	1.994	0,05	1,00	0
Februar	28	0,73	31.252	3.084	34.336	0	3.151	3.151	0,09	1,00	0
März	31	4,81	29.014	2.863	31.877	0	4.503	4.503	0,14	1,00	0
April	30	9,62	21.705	2.142	23.846	0	5.401	5.401	0,23	1,00	0
Mai	31	14,20	16.157	1.594	17.751	0	6.804	6.804	0,38	0,99	0
Juni	30	17,33	11.488	1.134	12.622	0	6.691	6.691	0,53	0,98	0
Juli	31	19,12	9.420	930	10.350	0	6.973	6.973	0,67	0,94	0
August	31	18,56	10.187	1.005	11.192	0	6.270	6.270	0,56	0,97	0
September	30	15,03	14.536	1.434	15.970	0	5.087	5.087	0,32	1,00	0
Oktober	31	9,64	22.401	2.210	24.611	0	3.771	3.771	0,15	1,00	0
November	30	4,16	28.939	2.855	31.795	0	2.073	2.073	0,07	1,00	0
Dezember	31	0,19	35.340	3.487	38.827	0	1.602	1.602	0,04	1,00	0
Gesamt	365		268.134	26.457	294.591	0	54.320	54.320			0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	73,23	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	136,95	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	958,62	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

		Standort	konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Heizgerät	Niedertemperaturkessel
Energieträger	Gas		
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2005		
Nennwärmeleistung	49,00 kW freie Eingabe		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	89,3%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	90,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	89,3%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,8%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

148,08 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Sanierung Villa Schröckenfux Roßleithen

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	24,80	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	68,47	100
Stichleitungen				273,89	Material Kunststoff 1 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	23,80	75
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	68,47	100

Wärmetauscher

☒ wärmegeädämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 288 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 42,06 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 740,40 W Defaultwert