

createc ZT GmbH
DI Dietmar Ebner
Pfarrgasse 27
4470 Enns

office@createc.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Betreubares Wohnen Schwertberg

Marktgemeinde Schwertberg
Schacherbergstraße 3
4311 Schwertberg

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Betreubares Wohnen Schwertberg

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

1989

Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Heimstätteweg 2

Katastralgemeinde

Schwertberg

PLZ/Ort 4311 Schwertberg

KG-Nr.

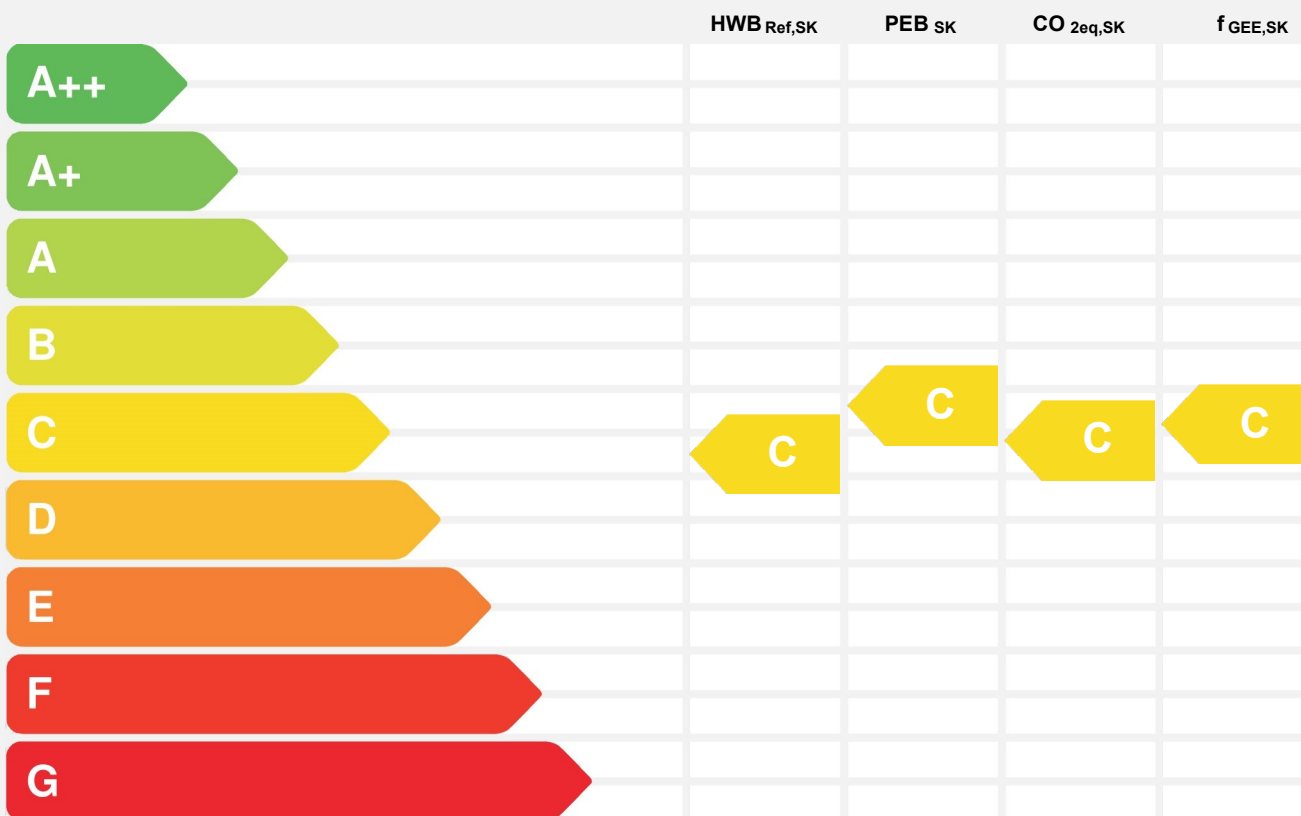
43112

Grundstücksnr. 77/1

Seehöhe

268 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter **STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen**



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 446,9 m ²	Heiztage	288 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 957,5 m ²	Heizgradtage	3 745 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	7 776,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	67,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 329,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	2,34 m	mittlerer U-Wert	0,66 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	45,97	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 74,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 74,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 133,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,28

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 214 533 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 87,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 214 533 kWh/a	HWB _{SK} = 87,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 25 007 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 324 408 kWh/a	HEB _{SK} = 132,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,83
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,07
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,35
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 55 729 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 360 449 kWh/a	EEB _{SK} = 147,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 416 292 kWh/a	PEB _{SK} = 170,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 393 506 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 160,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 22 786 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 9,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 88 284 kg/a	CO _{2eq,SK} = 36,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,30
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 39 420 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 16,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	createc ZT GmbH Pfarrgasse 27, 4470 Enns
Ausstellungsdatum	08.10.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	07.10.2035		
Geschäftszahl			



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

Betreubares Wohnen Schwertberg

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 88 **f_{GEE,SK} 1,30**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 447 m ²	charakteristische Länge l _c	2,34 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	7 776 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 330 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan Team m Architekten, 09.08.1989, Plannr. 378/03. 375/05
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System: 67kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Empfehlungen zur Verbesserung Betreubares Wohnen Schwertberg

Gebäudehülle

- **Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand**
Wesentlich ist die Verbesserung der Außenwand.
- **Fenstertausch**
Alter der Fenster 36 Jahre. Tausch oder zumindest Verbesserung der Dichtungen, Beschläge.

Haustechnik

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Schlussbemerkung

Weitere Sanierungsvorschläge siehe TDD vom 11.11.2024

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

Projektanmerkungen

Betreubares Wohnen Schwertberg

Bauteile

Die Dämmung der erdanliegenden Aussenwand mit 5cm XPS basiert auf einer Annahme.
Restliche aufbauten gem. vorliegendem Einreichplan und Erkenntnisse Begehung,

Heizlast Abschätzung

Betreubares Wohnen Schwertberg

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Schwertberg

Schacherbergstraße 3

4311 Schwertberg

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,6 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 35,6 K

Standort: Schwertberg

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 7 776,15 m³

Gebäudehüllfläche: 3 329,76 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	458,39	0,770	1,00	353,00
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	831,65	0,182	1,00	151,60
FE/TÜ Fenster u. Türen	331,18	2,733		905,17
KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	88,95	0,413	0,50	18,35
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	764,70	0,448	0,50	171,30
EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	758,97	0,600	0,80	364,18
IW01 Wand zu unkonditioniertem gedämmten Keller	95,92	0,983	0,50	47,15
Summe OBEN-Bauteile	853,65			
Summe UNTEN-Bauteile	853,65			
Summe Außenwandflächen	1 217,37			
Summe Innenwandflächen	95,92			
Fensteranteil in Außenwänden 20,3 %	309,18			
Fenster in Deckenflächen	22,00			

Summe [W/K] **2 011**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **201**

Transmissions - Leitwert [W/K] **2 211,83**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **657,56**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **102,2**

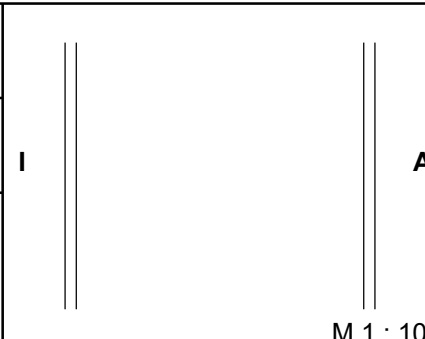
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 447 m²) [W/m² BGF] **41,75**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

Betreubares Wohnen Schwertberg

Projekt: Betreubares Wohnen Schwertberg		Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,77 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	Hochlochziegel 38 cm + Normalmauermörtel (1150 kg/m³) B	0,380	0,350	1,086
3	Aussenputz B	0,015	0,700	0,021
Dicke des Bauteils [m]		0,410		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,298	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,77	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Betreubares Wohnen Schwertberg

Projekt: Betreubares Wohnen Schwertberg		Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD01	A <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <div style="text-align: right;">U - Wert 0,18 [W/m²K]</div>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Heraklith EPV (5,0 cm) B	0,050	0,100	0,500
2	Dachboden-Dämmplatte B	0,180	0,038	4,767
3	Stahlbeton B	0,180	2,300	0,078
	Dicke des Bauteils [m]	0,410		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,485	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Betreubares Wohnen Schwertberg

Projekt: Betreubares Wohnen Schwertberg		Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden in konditioniertem	Kurzbezeichnung: EC01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,45 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Industrieparkett B	0,020	0,160	0,125
2	Zementestrich B	0,070	1,400	0,050
3	PE-Folie B	0,0002	0,400	0,001
4	EPS T B	0,050	0,044	1,136
5	Trittschall-Dämmpl. 25/20 B	0,020	0,033	0,606
6	Schüttung B	0,040	0,700	0,057
7	Unterbeton B	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,232	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,45	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

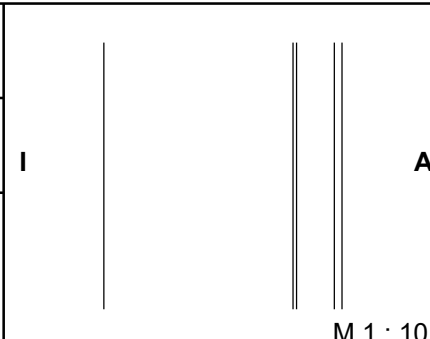
Betreubares Wohnen Schwertberg

Projekt: Betreubares Wohnen Schwertberg		Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,43 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Industrieparkett B	0,020	0,160	0,125
2	Zementestrich B	0,070	1,400	0,050
3	PE-Folie B	0,0002	0,400	0,001
4	EPS T B	0,050	0,044	1,136
5	Trittschall-Dämmpl. 25/20 B	0,020	0,033	0,606
6	Schüttung B	0,040	0,700	0,057
7	Stahlbeton B	0,250	2,300	0,109
Dicke des Bauteils [m]		0,450		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$			2,344	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,43	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Betreubares Wohnen Schwertberg

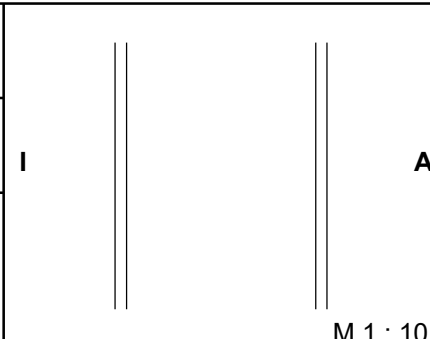
Projekt: Betreubares Wohnen Schwertberg		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	Kurzbezeichnung: EW02	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,60 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Stahlbeton B	0,250	2,300	0,109
2	Abdichtung B *	---	0,000	
3	XPS B	0,050	0,035	1,429
4	Noppenbahn B *	0,010	0,000	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,300		
Dicke des Bauteils [m]		0,310		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,668	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,60	[W/m²K]

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Betreubares Wohnen Schwertberg

Projekt: Betreubares Wohnen Schwertberg		Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Wand zu unkonditioniertem gedämmten Keller	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu unkonditioniertem gedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,98 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	Hochlochziegel 25 cm + Normalmauermörtel (1150 kg/m³) B	0,250	0,350	0,714
3	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
Dicke des Bauteils [m]		0,280		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,016	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,98	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Betreubares Wohnen Schwertberg

Projekt: Betreubares Wohnen Schwertberg		Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem	Kurzbezeichnung: EK01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,45 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Industrieparkett B	0,020	0,160	0,125
2	Zementestrich B	0,070	1,400	0,050
3	PE-Folie B	0,0002	0,400	0,001
4	EPS T B	0,050	0,044	1,136
5	Trittschall-Dämmpl. 25/20 B	0,020	0,033	0,606
6	Schüttung B	0,040	0,700	0,057
7	Unterbeton B	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$			2,232	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,45	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Betreubares Wohnen Schwertberg

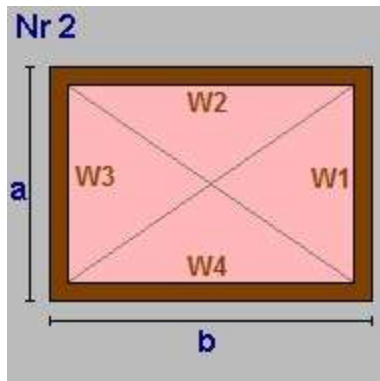
Projekt: Betreubares Wohnen Schwertberg		Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,41 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Industrieparkett B	0,020	0,160	0,125
2	Zementestrich B	0,070	1,400	0,050
3	PE-Folie B	0,0002	0,400	0,001
4	EPS T B	0,050	0,044	1,136
5	Trittschall-Dämmpl. 25/20 B	0,020	0,033	0,606
6	Schüttung B	0,040	0,700	0,057
7	Stahlbeton B	0,250	2,300	0,109
Dicke des Bauteils [m]		0,450		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$			2,424	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,41	[W/m²K]

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

KG Rechteck-Grundform



Von KG bis OG1

$a = 22,40$ $b = 50,00$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$

BGF 1 120,00m² BRI 3 416,22m³

Wand W1 68,32m² AW01 Außenwand

Wand W2 152,51m² AW01

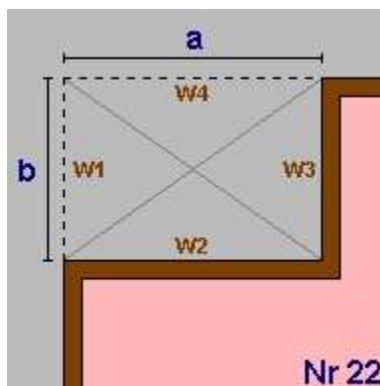
Wand W3 68,32m² EW02 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr)

Wand W4 152,51m² EW02

Decke 1 120,00m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 1 120,00m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend am Eck



$a = 18,60$ $b = 5,40$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$

BGF -100,44m² BRI -306,36m³

Wand W1 -16,47m² AW01 Außenwand

Wand W2 56,73m² AW01

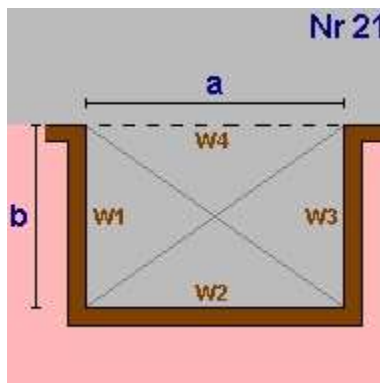
Wand W3 16,47m² AW01

Wand W4 -56,73m² AW01

Decke -100,44m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -100,44m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend



$a = 7,20$ $b = 1,60$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$

BGF -11,52m² BRI -35,14m³

Wand W1 4,88m² AW01 Außenwand

Wand W2 21,96m² AW01

Wand W3 4,88m² AW01

Wand W4 -21,96m² AW01

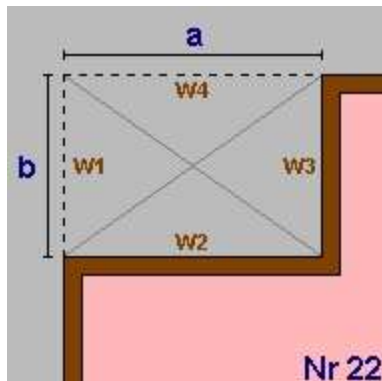
Decke -11,52m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -11,52m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

Geometrieausdruck

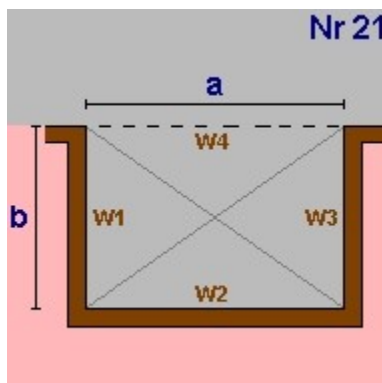
Betreubares Wohnen Schwertberg

KG Rechteck einspringend am Eck



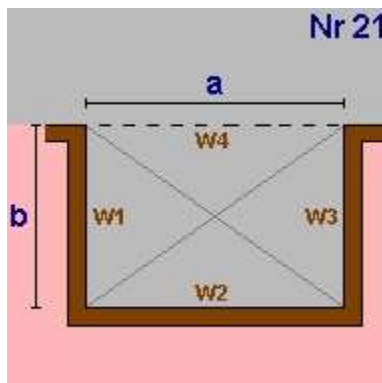
a =	3,00	b =	1,50
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,45 => 3,05m		
BGF	-4,50m ²	BRI	-13,73m ³
Wand W1	-4,58m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	9,15m ²	AW01	
Wand W3	4,58m ²	AW01	
Wand W4	-9,15m ²	AW01	
Decke	-4,50m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-4,50m ²	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend



a =	6,50	b =	0,90
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,45 => 3,05m		
BGF	-5,85m ²	BRI	-17,84m ³
Wand W1	2,75m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,83m ²	AW01	
Wand W3	2,75m ²	AW01	
Wand W4	-19,83m ²	AW01	
Decke	-5,85m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-5,85m ²	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend

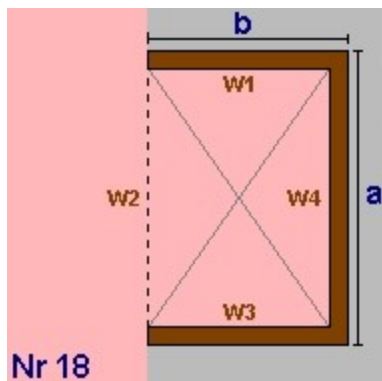


a =	6,50	b =	0,90
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,45 => 3,05m		
BGF	-5,85m ²	BRI	-17,84m ³
Wand W1	2,75m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,83m ²	AW01	
Wand W3	2,75m ²	AW01	
Wand W4	-19,83m ²	AW01	
Decke	-5,85m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-5,85m ²	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

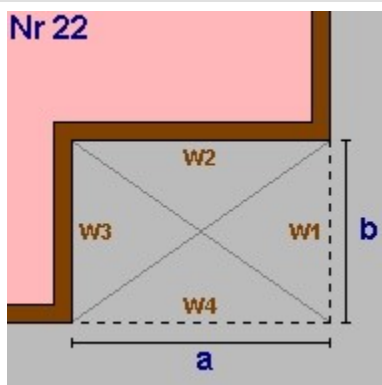
KG Rechteck



$a = 4,70$ $b = 1,00$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $4,70\text{m}^2$ BRI $14,34\text{m}^3$

Wand W1 $3,05\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $-14,34\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $3,05\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $14,34\text{m}^2$ AW01
Decke $4,70\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $4,70\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

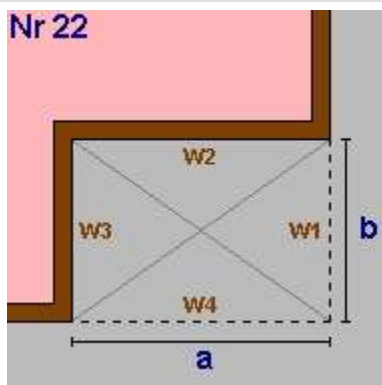
KG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,70$ $b = 6,30$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $-17,01\text{m}^2$ BRI $-51,88\text{m}^3$

Wand W1 $-19,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $8,24\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
Wand W3 $19,22\text{m}^2$ EW02
Wand W4 $-8,24\text{m}^2$ EW02
Decke $-17,01\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $-17,01\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend am Eck



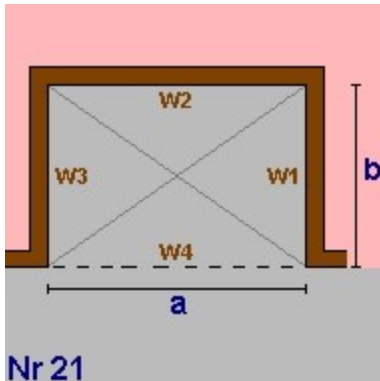
$a = 31,30$ $b = 3,60$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $-112,68\text{m}^2$ BRI $-343,70\text{m}^3$

Wand W1 $-10,98\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
Wand W2 $95,47\text{m}^2$ EW02
Wand W3 $10,98\text{m}^2$ EW02
Wand W4 $-95,47\text{m}^2$ EW02
Decke $-112,68\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $-112,68\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

Geometrieausdruck

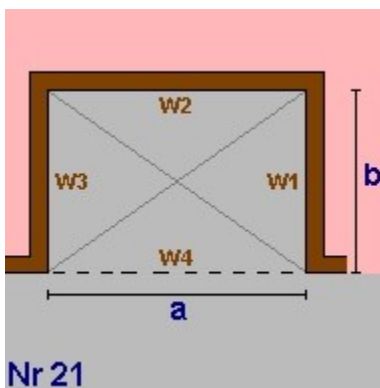
Betreubares Wohnen Schwertberg

KG Rechteck einspringend



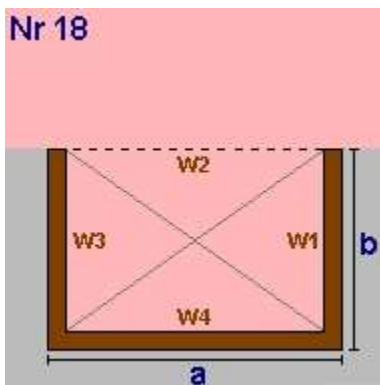
a =	6,50	b =	0,90
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,45 => 3,05m		
BGF	-5,85m ²	BRI	-17,84m ³
Wand W1	2,75m ²	EW02	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W2	19,83m ²	EW02	
Wand W3	2,75m ²	EW02	
Wand W4	-19,83m ²	EW02	
Decke	-5,85m ²	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	-5,85m ²	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend



a =	3,60	b =	2,20
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,45 => 3,05m		
BGF	-7,92m ²	BRI	-24,16m ³
Wand W1	6,71m ²	EW02	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W2	10,98m ²	EW02	
Wand W3	6,71m ²	EW02	
Wand W4	-10,98m ²	EW02	
Decke	-7,92m ²	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	-7,92m ²	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck



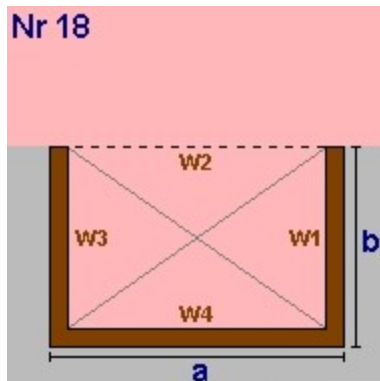
a =	4,20	b =	1,65
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,45 => 3,05m		
BGF	6,93m ²	BRI	21,14m ³
Wand W1	5,03m ²	EW02	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W2	-12,81m ²	EW02	
Wand W3	5,03m ²	EW02	
Wand W4	12,81m ²	EW02	
Decke	6,93m ²	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	6,93m ²	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

KG Rechteck

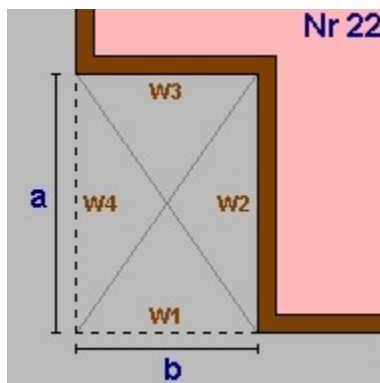
Nr 18



$a = 4,20$ $b = 1,65$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $6,93\text{m}^2$ BRI $21,14\text{m}^3$

Wand W1 $5,03\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W2 $-12,81\text{m}^2$ EW02
 Wand W3 $5,03\text{m}^2$ EW02
 Wand W4 $12,81\text{m}^2$ EW02
 Decke $6,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $6,93\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

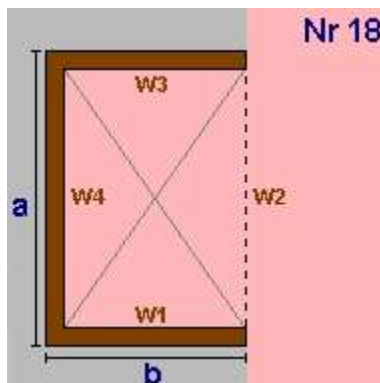
KG Rechteck einspringend am Eck



$a = 6,20$ $b = 1,70$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $-10,54\text{m}^2$ BRI $-32,15\text{m}^3$

Wand W1 $-5,19\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W2 $18,91\text{m}^2$ EW02
 Wand W3 $5,19\text{m}^2$ EW02
 Wand W4 $-18,91\text{m}^2$ EW02
 Decke $-10,54\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-10,54\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck



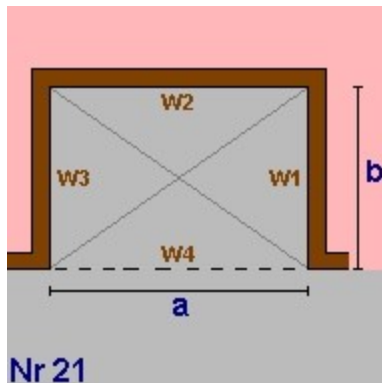
$a = 3,10$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $3,10\text{m}^2$ BRI $9,46\text{m}^3$

Wand W1 $3,05\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W2 $-9,46\text{m}^2$ EW02
 Wand W3 $3,05\text{m}^2$ EW02
 Wand W4 $9,46\text{m}^2$ EW02
 Decke $3,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $3,10\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

KG Rechteck einspringend



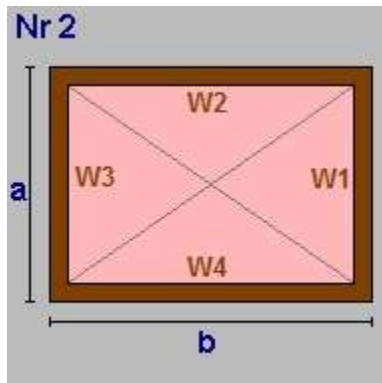
$a = 12,00$ $b = 7,90$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $-94,80\text{m}^2$ BRI $-289,16\text{m}^3$

Wand W1	$24,10\text{m}^2$	IW01	Wand zu unkonditioniertem gedämmten K
Wand W2	$36,60\text{m}^2$	IW01	
Wand W3	$24,10\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$-36,60\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$-94,80\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-94,80\text{m}^2$	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

KG Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **764,70**
KG Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **2 332,49**

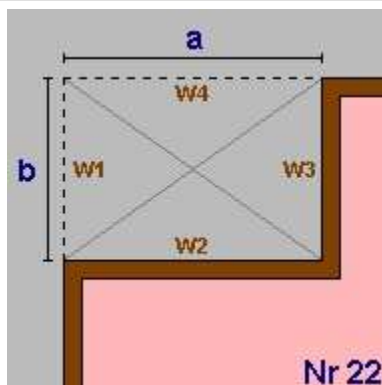
EG Rechteck-Grundform



Von KG bis OG1
 $a = 22,40$ $b = 50,00$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $1\ 120,00\text{m}^2$ BRI $3\ 416,22\text{m}^3$

Wand W1	$68,32\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$152,51\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$68,32\text{m}^2$	EW02	erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
Wand W4	$152,51\text{m}^2$	EW02	
Decke	$1\ 094,85\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$25,15\text{m}^2$	FD01	
Boden	$-1\ 031,0\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$88,95\text{m}^2$	KD01	

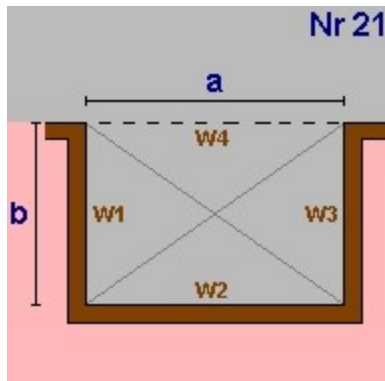
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 18,60$ $b = 5,40$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $-100,44\text{m}^2$ BRI $-306,36\text{m}^3$

Wand W1	$-16,47\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$56,73\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$16,47\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-56,73\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-100,44\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$100,44\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

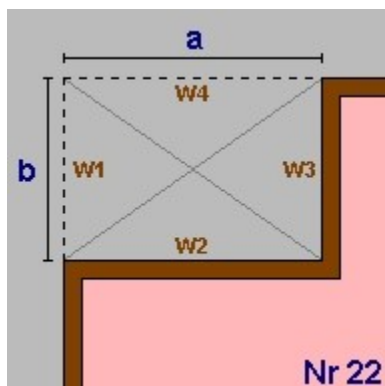
EG Rechteck einspringend



$a = 7,20$ $b = 1,60$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $-11,52\text{m}^2$ BRI $-35,14\text{m}^3$

Wand W1 $4,88\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $21,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,88\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-21,96\text{m}^2$ AW01
 Decke $-11,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $11,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

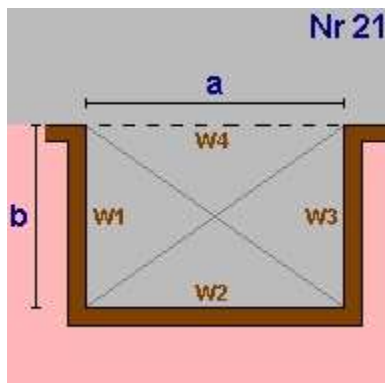
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 3,00$ $b = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $-4,50\text{m}^2$ BRI $-13,73\text{m}^3$

Wand W1 $-4,58\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $9,15\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,58\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-9,15\text{m}^2$ AW01
 Decke $-4,50\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $4,50\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Rechteck einspringend



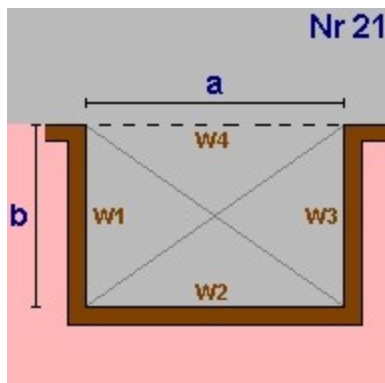
$a = 6,50$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $-5,85\text{m}^2$ BRI $-17,84\text{m}^3$

Wand W1 $2,75\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $19,83\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $2,75\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-19,83\text{m}^2$ AW01
 Decke $-5,85\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $5,85\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

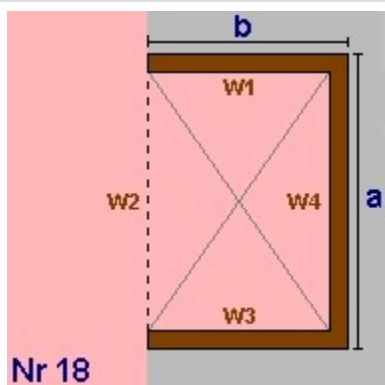
EG Rechteck einspringend



$a = 6,50$ $b = 0,90$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $-5,85\text{m}^2$ BRI $-17,84\text{m}^3$

Wand W1	$2,75\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$19,83\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,75\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-19,83\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-5,85\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	$5,85\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke

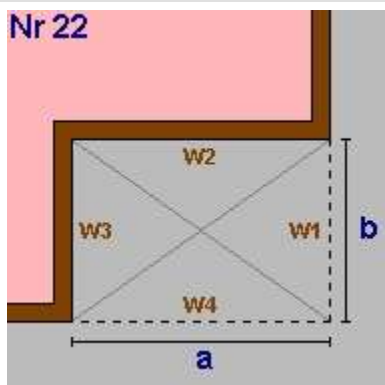
EG Rechteck



$a = 4,70$ $b = 1,00$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $4,70\text{m}^2$ BRI $14,34\text{m}^3$

Wand W1	$3,05\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-14,34\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,05\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$14,34\text{m}^2$	AW01	
Decke	$4,70\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	$-4,70\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke

EG Rechteck einspringend am Eck



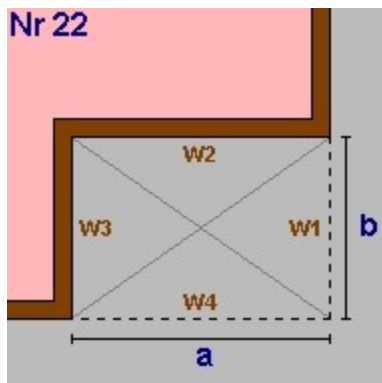
$a = 2,70$ $b = 6,30$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $-17,01\text{m}^2$ BRI $-51,88\text{m}^3$

Wand W1	$-19,22\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$8,24\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$19,22\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-8,24\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-17,01\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	$17,01\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

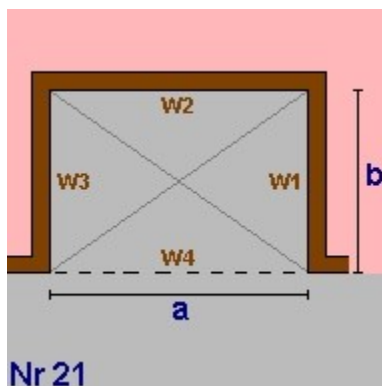
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 31,30$ $b = 3,60$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF -112,68m² BRI -343,70m³

Wand W1	-10,98m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	95,47m ²	AW01	
Wand W3	10,98m ²	AW01	
Wand W4	-95,47m ²	AW01	
Decke	-112,68m ²	ZD01	warne Zwischendecke
Boden	112,68m ²	ZD01	warne Zwischendecke

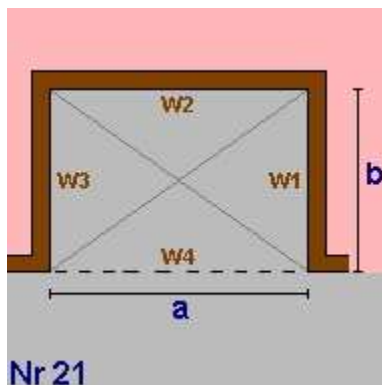
EG Rechteck einspringend



$a = 6,50$ $b = 0,90$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF -5,85m² BRI -17,84m³

Wand W1	2,75m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,83m ²	AW01	
Wand W3	2,75m ²	AW01	
Wand W4	-19,83m ²	AW01	
Decke	-5,85m ²	ZD01	warne Zwischendecke
Boden	5,85m ²	ZD01	warne Zwischendecke

EG Rechteck einspringend



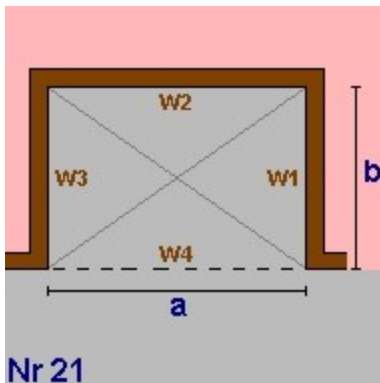
$a = 6,50$ $b = 0,90$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF -5,85m² BRI -17,84m³

Wand W1	2,75m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,83m ²	AW01	
Wand W3	2,75m ²	AW01	
Wand W4	-19,83m ²	AW01	
Decke	-5,85m ²	ZD01	warne Zwischendecke
Boden	5,85m ²	ZD01	warne Zwischendecke

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

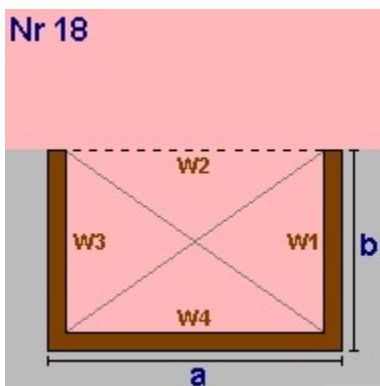
EG Rechteck einspringend



$a = 3,60$ $b = 2,20$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $-7,92\text{m}^2$ BRI $-24,16\text{m}^3$

Wand W1 $6,71\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $10,98\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $6,71\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-10,98\text{m}^2$ AW01
Decke $-7,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $7,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

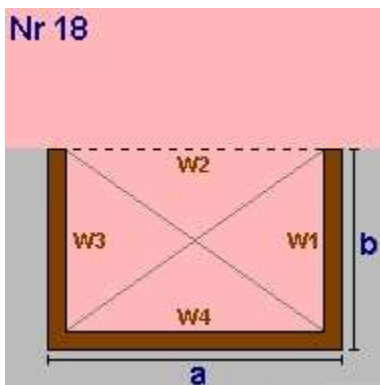
EG Rechteck



$a = 4,20$ $b = 1,65$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $6,93\text{m}^2$ BRI $21,14\text{m}^3$

Wand W1 $5,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $-12,81\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $5,03\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $12,81\text{m}^2$ AW01
Decke $6,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $-6,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Rechteck



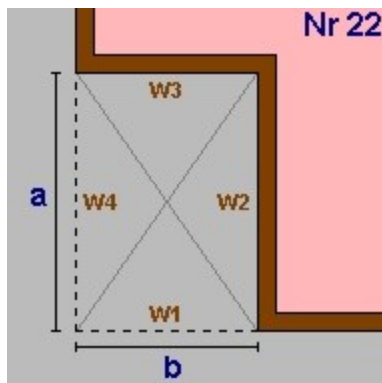
$a = 4,20$ $b = 1,65$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
BGF $6,93\text{m}^2$ BRI $21,14\text{m}^3$

Wand W1 $5,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $-12,81\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $5,03\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $12,81\text{m}^2$ AW01
Decke $6,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $-6,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

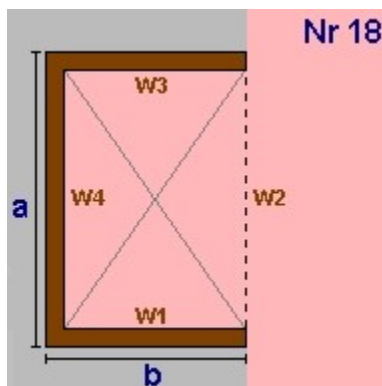
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 6,20$ $b = 1,70$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $-10,54\text{m}^2$ BRI $-32,15\text{m}^3$

Wand W1 $-5,19\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $18,91\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,19\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-18,91\text{m}^2$ AW01
 Decke $-10,54\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $10,54\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Rechteck



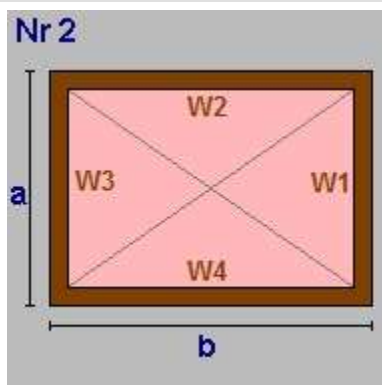
$a = 3,10$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $3,10\text{m}^2$ BRI $9,46\text{m}^3$

Wand W1 $3,05\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-9,46\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $9,46\text{m}^2$ AW01
 Decke $3,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-3,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **853,65**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **2 603,80**

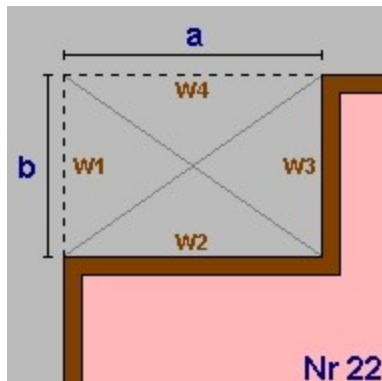
OG1 Rechteck-Grundform



Von KG bis OG1
 $a = 22,40$ $b = 50,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $1\,120,00\text{m}^2$ BRI $3\,371,20\text{m}^3$

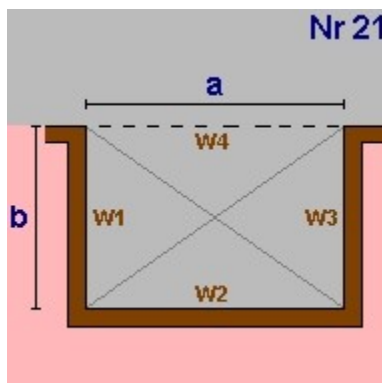
Wand W1 $67,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $150,50\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $67,42\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W4 $150,50\text{m}^2$ EW02
 Decke $1\,120,00\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-1\,120,0\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



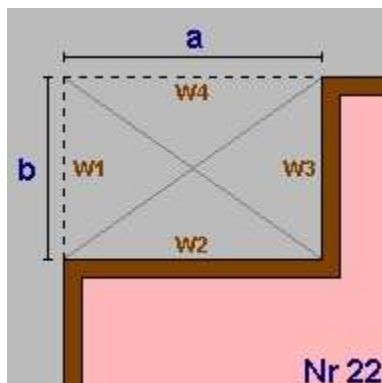
$a = 18,60$ $b = 5,40$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF -100,44m² BRI -302,32m³
 Wand W1 -16,25m² AW01 Außenwand
 Wand W2 55,99m² AW01
 Wand W3 -16,25m² AW01
 Wand W4 -55,99m² AW01
 Decke -100,44m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden 100,44m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



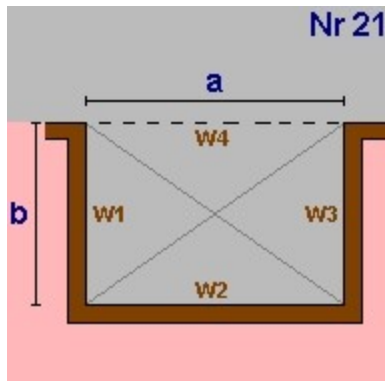
$a = 7,20$ $b = 1,60$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF -11,52m² BRI -34,68m³
 Wand W1 4,82m² AW01 Außenwand
 Wand W2 21,67m² AW01
 Wand W3 4,82m² AW01
 Wand W4 -21,67m² AW01
 Decke -11,52m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden 11,52m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



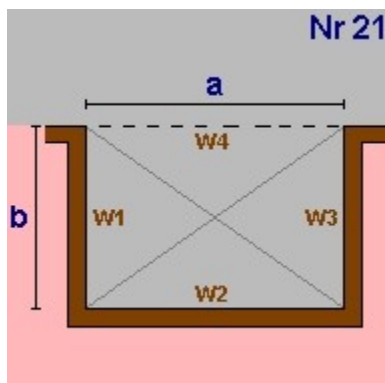
$a = 3,00$ $b = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF -4,50m² BRI -13,55m³
 Wand W1 -4,52m² AW01 Außenwand
 Wand W2 9,03m² AW01
 Wand W3 4,52m² AW01
 Wand W4 -9,03m² AW01
 Decke -4,50m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden 4,50m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



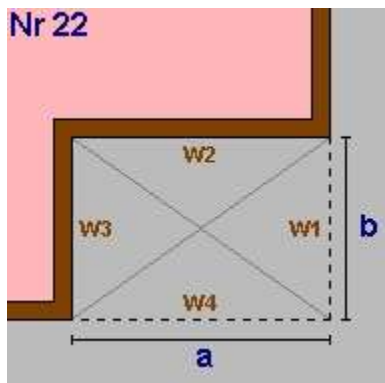
$a = 6,50$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $-5,85\text{m}^2$ BRI $-17,61\text{m}^3$
 Wand W1 $2,71\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $19,57\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $2,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-19,57\text{m}^2$ AW01
 Decke $-5,85\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $5,85\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



$a = 6,50$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $-5,85\text{m}^2$ BRI $-17,61\text{m}^3$
 Wand W1 $2,71\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $19,57\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $2,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-19,57\text{m}^2$ AW01
 Decke $-5,85\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $5,85\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck

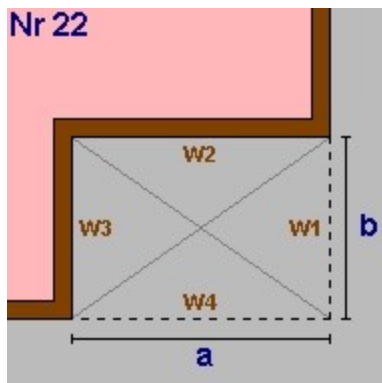


$a = 2,70$ $b = 10,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $-29,43\text{m}^2$ BRI $-88,58\text{m}^3$
 Wand W1 $-32,81\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $8,13\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $32,81\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-8,13\text{m}^2$ AW01
 Decke $-29,43\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $29,43\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

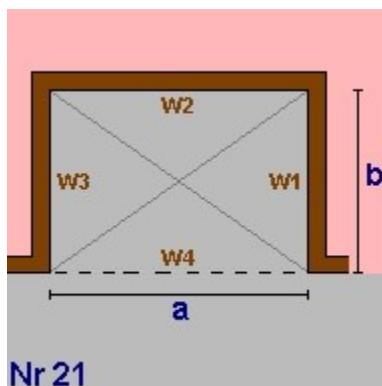
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 31,30$ $b = 3,60$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
BGF $-112,68\text{m}^2$ BRI $-339,17\text{m}^3$

Wand W1 $-10,84\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $94,21\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $10,84\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-94,21\text{m}^2$ AW01
Decke $-112,68\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden $112,68\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

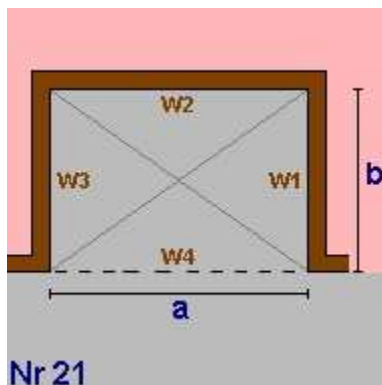
OG1 Rechteck einspringend



$a = 6,50$ $b = 0,90$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
BGF $-5,85\text{m}^2$ BRI $-17,61\text{m}^3$

Wand W1 $2,71\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $19,57\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $2,71\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-19,57\text{m}^2$ AW01
Decke $-5,85\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden $5,85\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



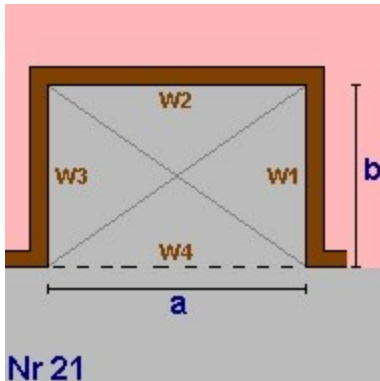
$a = 6,50$ $b = 0,90$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
BGF $-5,85\text{m}^2$ BRI $-17,61\text{m}^3$

Wand W1 $2,71\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $19,57\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $2,71\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-19,57\text{m}^2$ AW01
Decke $-5,85\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden $5,85\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

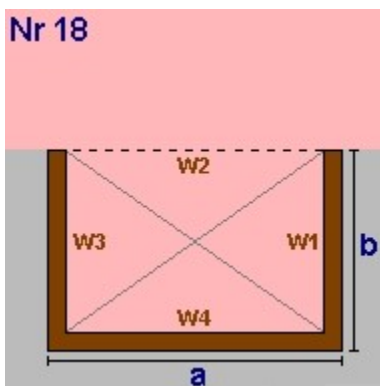
OG1 Rechteck einspringend



$a = 3,60$ $b = 2,20$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $-7,92\text{m}^2$ BRI $-23,84\text{m}^3$

Wand W1 $6,62\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $10,84\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $6,62\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-10,84\text{m}^2$ AW01
 Decke $-7,92\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $7,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

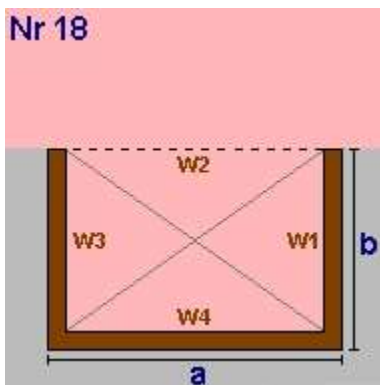
OG1 Rechteck



$a = 4,20$ $b = 1,65$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $6,93\text{m}^2$ BRI $20,86\text{m}^3$

Wand W1 $4,97\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-12,64\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,97\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $12,64\text{m}^2$ AW01
 Decke $6,93\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-6,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



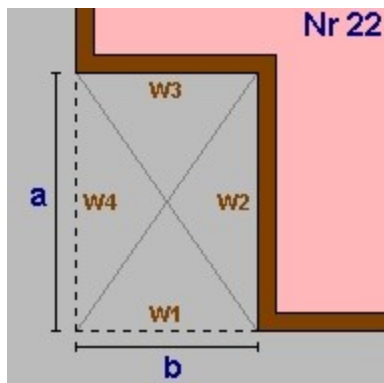
$a = 4,20$ $b = 1,65$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $6,93\text{m}^2$ BRI $20,86\text{m}^3$

Wand W1 $4,97\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-12,64\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,97\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $12,64\text{m}^2$ AW01
 Decke $6,93\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-6,93\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 9,10$ $b = 1,70$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $-15,47\text{m}^2$ BRI $-46,56\text{m}^3$
 Wand W1 $-5,12\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $27,39\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-27,39\text{m}^2$ AW01
 Decke $-15,47\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $15,47\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **828,50**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **2 493,79**

Deckenvolumen EC01

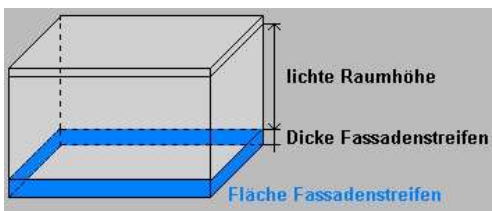
Fläche $764,70 \text{ m}^2$ x Dicke $0,40 \text{ m} = 306,03 \text{ m}^3$

Deckenvolumen KD01

Fläche $88,95 \text{ m}^2$ x Dicke $0,45 \text{ m} = 40,05 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **346,08**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	$0,400\text{m}$	$62,90\text{m}$	$25,17\text{m}^2$
EW02	- EC01	$0,400\text{m}$	$93,50\text{m}$	$37,42\text{m}^2$
IW01	- EC01	$0,400\text{m}$	$27,80\text{m}$	$11,13\text{m}^2$

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **2 446,85**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **7 776,15**

Fenster und Türen

Betreubares Wohnen Schwertberg

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
horiz.														
B	FD01	1	1,10 x 20,00	1,10	20,00	22,00				15,40	3,20	70,40	0,67	0,40
1				22,00						15,40		70,40		
N														
B	AW01	6	1,80 x 1,40	1,80	1,40	15,12				10,58	2,70	40,82	0,67	0,40
B	AW01	4	0,60 x 1,40	0,60	1,40	3,36				2,35	2,70	9,07	0,67	0,40
B	AW01	3	0,90 x 2,20	0,90	2,20	5,94				4,16	2,70	16,04	0,67	0,40
B	AW01	1	6,70 x 2,40	6,70	2,40	16,08				11,26	2,70	43,42	0,67	0,40
B	AW01	1	2,00 x 2,60	2,00	2,60	5,20				3,64	2,70	14,04	0,67	0,40
B	AW01	2	0,75 x 1,50	0,75	1,50	2,25				1,58	2,70	6,08	0,67	0,40
B	AW01	5	1,30 x 1,50	1,30	1,50	9,75				6,83	2,70	26,33	0,67	0,40
B	AW01	6	0,90 x 2,20	0,90	2,20	11,88				8,32	2,70	32,08	0,67	0,40
B	AW01	6	1,00 x 2,20	1,00	2,20	13,20				9,24	2,70	35,64	0,67	0,40
B	AW01	2	1,15 x 2,20	1,15	2,20	5,06				3,54	2,70	13,66	0,67	0,40
B	AW01	1	2,20 x 2,20	2,20	2,20	4,84				3,39	2,70	13,07	0,67	0,40
B	AW01	1	1,30 x 6,25	1,30	6,25	8,13				5,69	2,70	21,94	0,67	0,40
B	AW01	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,40	2,70	5,40	0,67	0,40
B	AW01	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,40	2,70	5,40	0,67	0,40
B	AW01	2	0,75 x 1,50	0,75	1,50	2,25				1,58	2,70	6,08	0,67	0,40
B	AW01	5	1,30 x 1,50	1,30	1,50	9,75				6,83	2,70	26,33	0,67	0,40
B	AW01	6	0,90 x 2,20	0,90	2,20	11,88				8,32	2,70	32,08	0,67	0,40
B	AW01	6	1,00 x 2,20	1,00	2,20	13,20				9,24	2,70	35,64	0,67	0,40
B	AW01	2	1,15 x 2,20	1,15	2,20	5,06				3,54	2,70	13,66	0,67	0,40
B	AW01	1	2,20 x 2,20	2,20	2,20	4,84				3,39	2,70	13,07	0,67	0,40
62				151,79						106,28		409,85		
O														
B	AW01	1	0,60 x 2,40	0,60	2,40	1,44				1,01	2,70	3,89	0,67	0,40
B	AW01	2	0,60 x 1,00	0,60	1,00	1,20				0,84	2,70	3,24	0,67	0,40
B	AW01	2	0,75 x 1,50	0,75	1,50	2,25				1,58	2,70	6,08	0,67	0,40
B	AW01	1	4,70 x 2,00	4,70	2,00	9,40				6,58	2,70	25,38	0,67	0,40
B	AW01	2	0,75 x 1,50	0,75	1,50	2,25				1,58	2,70	6,08	0,67	0,40
8				16,54						11,59		44,67		
S														
B	EW02	6	1,00 x 0,40	1,00	0,40	2,40				1,68	2,70	6,48	0,67	0,40
B	AW01	2	0,75 x 1,50	0,75	1,50	2,25				1,58	2,70	6,08	0,67	0,40
B	AW01	6	1,30 x 1,50	1,30	1,50	11,70				8,19	2,70	31,59	0,67	0,40
B	AW01	6	0,90 x 2,20	0,90	2,20	11,88				8,32	2,70	32,08	0,67	0,40
B	AW01	6	1,00 x 2,20	1,00	2,20	13,20				9,24	2,70	35,64	0,67	0,40
B	AW01	2	1,15 x 2,20	1,15	2,20	5,06				3,54	2,70	13,66	0,67	0,40
B	AW01	1	4,00 x 2,00	4,00	2,00	8,00				5,60	2,70	21,60	0,67	0,40
B	AW01	1	3,00 x 2,00	3,00	2,00	6,00				4,20	2,70	16,20	0,67	0,40
B	AW01	1	3,20 x 2,40	3,20	2,40	7,68				5,38	2,70	20,74	0,67	0,40
B	AW01	2	0,75 x 1,50	0,75	1,50	2,25				1,58	2,70	6,08	0,67	0,40
B	AW01	6	1,30 x 1,50	1,30	1,50	11,70				8,19	2,70	31,59	0,67	0,40
B	AW01	6	0,90 x 2,20	0,90	2,20	11,88				8,32	2,70	32,08	0,67	0,40
B	AW01	6	1,00 x 2,20	1,00	2,20	13,20				9,24	2,70	35,64	0,67	0,40

Fenster und Türen

Betreubares Wohnen Schwertberg

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
B	AW01	2	1,15 x 2,20	1,15	2,20	5,06				3,54	2,70	13,66	0,67	0,40
53				112,26				78,60				303,12		
W														
B	AW01	1	0,60 x 2,40	0,60	2,40	1,44				1,01	2,70	3,89	0,67	0,40
B	AW01	2	0,75 x 1,50	0,75	1,50	2,25				1,58	2,70	6,08	0,67	0,40
B	AW01	1	1,30 x 6,25	1,30	6,25	8,13				5,69	2,70	21,94	0,67	0,40
B	AW01	1	3,20 x 2,00	3,20	2,00	6,40				4,48	2,70	17,28	0,67	0,40
B	AW01	2	0,75 x 1,50	0,75	1,50	2,25				1,58	2,70	6,08	0,67	0,40
B	AW01	1	1,30 x 6,25	1,30	6,25	8,13				5,69	2,70	21,94	0,67	0,40
8				28,60				20,03				77,21		
Summe		132		331,19				231,90				905,25		

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Heizwärmebedarf Standortklima Betreubares Wohnen Schwertberg

Heizwärmebedarf Standortklima (Schwertberg)

BGF 2 446,85 m² L_T 2 211,83 W/K Innentemperatur 22 °C tau 81,30 h
BRI 7 776,15 m³ L_V 657,56 W/K a 6,081

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-0,78	1,000	37 489	11 145	5 916	1 198	1,000	41 520
Februar	28	28	0,95	1,000	31 282	9 300	5 344	1 941	1,000	33 298
März	31	31	5,13	1,000	27 767	8 255	5 916	2 745	1,000	27 361
April	30	30	10,16	0,999	18 857	5 606	5 717	3 307	1,000	15 438
Mai	31	31	14,61	0,976	12 167	3 617	5 777	3 976	1,000	6 031
Juni	30	15	18,00	0,785	6 378	1 896	4 494	3 084	0,495	345
Juli	31	0	19,91	0,449	3 441	1 023	2 656	1 788	0,000	0
August	31	0	19,32	0,585	4 418	1 313	3 459	2 171	0,000	0
September	30	30	15,61	0,969	10 171	3 024	5 548	3 037	0,989	4 557
Oktober	31	31	9,92	0,999	19 874	5 908	5 912	2 368	1,000	17 502
November	30	30	4,35	1,000	28 115	8 358	5 725	1 298	1,000	29 450
Dezember	31	31	0,49	1,000	35 397	10 523	5 916	973	1,000	39 030
Gesamt	365	288			235 355	69 969	62 381	27 885		214 533

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 87,68 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

Betreubares Wohnen Schwertberg

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Schwertberg)

BGF 2 446,85 m² L_T 2 211,83 W/K Innentemperatur 22 °C tau 81,30 h
 BRI 7 776,15 m³ L_V 657,56 W/K a 6,081

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	-0,78	1,000	37 489	11 145	5 916	1 198	1,000	41 520
Februar	28	28	0,95	1,000	31 282	9 300	5 344	1 941	1,000	33 298
März	31	31	5,13	1,000	27 767	8 255	5 916	2 745	1,000	27 361
April	30	30	10,16	0,999	18 857	5 606	5 717	3 307	1,000	15 438
Mai	31	31	14,61	0,976	12 167	3 617	5 777	3 976	1,000	6 031
Juni	30	15	18,00	0,785	6 378	1 896	4 494	3 084	0,495	345
Juli	31	0	19,91	0,449	3 441	1 023	2 656	1 788	0,000	0
August	31	0	19,32	0,585	4 418	1 313	3 459	2 171	0,000	0
September	30	30	15,61	0,969	10 171	3 024	5 548	3 037	0,989	4 557
Oktober	31	31	9,92	0,999	19 874	5 908	5 912	2 368	1,000	17 502
November	30	30	4,35	1,000	28 115	8 358	5 725	1 298	1,000	29 450
Dezember	31	31	0,49	1,000	35 397	10 523	5 916	973	1,000	39 030
Gesamt	365	288			235 355	69 969	62 381	27 885		214 533

HWB_{Ref,SK} = 87,68 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Betreubares Wohnen Schwertberg

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 446,85 m² L_T 2 211,83 W/K Innentemperatur 22 °C tau 81,30 h
 BRI 7 776,15 m³ L_V 657,56 W/K a 6,081

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	0,47	1,000	35 430	10 533	5 916	1 356	1,000	38 690
Februar	28	28	2,73	1,000	28 642	8 515	5 344	2 108	1,000	29 706
März	31	31	6,81	1,000	24 997	7 431	5 915	2 846	1,000	23 667
April	30	30	11,62	0,997	16 530	4 914	5 709	3 242	1,000	12 494
Mai	31	28	16,20	0,935	9 544	2 837	5 532	3 733	0,888	2 767
Juni	30	0	19,33	0,566	4 252	1 264	3 243	2 190	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,189	1 448	431	1 120	759	0,000	0
August	31	0	20,56	0,321	2 370	704	1 898	1 174	0,000	0
September	30	19	17,03	0,912	7 915	2 353	5 224	2 893	0,632	1 360
Oktober	31	31	11,64	0,998	17 048	5 068	5 906	2 459	1,000	13 751
November	30	30	6,16	1,000	25 225	7 499	5 725	1 412	1,000	25 588
Dezember	31	31	2,19	1,000	32 599	9 691	5 916	1 115	1,000	35 259
Gesamt	365	259			206 001	61 242	57 449	25 288		183 282

HWB_{RK} = 74,91 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Betreubares Wohnen Schwertberg

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 446,85 m² L_T 2 211,83 W/K Innentemperatur 22 °C tau 81,30 h
 BRI 7 776,15 m³ L_V 657,56 W/K a 6,081

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	0,47	1,000	35 430	10 533	5 916	1 356	1,000	38 690
Februar	28	28	2,73	1,000	28 642	8 515	5 344	2 108	1,000	29 706
März	31	31	6,81	1,000	24 997	7 431	5 915	2 846	1,000	23 667
April	30	30	11,62	0,997	16 530	4 914	5 709	3 242	1,000	12 494
Mai	31	28	16,20	0,935	9 544	2 837	5 532	3 733	0,888	2 767
Juni	30	0	19,33	0,566	4 252	1 264	3 243	2 190	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,189	1 448	431	1 120	759	0,000	0
August	31	0	20,56	0,321	2 370	704	1 898	1 174	0,000	0
September	30	19	17,03	0,912	7 915	2 353	5 224	2 893	0,632	1 360
Oktober	31	31	11,64	0,998	17 048	5 068	5 906	2 459	1,000	13 751
November	30	30	6,16	1,000	25 225	7 499	5 725	1 412	1,000	25 588
Dezember	31	31	2,19	1,000	32 599	9 691	5 916	1 115	1,000	35 259
Gesamt	365	259			206 001	61 242	57 449	25 288		183 282

HWB_{Ref,RK} = 74,91 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Betreubares Wohnen Schwertberg

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	101,46	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	195,75	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	1 370,24	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Brennwertkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1987-1994

Nennwärmeleistung 150,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 0,50% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 88,1% freie Eingabe

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 88,1%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%}$ = 97,3% freie Eingabe

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%}$ = 97,3%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 0,9% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

260,32 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Betreubares Wohnen Schwertberg

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	3/3	Nein	32,45	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	97,87	100
Stichleitungen				391,50	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	31,45	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	97,87	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr 1986-1993
Nennvolumen 3 426 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,85 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 48,53 W Defaultwert
Speicherladepumpe 192,77 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 67,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 45 Grad
Neigungswinkel 45 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 59 108 kWh/a
Peakleistung 67 kWp

Photovoltaik Bilanz

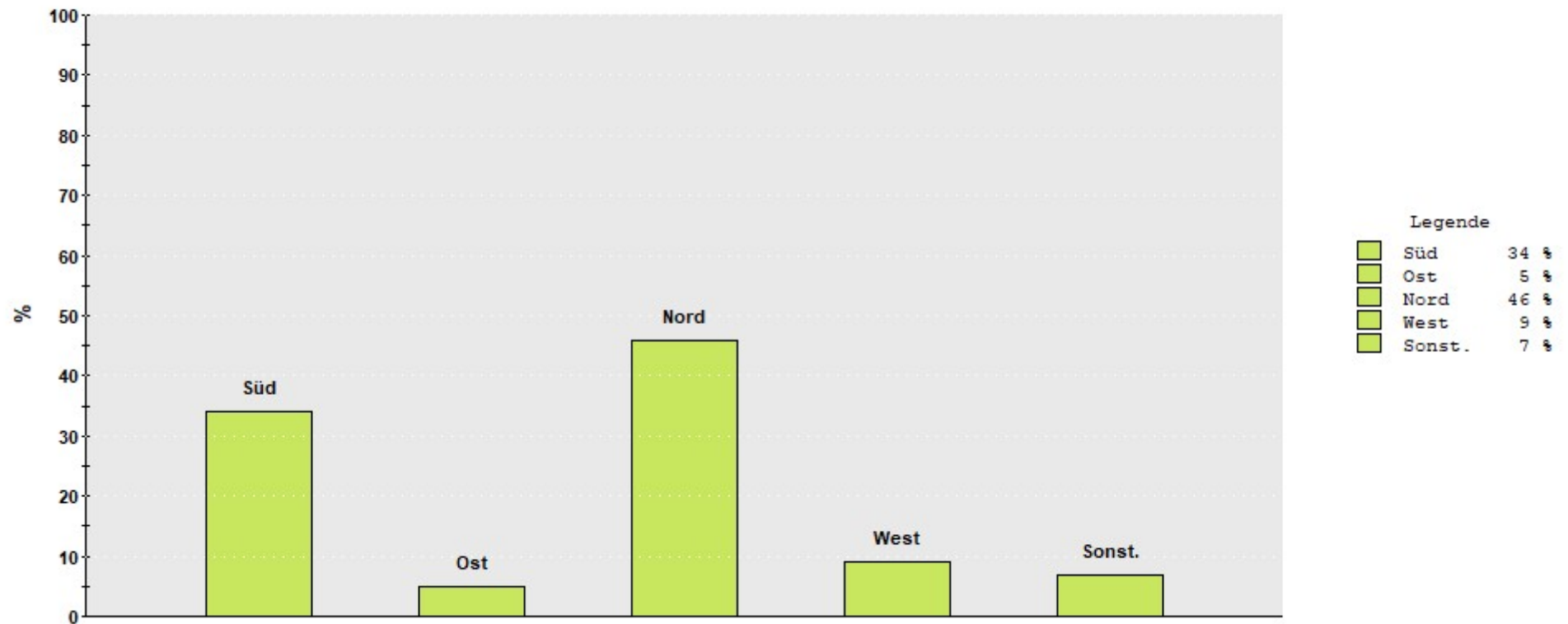
Betreubares Wohnen Schwertberg

Peakleistung 67,00 kWp ☒ freie Eingabe
 Kollektorverdrehung 45 Grad
 Neigungswinkel 45 Grad
 Systemwirkungsgrad 0,80
 Geländewinkel 0 Grad
 Stromspeicher -

	deckbarer Strombedarf					Zeiten anrechbar %	Ertrag Brutto kWh	max. deckbar kWh	Ertrag Netto kWh	Ertrag Export kWh
	Raum- heizung	Warm- wasser	Hilfs- energie	Hilfsen. Solar	HHSB					
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh					
Jänner	0	0	121	0	3 787	31,7	1 791	1 161	1 161	630
Februar	0	0	103	0	3 420	37,7	3 045	1 245	1 245	1 800
März	0	0	101	0	3 787	44,6	4 786	1 625	1 625	3 161
April	0	0	83	0	3 664	51,9	6 159	1 823	1 823	4 336
Mai	0	0	73	0	3 787	58,1	7 796	2 102	2 102	5 694
Juni	0	0	64	0	3 664	61,6	7 525	2 153	2 153	5 371
Juli	0	0	66	0	3 787	60,1	7 788	2 171	2 171	5 617
August	0	0	66	0	3 787	54,7	7 379	1 976	1 976	5 404
September	0	0	68	0	3 664	47,6	5 558	1 666	1 666	3 892
Oktober	0	0	87	0	3 787	40,5	3 881	1 471	1 471	2 410
November	0	0	102	0	3 664	33,8	1 968	1 193	1 193	775
Dezember	0	0	117	0	3 787	30,1	1 431	1 102	1 102	329
Gesamt							59 108		19 688	39 420

PV Nutzungsgrad = 33,3 %

Fenster Ausrichtung





IMG_7742.jpg



IMG_7757.jpg



IMG_7847.jpg



IMG_7852.jpg

Bilderdruck

Betreubares Wohnen Schwertberg

Hersteller / Fabricant Produzione / Manufacturer		Hoval Aktiengesellschaft, FL - 9490 Vaduz		Hoval	
Vertrieb Distribution		Hoval AG CH-8708 Feldmeilen Hoval s.r.l. I-24050 Grassano Hoval GmbH D-85608 Dornach Hoval spol. s r.o. CZ-312 04 Písek Hoval SAS F-67100 Strasbourg		Hoval Gesellschaft mbH A-4614 Marchtrenk Hoval S.L. ES-20009 San Sebastian Hoval SK spol. s r.o. SK-040 01 Košice Hoval s.r.l. RO-Sector 5 Bucuresti Hoval Sp. Z o.o. PL-61950 Poznan	
Vendita Distribution		Hoval Ltd. GB-Newark NG24 1JN Hoval d.o.o. HR-10000 Zagreb			
Heizkessel-Typ / Type chaudière/Caldaia-Tipo / Boiler-Type		ULTRAGAS® (300D)			
Herstelljahr / Année de fabrication Anno di Produzione / Year of Manufacture		09/2011			
CE-Nr. / N° CE Numero-CE / CE-No.		SVGW-Nr. / N° SSGE-N-SVGW / SVGW-No.			
CE0085AQ0620		11-013-4			
Seriennummer Numero de série Numero di serie Serial number		601815000627			
Max. Betriebstemperatur Temp. d'exploitation max. Temp. d'esercizio massima Max. operating temperature		[°C]		90	
Max. Betriebsdruck Pression d'exploitation max. Pressione d'esercizio massima Max. operating pressure		[bar]		5	
Prüfdruck Pression d'essai Sovrapressione di prova Test over pressure		[bar]		7.5	
Feuerungswärmeleistungsbereich Plage de puissance calorifique Gamma potenza calorica nominal Furnace thermal capacity area		[kW]		2 x 26-141	
Nennwärmeleistung Puissance nominale chaudière Potenza utile nominale Boiler rating		[kW]		2 x 150	
Wärmeleistungsbereich Plage de puissance Potenza calorica Boiler output		[kW] (80/60°C)		25.0-276.0	
		[kW] (40/30°C)		28.0-300.0	
Eingestellte Gasart / p.m. Réglage pour gaz / p.m. Tipo di gas previsto / p.m. Supplied for gas type / p.m.		ERDGAS H/18 MBAR			
Gaskategorie Catégorie de gaz Categoria gas Gas category		II2L3P - NL / II2HS3P - HU I3P - BE,CY,MT / II2ELW3P - PL II2ELL3P - DE / II2E3P - LU II2H3P - CZ,FI,GR,IE,IS,LT,NO,		II2H3P - AT,CH,DK,EE,LV,RO,SE, II2H3P - PT,SI,SK,TR II2H3+ - ES,GB,IT II2ER3P / II2ESI3P - FR	
Max. qA 1. Stufe / 2. Stufe (CH) Max. qA 1 allure / 2 allure (CH) Max. qA 1 stadio / 2 stadio (CH) Max. qA 1st stage / 2nd stage (CH)		[%]		7	
Elektrischer Anschluss / Raccordement électrique Collegamento elettrico / Electrical connection		230V~50HZ/10A IP 20			
Max. elektrische Leistungsaufnahme Puissance électrique absorbée max. Potenza assorbimento max. Max. electrical load		[W]		2X247	
NOx Klasse (EN 483) Nox classe (EN 483) Nox classe (EN 483) NOx class (EN 483)		5			
Anschlussart / Type de raccordement Tipo di collegamento Kind of contact		B23P,C53,C63			
CE 0085		TSE			

IMG_7893.jpg