

Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Canavalstraße - Rev0a		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Canavalstraße	Katastralgemeinde	Salzburg
PLZ/Ort	5020 Salzburg-Stadt	KG-Nr.	56537
Grundstücksnr.	1736/4	Seehöhe	424 m

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	4 505 m ²	charakteristische Länge	2,88 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugsfläche	3 604 m ²	Heiztage	200 d	LEK _T -Wert	17,5
Brutto-Volumen	14 134 m ³	Heizgradtage	3615 Kd	Art der Lüftung	RLT ohne WRG
Gebäude-Hüllfläche	4 914 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	23,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	23,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	59,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,69
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	118 832 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	26,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	118 832 kWh/a	HWB _{SK}	26,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	57 551 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	231 559 kWh/a	HEB _{SK}	51,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,31
Haushaltsstrombedarf	73 994 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	280 333 kWh/a	EEB _{SK}	62,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	328 558 kWh/a	PEB _{SK}	72,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	133 608 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	29,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	194 951 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	43,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	16 900 kg/a	CO ₂ _{SK}	3,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,69
Photovoltaik-Export	19 080 kWh/a	PV _{Export,SK}	4,2 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI GRAML ZIVILTECHNIK
Ausstellungsdatum	05.12.2023		Gaisbergstraße 1
Gültigkeitsdatum	Planung		5161 Elixhausen

Unterschrift



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.

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Datenblatt GEQ
Canavalstraße - Rev0a

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Salzburg-Stadt

HWB_{SK} 26 **f_{GEE} 0,69**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Lüftererneuerung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel: 0,40; Blower-Door: 1,50; Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung); kein Erdwärmetauscher

Photovoltaik - System 53kWp; Multikristallines Silicium

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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

PLANUNG

Gebäude Canavalstraße - Rev0a

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Gebäude(-teil)
Straße Canavalstraße
PLZ / Ort 5020 Salzburg-Stadt
Erbaut im Jahr 2023
Einlagezahl 80644
Grundbuch 56537 Salzburg
Grundstücksnr 1736/4

Heizlast 87,3 kW
CE 14 708

Einbau von zentralen Wärmebereitstellungsanlagen für mehr als fünf Wohn- oder Betriebseinheiten
Neubauten von Wohnhäusern mit mehr als fünf Wohneinheiten



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert **erfüllt**
R-Wert **erfüllt**



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle	LEK _T	17,47	<=	22,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	39,27	<=	40,00	erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2021



Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems

Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung oder bedarfsgeregelter Abluftanlage **erfüllt**
mehr als 5 Wohneinheiten, Abluftanlage
Zweileiter-Wärmeverteilstrom **erfüllt**
Temperaturuntersch. zw. Rückl. Fernwärme u. d. Sekundäranl. max. 2 K im Auslegungspkt. **erfüllt**
Vorlauftemperatur max. 55 °C **erfüllt**
Rücklauftemperatur max. 40 °C **erfüllt**

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

PLANUNG



Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist einzuhalten. Berechnung nicht durchgeführt.

Der sommerliche Wärmeschutz gilt für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 vorhanden sind.

Quelle: OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: März 2015



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator	B_i	734,86
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B_{i30}	24,50
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N_{i30}	63,77

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Eingabedaten

- Geometrische Daten
- Bauphysikalische Daten
- Haustechnik Daten

ErstellerIn

DI GRAML ZIVILTECHNIK
Gaisbergstraße 1
5161 Elixhausen



Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß S.BTV, Z 6 lit 1 wird die Erfüllung der baurechtlichen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Bauteil Anforderungen

Canavalstraße - Rev0a

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
DD01	Decke zu Tiefgarage	5,73	4,00	0,17	0,20	Ja
KD01	Decke zu Keller	5,73	3,50	0,16	0,40	Ja
AW01	Außenwand EG - verputzt			0,14	0,35	Ja
AW03	Außenwand EG Zugangsbereich - verputzt			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand OG - verputzt			0,14	0,35	Ja
ZD01	Geschosstrenndecke			0,75	0,90	Ja
DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten	4,82	4,00	0,19	0,20	Ja
FD01	Flachdach_begrünt			0,10	0,20	Ja
FD02	Terrasse_Plattenbelag			0,17	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
2,20 x 2,50 Tür (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,40	Ja
1,40 x 2,70 Tür (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,90	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Wohnbauförderung Salzburg

Wohnbauförderungsverordnung 2015 – WFV 2015 LGBl Nr. 79/2020

PLANUNG

Gebäude	Canavalstraße - Rev0a
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Straße	Canavalstraße
PLZ / Ort	5020 Salzburg-Stadt
Erbaut im Jahr	2023
Einlagezahl	80644
Grundbuch	56537 Salzburg
Grundstücksnr	1736/4

Errichtung

Bautechnikverordnung

erfüllt

Gesamtenergieeffizienz		Anforderung	
Kennwert der Gebäudehülle	LEK _T	17,47	<= 22,00
Primärenergieindikator	P _i	39,27	<= 40,00

erfüllt

erfüllt

Heizsystem

Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) + PV-System 53kWp

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre) N_{i30} 63,77

Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre) B_{i30} 24,50

Erhöhte Gesamtenergieeffizienz und ökologische Baustoffwahl

Hinweis: bei Errichtungsförderung im Eigentum werden Zuschläge über den Primärenergieindikator (Pi) und den Baustoff-Primärenergieindikator (Bi30) berechnet.

Zuschlagspunkte **8**

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Bauherr / Förderungswerber

Heimat Österreich gemeinnützige Wohnungs- u. Siedlungsgesellschaft m.b.H
 Plainstraße 55
 5020 Salzburg

Aussteller

DI GRAML ZIVILTECHNIK
 Gaisbergstraße 1
 5161 Elixhausen

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
Canavalstraße - Rev0a

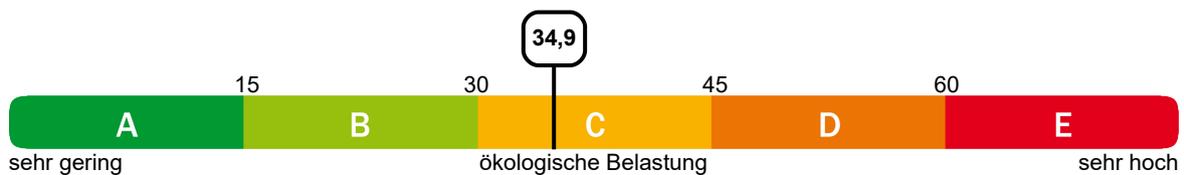
Datum BAUBOOK: 07.02.2023

V_B	14 134,05 m ³	I_C	2,88 m
A_B	4 914,31 m ²	KOF	8 503,82 m ²
BGF	4 504,97 m ²	U_m	0,28 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔOI3
AW01 Außenwand EG - verputzt	346,6	371 434,3	29 153,4	83,2	81,8
AW02 Außenwand OG - verputzt	1 852,7	1 340 728	98 427,7	281,0	53,2
AW03 Außenwand EG Zugangsbereich - verputzt	42,8	52 013,6	4 832,7	21,5	126,2
DD01 Decke zu Tiefgarage	625,2	1 308 337	91 065,2	279,1	153,6
DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten	146,5	211 265,3	19 903,7	73,0	137,2
FD01 Flachdach_begrünt	388,4	590 637,5	42 478,7	121,9	110,8
FD02 Terrasse_Plattenbelag	601,9	672 635,4	56 323,6	160,0	88,3
KD01 Decke zu Keller	218,5	457 248,6	31 826,2	97,6	153,6
ZD01 Geschosstrenndecke	3 589,5	3 836 210	374 715,1	1 017,3	90,8
FE/TÜ Fenster und Türen	691,7	1 033 531	57 858,7	326,6	126,7
Summe		9 874 042	806 585	2 461	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1 161,13
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	66,11
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	94,85
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	72,42
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,29
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	31,77
OI3-Ic (Ökoindikator)		34,93
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)		

OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013; BG0



DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Heizlast Abschätzung
Canavalstraße - Rev0a

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Heimat Österreich gemeinnützige Wohnungs- u. Siedlungsgesellschaft m.b.H	Schwarzenbacher Architektur ZT GmbH
Plainstraße 55	Fürbergstraße 27
5020 Salzburg	5020 Salzburg
	Tel.:
Norm-Außentemperatur: -12,7	V_B 14 134,05 m ³ l_c 2,88 m
Berechnungs-Raumtemperatur 20	A_B 4 914,31 m ² U_m 0,28 [W/m ² K]
Standort: Salzburg-Stadt	BGF 4 504,97 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.-koeffiz. U - Wert	Leitwerte
		A	U - Wert	Leitwerte
		[m²]	[W/m² K]	[W/K]
AW01	Außenwand EG - verputzt	346,6	0,14	47,0
AW02	Außenwand OG - verputzt	1 852,7	0,14	251,1
AW03	Außenwand EG Zugangsbereich - verputzt	42,8	0,16	6,7
DD01	Decke zu Tiefgarage	625,2	0,17	150,8
DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten	146,5	0,19	41,5
FD01	Flachdach_begrünt	388,4	0,10	38,8
FD02	Terrasse_Plattenbelag	601,9	0,17	104,0
FE/TÜ	Fenster u. Türen	691,7	0,86	593,4
KD01	Decke zu Keller	218,5	0,16	35,0
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			126,8
	Summe OBEN-Bauteile	990,2		
	Summe UNTEN-Bauteile	990,2		
	Summe Außenwandflächen	2 242,2		
	Fensteranteil in Außenwänden 23,6 %	691,7		
	Summe		[W/K]	1 395,2
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m³K]	0,10
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	87,3
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m² BGF]	19,377

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizgerers.
 Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 87,3 kW.
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Bauteile
Canavalstraße - Rev0a

EK01 Fußboden Keller - unbeheizt		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684243	*BT Stahlbeton WU lt. Statik		2 500	0,3000	2,500	0,120
2142684288	*TL PE-Folie (0,2mm)	# *	980	0,0002	0,500	0,000
2142684340	*AS Rollierung	# *	1 800	0,1500	2,000	0,075
			Dicke 0,3000			
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4502	U-Wert	3,45

EW01 Außenwand Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684243	*BT Stahlbeton WU		2 500	0,3000	2,500	0,120
2142702349	*WD XPS (70-120mm/036)		30	0,0800	0,036	2,222
0	*TL Noppenmatte	# *	1 300	0,0100	0,300	0,033
			Dicke 0,3800			
			Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3900	U-Wert	0,40

DD01 Decke zu Tiefgarage		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685598	*BB Parkett		700	0,0100	0,170	0,059
2142685424	*BT Zement-Estrich	F	2 000	0,0750	1,400	0,054
2142712508	*TL PE-Folie (0,1mm)	#	980	0,0001	0,500	0,000
2142723365	*TD TDPS 35 mineralisch ($s' \leq 9 \text{ MN/m}^3$)		80	0,0300	0,042	0,714
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142704951	*AS Beschüttung Thermotec 100		102	0,0850	0,050	1,700
2142717548	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2000	2,300	0,087
2142705807	*WD Wärmedämmplatte Protteolith		200	0,2000	0,062	3,226
			Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6003	U-Wert	0,17

KD01 Decke zu Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685598	*BB Parkett		700	0,0100	0,170	0,059
2142685424	*BT Zement-Estrich	F	2 000	0,0750	1,400	0,054
2142712508	*TL PE-Folie (0,1mm)	#	980	0,0001	0,500	0,000
2142723365	*TD TDPS 35 mineralisch ($s' \leq 9 \text{ MN/m}^3$)		80	0,0300	0,042	0,714
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142704951	*AS Beschüttung Thermotec 100		102	0,0850	0,050	1,700
2142717548	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2000	2,300	0,087
2142705807	*WD Wärmedämmplatte Protteolith		200	0,2000	0,062	3,226
			Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6003	U-Wert	0,16

AW01 Außenwand EG - verputzt		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 300	0,0150	0,700	0,021
2142684267	*WD XPS Sockeldämmung (mind. 80 cm hoch)	# *	30	0,0200	0,035	0,571
2142717548	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,1800	2,300	0,078
2142685397	*PZ Kleberschicht		1 400	0,0030	0,800	0,004
2142686778	*WD EPS-F (031)		15	0,2200	0,031	7,097
2142685397	*PZ Unterputz (Armierungsbeschichtung)		1 350	0,0030	1,000	0,003
2142684365	*PZ Oberputz (Silikatputz)		1 800	0,0030	0,700	0,004
			Dicke 0,4240			
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4440	U-Wert	0,14

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Bauteile

Canavalstraße - Rev0a

AW03 Außenwand EG Zugangsbereich - verputzt		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 300	0,0150	0,700	0,021
2142684267	*WD XPS Sockeldämmung (mind. 80 cm hoch)	# *	30	0,0200	0,035	0,571
2142717548	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,1800	2,300	0,078
2142685397	*PZ Kleberschicht		1 400	0,0030	0,800	0,004
2142724422	*WD Mineralwolle-WDVS (036) Edyn <= 1,2 MN/m ²		100	0,2200	0,036	6,111
2142685397	*PZ Unterputz (Armierungsbeschichtung)		1 350	0,0030	1,000	0,003
2142684365	*PZ Oberputz (Silikatputz)		1 800	0,0030	0,700	0,004
			Dicke 0,4240			
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,4440		U-Wert	0,16

AW02 Außenwand OG - verputzt		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 300	0,0150	0,700	0,021
2142717551	*MK Mantelbetonstein Isospan N18		1 494	0,1800	2,300	0,078
2142685397	*PZ Kleberschicht		1 400	0,0030	0,800	0,004
2142686778	*WD EPS-F (031)		15	0,2200	0,031	7,097
2142685397	*PZ Unterputz (Armierungsbeschichtung)		1 350	0,0030	1,000	0,003
2142684365	*PZ Oberputz (Silikatputz)		1 800	0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,4240		U-Wert	0,14

ZD01 Geschosstrenndecke		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685598	*BB Parkett	#	700	0,0100	0,170	0,059
2142685424	*BT Zement-Estrich	F	2 000	0,0750	1,400	0,054
2142712508	*TL PE-Folie (0,1mm)	#	980	0,0001	0,500	0,000
2142723365	*TD TDPS 35 mineralisch (s' <= 9 MN/m ³)		80	0,0300	0,042	0,714
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142715135	*AS Beschüttung (Sand, Splitt)		1 800	0,1000	0,700	0,143
2142717548	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2200	2,300	0,096
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 300	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4453		U-Wert	0,75

DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685598	*BB Parkett	#	700	0,0100	0,170	0,059
2142685424	*BT Zement-Estrich	F	2 000	0,0750	1,400	0,054
2142712508	*TL PE-Folie (0,1mm)	#	980	0,0001	0,500	0,000
2142723365	*TD TDPS 35 mineralisch (s' <= 9 MN/m ³)		80	0,0300	0,042	0,714
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142715135	*AS Beschüttung (Sand, Splitt)		1 800	0,0800	0,700	0,114
2142717548	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2200	2,300	0,096
2142685397	*PZ Kleberschicht		1 400	0,0030	0,800	0,004
2142724422	*WD Mineralwolle-WDVS (036) Edyn <= 1,2 MN/m ²		100	0,1400	0,036	3,889
2142685397	*PZ Unterputz (Armierungsbeschichtung)		1 350	0,0030	1,000	0,003
2142684365	*PZ Oberputz (Silikatputz)		1 800	0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt 0,5643		U-Wert	0,19

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Bauteile

Canavalstraße - Rev0a

FD01	Flachdach_begrünt	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684322	*VS Erdreich (Ton, Schlick)	# *	1 800	0,1000	1,500	0,067
2142684292	*TL Geotextil Polypropylen	# *	117	0,0030	0,120	0,025
2142684292	*TL Drainage- u. Speicherplatte	# *	1 000	0,0250	0,300	0,083
2142685572	*TL E-KV-5 wf (5,0mm/250m)	#	1 175	0,0050	0,170	0,029
2142685572	*TL E-KV-5 wf (5,0mm/250m)	#	1 175	0,0050	0,170	0,029
2142706753	*WD EPS-W25 plus (031) Gefälled.i.M.		25	0,1600	0,031	5,161
2142706753	*WD EPS-W25 plus (031)		25	0,1400	0,031	4,516
2142699034	*TL E-ALGV-45 (3,8mm/1500m)	#	1 263	0,0038	0,170	0,022
2142717548	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2200	2,300	0,096
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 200	0,0100	0,700	0,014
			Dicke 0,5438			
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,6718		U-Wert	0,10

FD02	Terrasse_Plattenbelag	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684243	*BB Betonplatten auf Stelzlager	# *	2 400	0,0800	2,035	0,039
2142684292	*TL Geotextil Polypropylen	# *	117	0,0030	0,120	0,025
2142684288	*TL Gummigranulatmatte	# *	910	0,0060	0,130	0,046
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m)	#	1 080	0,0050	0,170	0,029
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m)	#	1 080	0,0050	0,170	0,029
2142705780	*WD PUR aluk. steinohan® 107 (120mm)		30	0,1200	0,022	5,455
2142699034	*TL E-ALGV-45 (3,8mm/1500m)	#	1 263	0,0038	0,170	0,022
2142717548	*BT Stahlbeton lt. Statik ROK im Gefälle		2 400	0,2200	2,300	0,096
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 200	0,0100	0,700	0,014
			Dicke 0,3638			
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,4528		U-Wert	0,17

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

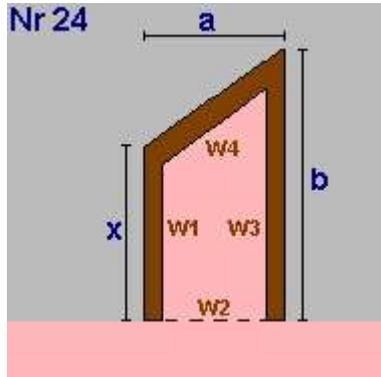
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

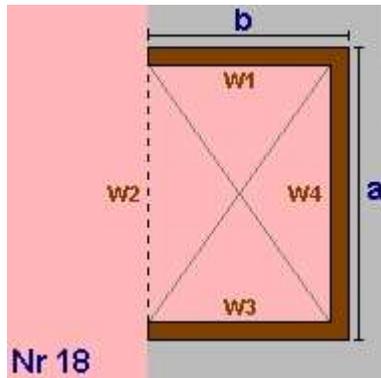
Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

EG GF



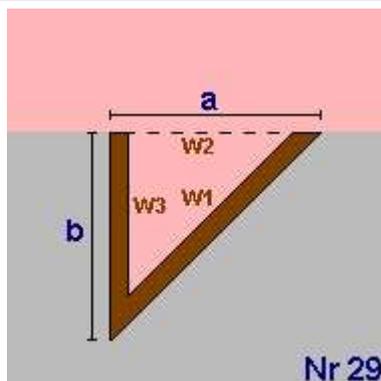
a = 30,00	b = 22,20
x = 20,00	
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m	
BGF 633,00m ²	BRI 1 990,97m ³
Wand W1 62,91m ²	AW01 Außenwand EG - verputzt
Wand W2 94,36m ²	AW01
Wand W3 69,83m ²	AW01
Wand W4 94,61m ²	AW01
Decke 517,59m ²	ZD01 Geschosstrenndecke
Teilung 115,41m ²	FD02
Boden 376,50m ²	DD01 Decke zu Tiefgarage
Teilung 256,50m ²	KD01

EG V1



a = 22,20	b = 11,40
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m	
BGF 253,08m ²	BRI 796,01m ³
Wand W1 35,86m ²	AW01 Außenwand EG - verputzt
Wand W2 -69,83m ²	AW01
Wand W3 35,86m ²	AW01
Wand W4 69,83m ²	AW01
Decke 253,08m ²	ZD01 Geschosstrenndecke
Boden 253,08m ²	DD01 Decke zu Tiefgarage

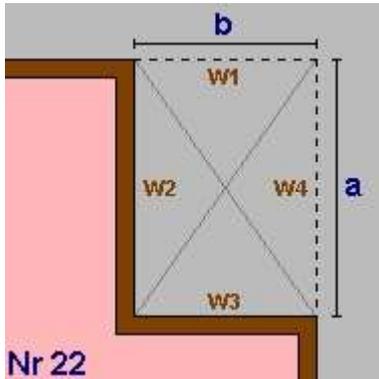
EG V2



a = 1,40	b = 19,90
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m	
BGF 13,93m ²	BRI 43,81m ³
Wand W1 -62,75m ²	AW01 Außenwand EG - verputzt
Wand W2 4,40m ²	AW01
Wand W3 62,59m ²	AW01
Decke 13,93m ²	ZD01 Geschosstrenndecke
Boden 13,93m ²	DD01 Decke zu Tiefgarage

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

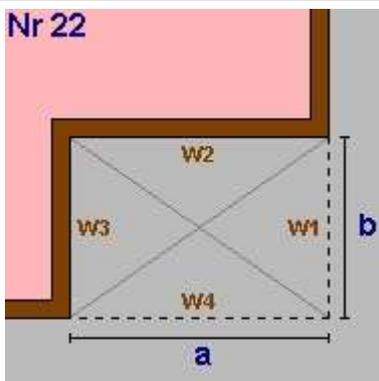
EG R1



a = 5,20 b = 7,30
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,56 => 3,26m
BGF -37,96m² BRI -123,91m³

Wand W1	-23,83m ²	AW01 Außenwand EG - verputzt
Wand W2	16,97m ²	AW03 Außenwand EG Zugangsbereich - verputzt
Wand W3	23,83m ²	AW03
Wand W4	-16,97m ²	AW01 Außenwand EG - verputzt
Decke	37,96m ²	DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden	-37,96m ²	KD01 Decke zu Keller

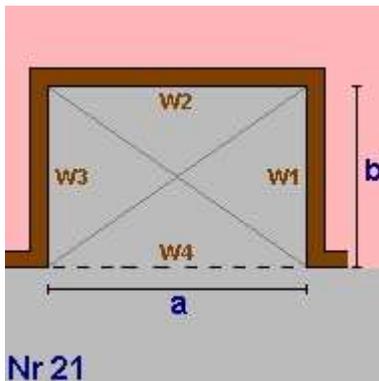
EG R1a



a = 3,45 b = 2,30
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m
BGF -7,94m² BRI -24,96m³

Wand W1	-7,23m ²	AW01 Außenwand EG - verputzt
Wand W2	10,85m ²	AW01
Wand W3	7,23m ²	AW01
Wand W4	-10,85m ²	AW01
Decke	-7,94m ²	ZD01 Geschosstrenndecke
Boden	-7,94m ²	DD01 Decke zu Tiefgarage

EG R1b



a = 5,00 b = 1,40
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m
BGF -7,00m² BRI -22,02m³

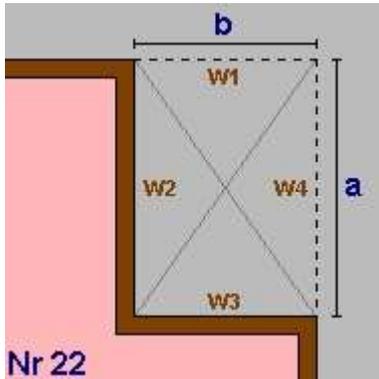
Wand W1	4,40m ²	AW01 Außenwand EG - verputzt
Wand W2	15,73m ²	AW01
Wand W3	4,40m ²	AW01
Wand W4	-15,73m ²	AW01
Decke	-7,00m ²	ZD01 Geschosstrenndecke
Boden	-7,00m ²	DD01 Decke zu Tiefgarage

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

EG R1c



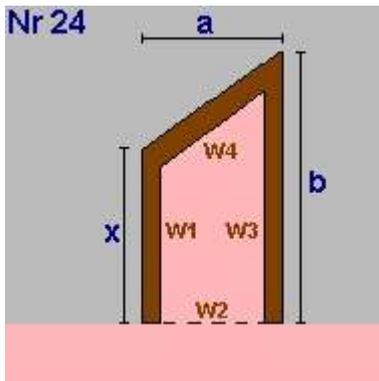
$a = 1,70$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $-3,40\text{m}^2$ BRI $-10,69\text{m}^3$

Wand W1	$-6,29\text{m}^2$	AW01	Außenwand EG - verputzt
Wand W2	$5,35\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$6,29\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-5,35\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-3,40\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-3,40\text{m}^2$	DD01	Decke zu Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **843,72**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **2 649,22**

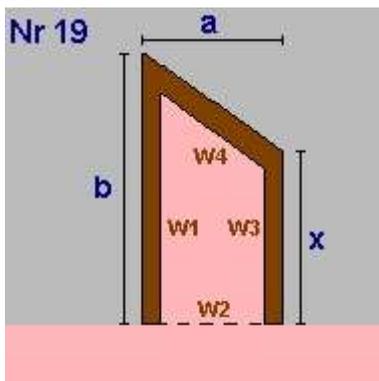
OG1 GF



Von OG1 bis OG6
 $a = 30,00$ $b = 21,50$
 $x = 19,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $612,00\text{m}^2$ BRI $1 802,52\text{m}^3$

Wand W1	$56,84\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$88,36\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$63,32\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$88,60\text{m}^2$	AW02	
Decke	$612,00\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-503,47\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Teilung	$108,53\text{m}^2$	DD02	

OG1 V4

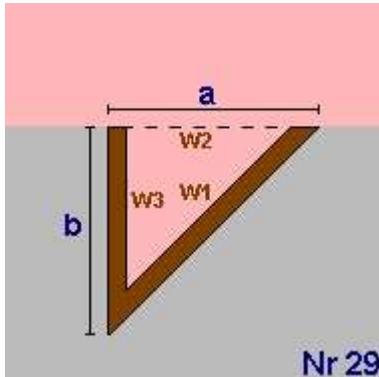


Von OG1 bis OG6
 $a = 11,80$ $b = 21,50$
 $x = 21,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $251,34\text{m}^2$ BRI $740,27\text{m}^3$

Wand W1	$63,32\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$-34,75\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$62,15\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$34,77\text{m}^2$	AW02	
Decke	$251,34\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-251,34\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

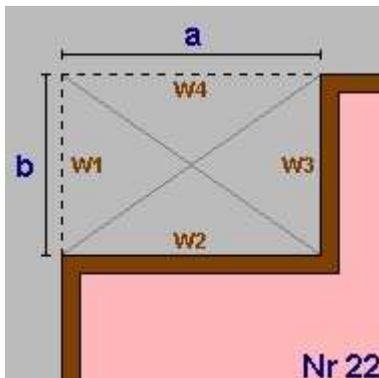
OG1 V3



Von OG1 bis OG6
a = 1,20 b = 19,10
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m
BGF 11,46m² BRI 33,75m³

Wand W1	-56,37m ²	AW02 Außenwand OG - verputzt
Wand W2	3,53m ²	AW02
Wand W3	56,26m ²	AW02
Decke	11,46m ²	ZD01 Geschosstrenndecke
Boden	-11,46m ²	ZD01 Geschosstrenndecke

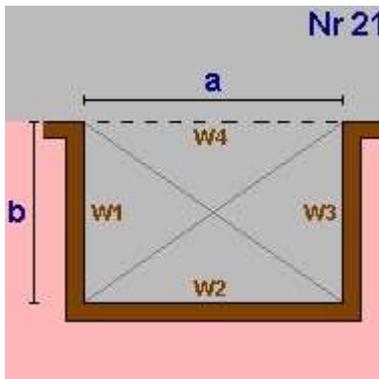
OG1 R2



Von OG1 bis OG2
a = 3,70 b = 1,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m
BGF -7,03m² BRI -20,71m³

Wand W1	-5,60m ²	AW02 Außenwand OG - verputzt
Wand W2	10,90m ²	AW02
Wand W3	5,60m ²	AW02
Wand W4	-10,90m ²	AW02
Decke	-7,03m ²	ZD01 Geschosstrenndecke
Boden	-7,03m ²	DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 R3

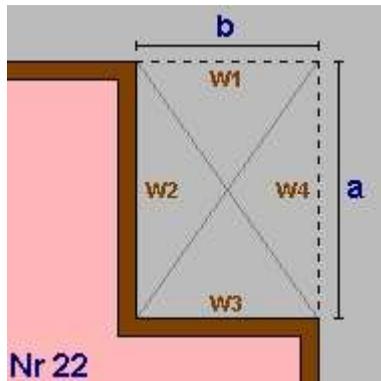


Von OG1 bis OG4
a = 6,40 b = 1,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m
BGF -12,16m² BRI -35,81m³

Wand W1	5,60m ²	AW02 Außenwand OG - verputzt
Wand W2	18,85m ²	AW02
Wand W3	5,60m ²	AW02
Wand W4	-18,85m ²	AW02
Decke	-12,16m ²	ZD01 Geschosstrenndecke
Boden	-12,16m ²	DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

OG1 R4



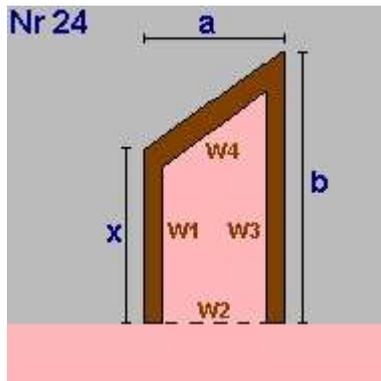
Von OG1 bis OG2
 $a = 1,90$ $b = 7,40$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-14,06\text{m}^2$ BRI $-41,41\text{m}^3$

Wand W1 $-21,80\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $5,60\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $21,80\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-5,60\text{m}^2$ AW02
 Decke $-14,06\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke
 Boden $-14,06\text{m}^2$ DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **841,55**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **2 478,62**

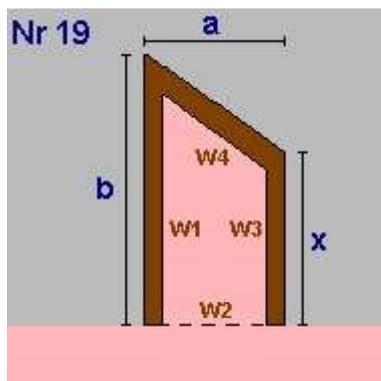
OG2 GF



Von OG1 bis OG6
 $a = 30,00$ $b = 21,50$
 $x = 19,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $612,00\text{m}^2$ BRI $1 802,52\text{m}^3$

Wand W1 $56,84\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $88,36\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $63,32\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $88,60\text{m}^2$ AW02
 Decke $612,00\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke
 Boden $-612,00\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

OG2 V4

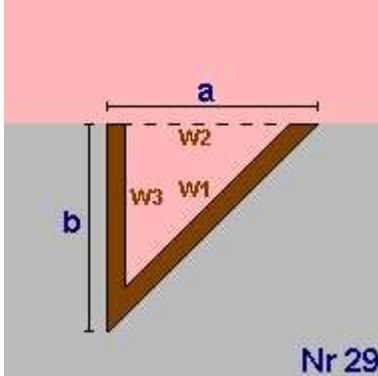


Von OG1 bis OG6
 $a = 11,80$ $b = 21,50$
 $x = 21,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $251,34\text{m}^2$ BRI $740,27\text{m}^3$

Wand W1 $63,32\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $-34,75\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $62,15\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $34,77\text{m}^2$ AW02
 Decke $251,34\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke
 Boden $-251,34\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

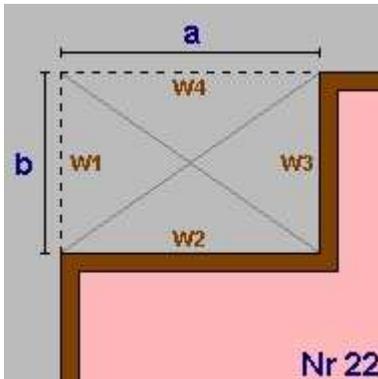
OG2 V3



Von OG1 bis OG6
a = 1,20 b = 19,10
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m
BGF 11,46m² BRI 33,75m³

Wand W1	-56,37m ²	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	3,53m ²	AW02	
Wand W3	56,26m ²	AW02	
Decke	11,46m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	-11,46m ²	ZD01	Geschosstrenndecke

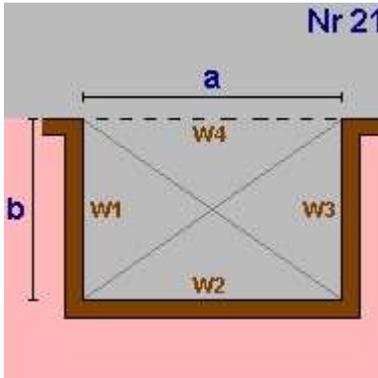
OG2 R2



Von OG1 bis OG2
a = 3,70 b = 1,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,56 => 3,06m
BGF -7,03m² BRI -21,54m³

Wand W1	-5,82m ²	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	11,34m ²	AW02	
Wand W3	5,82m ²	AW02	
Wand W4	-11,34m ²	AW02	
Decke	7,03m ²	DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden	7,03m ²	ZD01	Geschosstrenndecke

OG2 R3

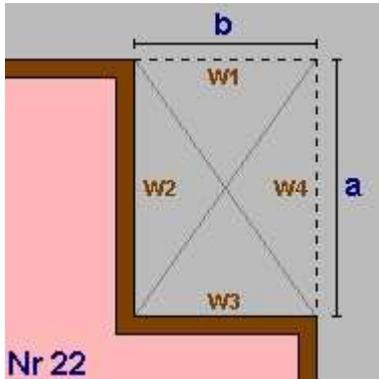


Von OG1 bis OG4
a = 6,40 b = 1,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m
BGF -12,16m² BRI -35,81m³

Wand W1	5,60m ²	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	18,85m ²	AW02	
Wand W3	5,60m ²	AW02	
Wand W4	-18,85m ²	AW02	
Decke	-12,16m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	12,16m ²	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

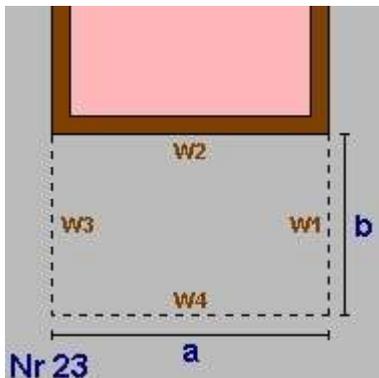
OG2 R4



Von OG1 bis OG2
 $a = 1,90$ $b = 7,40$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-14,06\text{m}^2$ BRI $-43,08\text{m}^3$

Wand W1	$-22,68\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$5,82\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$22,68\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-5,82\text{m}^2$	AW02	
Decke	$14,06\text{m}^2$	DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden	$14,06\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

OG2 R5



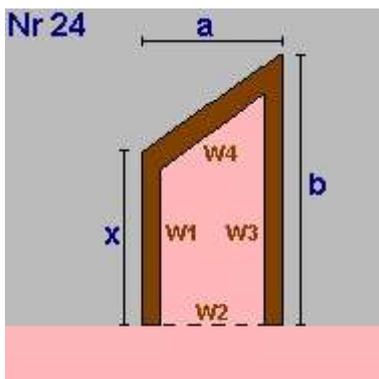
Von OG2 bis OG6
 $a = 42,00$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-96,60\text{m}^2$ BRI $-284,52\text{m}^3$

Wand W1	$-6,77\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$123,70\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-6,77\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-123,70\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-96,60\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$96,60\text{m}^2$	FD02	Terrasse_Plattenbelag

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **744,95**
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **2 191,59**

OG3 GF

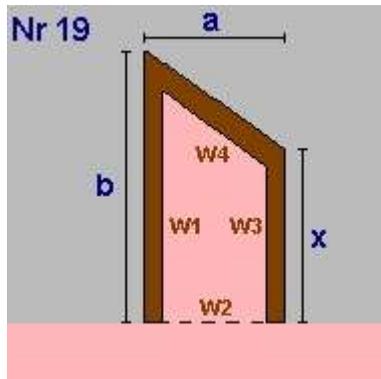


Von OG1 bis OG6
 $a = 30,00$ $b = 21,50$
 $x = 19,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $612,00\text{m}^2$ BRI $1 802,52\text{m}^3$

Wand W1	$56,84\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$88,36\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$63,32\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$88,60\text{m}^2$	AW02	
Decke	$612,00\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-612,00\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

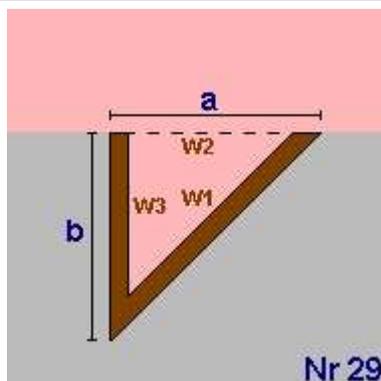
OG3 V4



Von OG1 bis OG6
 $a = 11,80$ $b = 21,50$
 $x = 21,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $251,34\text{m}^2$ BRI $740,27\text{m}^3$

Wand W1	$63,32\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$-34,75\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$62,15\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$34,77\text{m}^2$	AW02	
Decke	$251,34\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-251,34\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

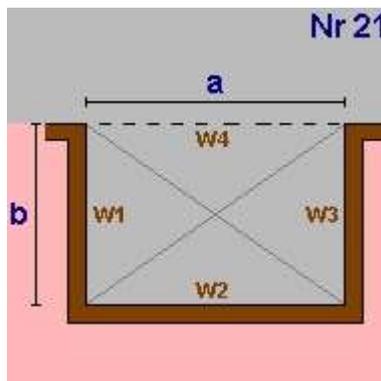
OG3 V3



Von OG1 bis OG6
 $a = 1,20$ $b = 19,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $11,46\text{m}^2$ BRI $33,75\text{m}^3$

Wand W1	$-56,37\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$3,53\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$56,26\text{m}^2$	AW02	
Decke	$11,46\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-11,46\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

OG3 R3

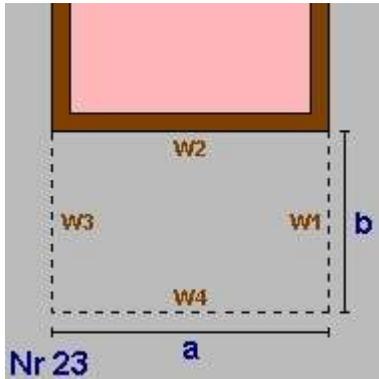


Von OG1 bis OG4
 $a = 6,40$ $b = 1,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-12,16\text{m}^2$ BRI $-35,81\text{m}^3$

Wand W1	$5,60\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$18,85\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$5,60\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-18,85\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-12,16\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$12,16\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

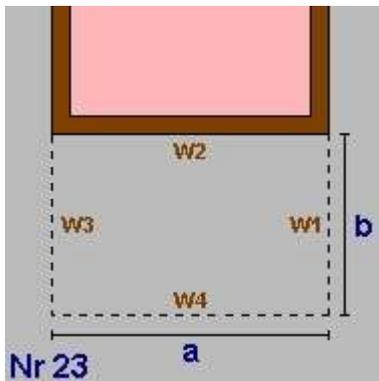
OG3 R5



Von OG2 bis OG6
 $a = 42,00$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-96,60\text{m}^2$ BRI $-284,52\text{m}^3$

Wand W1 $-6,77\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $123,70\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-6,77\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-123,70\text{m}^2$ AW02
 Decke $-96,60\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke
 Boden $96,60\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

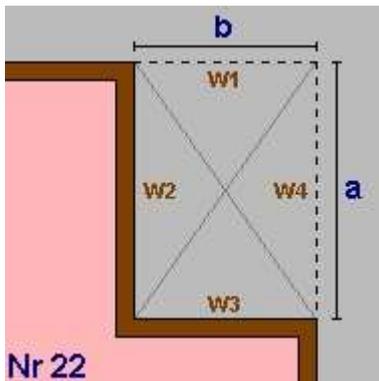
OG3 R6



Von OG3 bis OG6
 $a = 42,10$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-96,83\text{m}^2$ BRI $-285,19\text{m}^3$

Wand W1 $-6,77\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $124,00\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-6,77\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-124,00\text{m}^2$ AW02
 Decke $-96,83\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke
 Boden $96,83\text{m}^2$ FD02 Terrasse_Plattenbelag

OG3 R7



Von OG3 bis OG5
 $a = 1,90$ $b = 4,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-8,55\text{m}^2$ BRI $-25,18\text{m}^3$

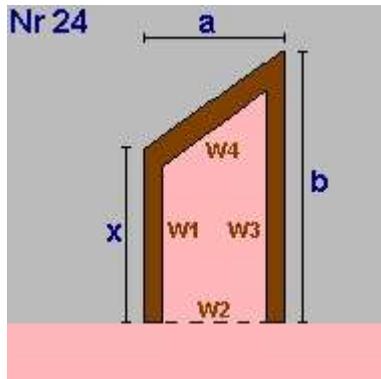
Wand W1 $-13,25\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $5,60\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $13,25\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-5,60\text{m}^2$ AW02
 Decke $-8,55\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke
 Boden $-8,55\text{m}^2$ DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **660,66**
 OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **1 945,84**

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

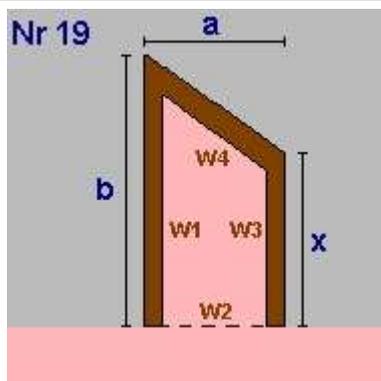
OG4 GF



Von OG1 bis OG6
 $a = 30,00$ $b = 21,50$
 $x = 19,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $612,00\text{m}^2$ BRI $1\ 802,52\text{m}^3$

Wand W1	$56,84\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$88,36\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$63,32\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$88,60\text{m}^2$	AW02	
Decke	$612,00\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-612,00\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

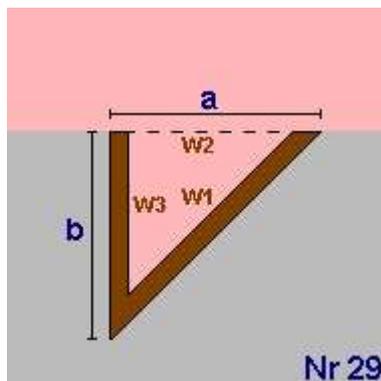
OG4 V4



Von OG1 bis OG6
 $a = 11,80$ $b = 21,50$
 $x = 21,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $251,34\text{m}^2$ BRI $740,27\text{m}^3$

Wand W1	$63,32\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$-34,75\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$62,15\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$34,77\text{m}^2$	AW02	
Decke	$251,34\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-251,34\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

OG4 V3

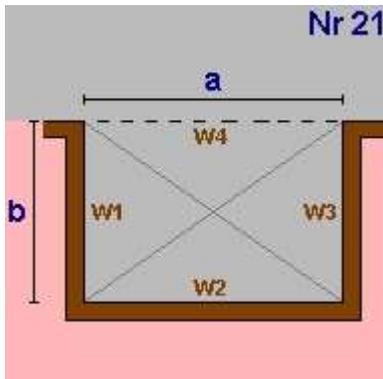


Von OG1 bis OG6
 $a = 1,20$ $b = 19,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $11,46\text{m}^2$ BRI $33,75\text{m}^3$

Wand W1	$-56,37\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$3,53\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$56,26\text{m}^2$	AW02	
Decke	$11,46\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-11,46\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

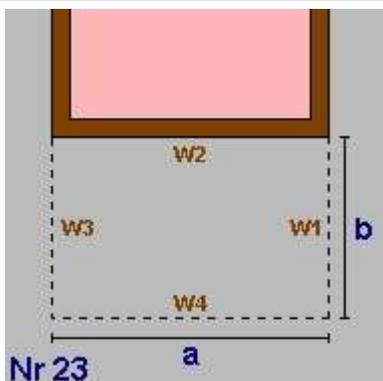
OG4 R3



Von OG1 bis OG4
 $a = 6,40$ $b = 1,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-12,16\text{m}^2$ BRI $-37,26\text{m}^3$

Wand W1	5,82m ²	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	19,61m ²	AW02	
Wand W3	5,82m ²	AW02	
Wand W4	-19,61m ²	AW02	
Decke	12,16m ²	DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden	12,16m ²	ZD01	Geschosstrenndecke

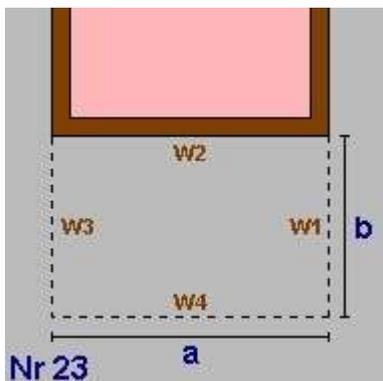
OG4 R5



Von OG2 bis OG6
 $a = 42,00$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-96,60\text{m}^2$ BRI $-284,52\text{m}^3$

Wand W1	-6,77m ²	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	123,70m ²	AW02	
Wand W3	-6,77m ²	AW02	
Wand W4	-123,70m ²	AW02	
Decke	-96,60m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	96,60m ²	ZD01	Geschosstrenndecke

OG4 R6

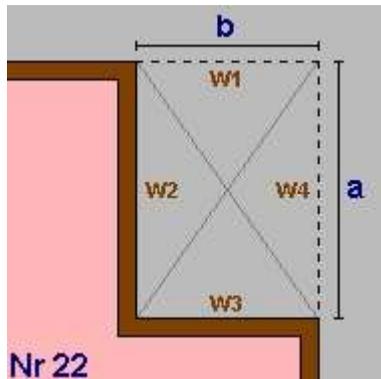


Von OG3 bis OG6
 $a = 42,10$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-96,83\text{m}^2$ BRI $-285,19\text{m}^3$

Wand W1	-6,77m ²	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	124,00m ²	AW02	
Wand W3	-6,77m ²	AW02	
Wand W4	-124,00m ²	AW02	
Decke	-96,83m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	96,83m ²	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

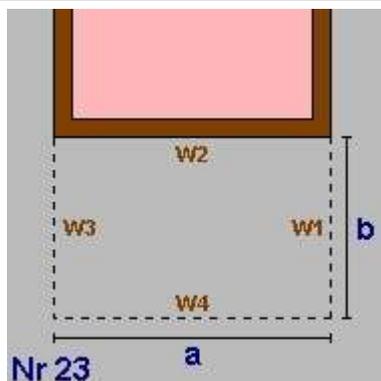
OG4 R7



Von OG3 bis OG5
 $a = 1,90$ $b = 4,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-8,55\text{m}^2$ BRI $-25,18\text{m}^3$

Wand W1	$-13,25\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$5,60\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$13,25\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-5,60\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-8,55\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$8,55\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

OG4 R8



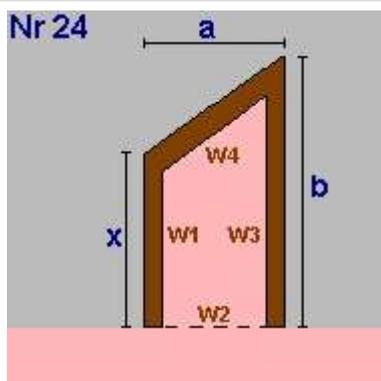
Von OG4 bis OG6
 $a = 42,30$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-97,29\text{m}^2$ BRI $-286,55\text{m}^3$

Wand W1	$-6,77\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$124,59\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-6,77\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-124,59\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-97,29\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$97,29\text{m}^2$	FD02	Terrasse_Plattenbelag

OG4 Summe

OG4 Bruttogrundfläche [m²]: **563,37**
 OG4 Bruttorauminhalt [m³]: **1 657,85**

OG5 GF

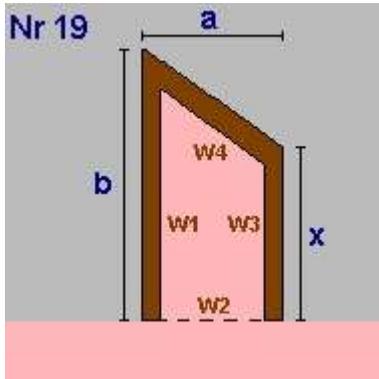


Von OG1 bis OG6
 $a = 30,00$ $b = 21,50$
 $x = 19,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $612,00\text{m}^2$ BRI $1 802,52\text{m}^3$

Wand W1	$56,84\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$88,36\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$63,32\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$88,60\text{m}^2$	AW02	
Decke	$612,00\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-612,00\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

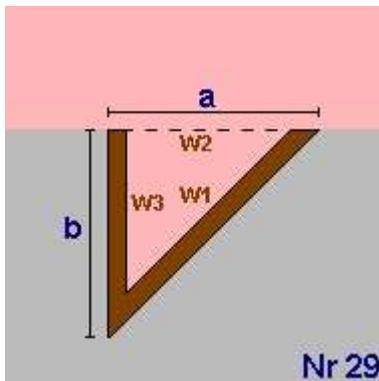
OG5 V4



Von OG1 bis OG6
 $a = 11,80$ $b = 21,50$
 $x = 21,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $251,34\text{m}^2$ BRI $740,27\text{m}^3$

Wand W1	$63,32\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$-34,75\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$62,15\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$34,77\text{m}^2$	AW02	
Decke	$251,34\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-251,34\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

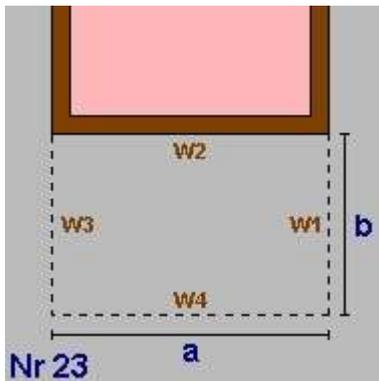
OG5 V3



Von OG1 bis OG6
 $a = 1,20$ $b = 19,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $11,46\text{m}^2$ BRI $33,75\text{m}^3$

Wand W1	$-56,37\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$3,53\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$56,26\text{m}^2$	AW02	
Decke	$11,46\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$-11,46\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

OG5 R5

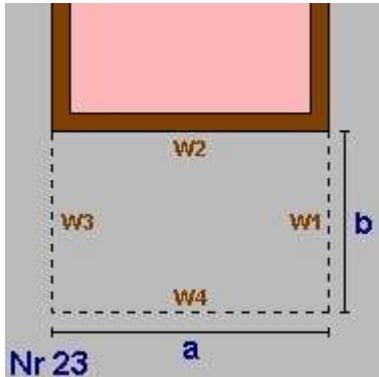


Von OG2 bis OG6
 $a = 42,00$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-96,60\text{m}^2$ BRI $-284,52\text{m}^3$

Wand W1	$-6,77\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$123,70\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-6,77\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-123,70\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-96,60\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$96,60\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

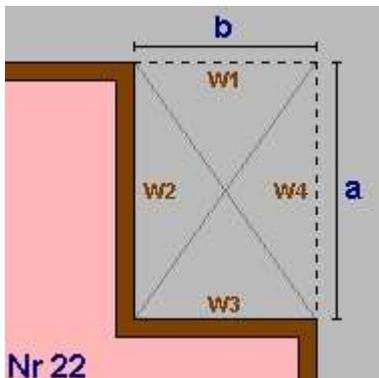
OG5 R6



Von OG3 bis OG6
 $a = 42,10$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-96,83\text{m}^2$ BRI $-285,19\text{m}^3$

Wand W1	$-6,77\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$124,00\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-6,77\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-124,00\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-96,83\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$96,83\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

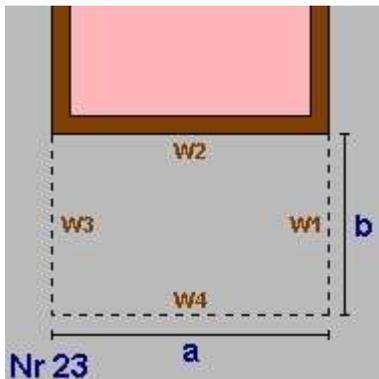
OG5 R7



Von OG3 bis OG5
 $a = 1,90$ $b = 4,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-8,55\text{m}^2$ BRI $-26,20\text{m}^3$

Wand W1	$-13,79\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$5,82\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$13,79\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-5,82\text{m}^2$	AW02	
Decke	$8,55\text{m}^2$	DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden	$8,55\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

OG5 R8

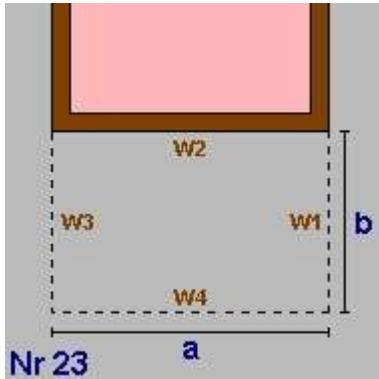


Von OG4 bis OG6
 $a = 42,30$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-97,29\text{m}^2$ BRI $-286,55\text{m}^3$

Wand W1	$-6,77\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$124,59\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-6,77\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-124,59\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-97,29\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$97,29\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

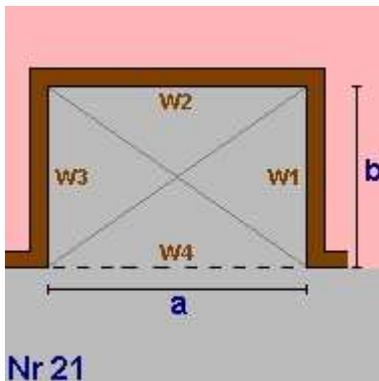
OG5 R9



Von OG5 bis OG6
 $a = 42,50$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-97,75\text{m}^2$ BRI $-287,90\text{m}^3$

Wand W1	$-6,77\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$125,18\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-6,77\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-125,18\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-97,75\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	$97,75\text{m}^2$	FD02	Terrasse_Plattenbelag

OG5 R10



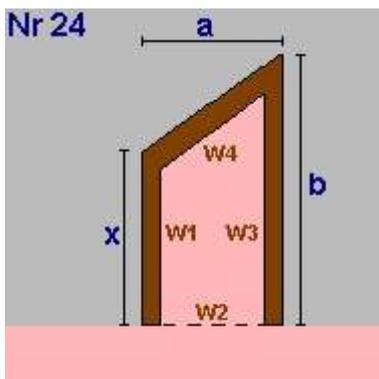
$a = 6,70$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-15,41\text{m}^2$ BRI $-44,13\text{m}^3$

Wand W1	$6,59\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$19,19\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$6,59\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-19,19\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-15,41\text{m}^2$	FD02	Terrasse_Plattenbelag
Boden	$15,41\text{m}^2$	FD02	Terrasse_Plattenbelag

OG5 Summe

OG5 Bruttogrundfläche [m²]: **462,37**
 OG5 Bruttorauminhalt [m³]: **1 362,06**

OG6 GF

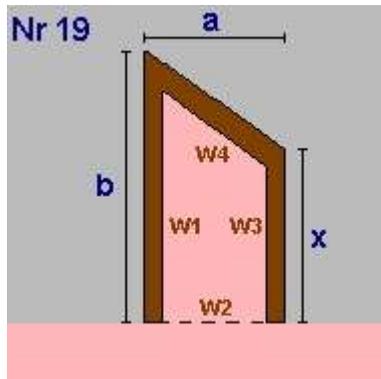


Von OG1 bis OG6
 $a = 30,00$ $b = 21,50$
 $x = 19,30$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $612,00\text{m}^2$ BRI $1 985,21\text{m}^3$

Wand W1	$62,61\text{m}^2$	AW02	Außenwand OG - verputzt
Wand W2	$97,31\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$69,74\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$97,58\text{m}^2$	AW02	
Decke	$612,00\text{m}^2$	FD01	Flachdach_begrünt
Boden	$-612,00\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

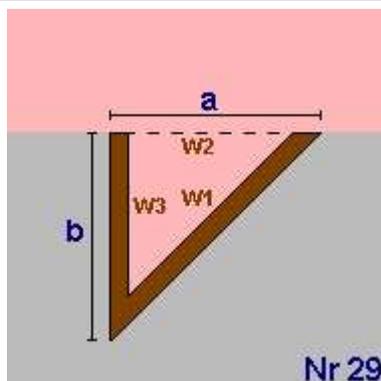
OG6 V4



Von OG1 bis OG6
 $a = 11,80$ $b = 21,50$
 $x = 21,10$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $251,34\text{m}^2$ BRI $815,30\text{m}^3$

Wand W1 $69,74\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $-38,28\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $68,44\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $38,30\text{m}^2$ AW02
 Decke $251,34\text{m}^2$ FD01 Flachdach_begrünt
 Boden $-251,34\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

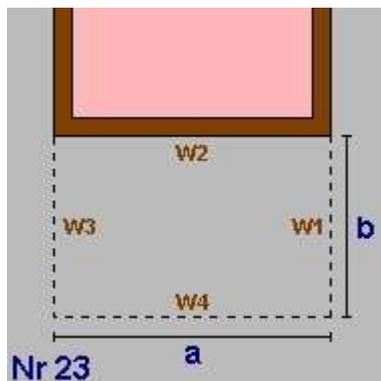
OG6 V3



Von OG1 bis OG6
 $a = 1,20$ $b = 19,10$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $11,46\text{m}^2$ BRI $37,17\text{m}^3$

Wand W1 $-62,08\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $3,89\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $61,96\text{m}^2$ AW02
 Decke $11,46\text{m}^2$ FD01 Flachdach_begrünt
 Boden $-11,46\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

OG6 R5

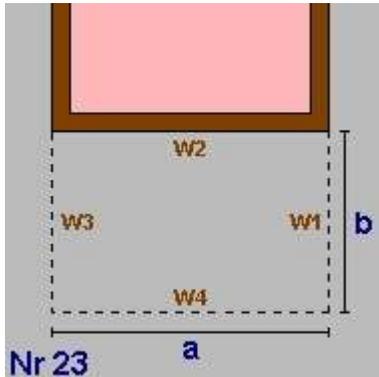


Von OG2 bis OG6
 $a = 42,00$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $-96,60\text{m}^2$ BRI $-313,35\text{m}^3$

Wand W1 $-7,46\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $136,24\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-7,46\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-136,24\text{m}^2$ AW02
 Decke $-96,60\text{m}^2$ FD01 Flachdach_begrünt
 Boden $96,60\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

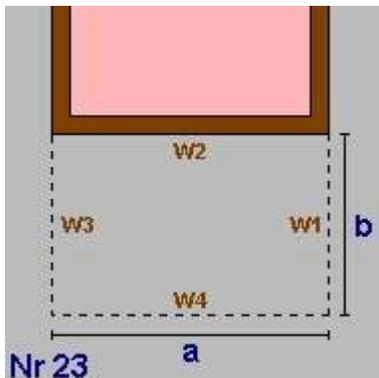
OG6 R6



Von OG3 bis OG6
 $a = 42,10$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $-96,83\text{m}^2$ BRI $-314,10\text{m}^3$

Wand W1 $-7,46\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $136,56\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-7,46\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-136,56\text{m}^2$ AW02
 Decke $-96,83\text{m}^2$ FD01 Flachdach_begrünt
 Boden $96,83\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

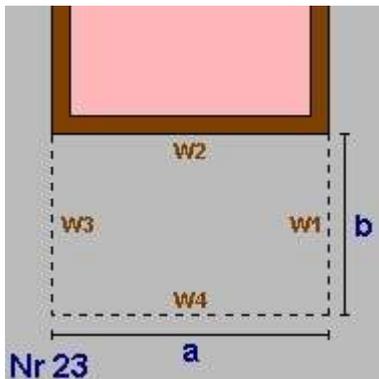
OG6 R8



Von OG4 bis OG6
 $a = 42,30$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $-97,29\text{m}^2$ BRI $-315,59\text{m}^3$

Wand W1 $-7,46\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $137,21\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-7,46\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-137,21\text{m}^2$ AW02
 Decke $-97,29\text{m}^2$ FD01 Flachdach_begrünt
 Boden $97,29\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

OG6 R9

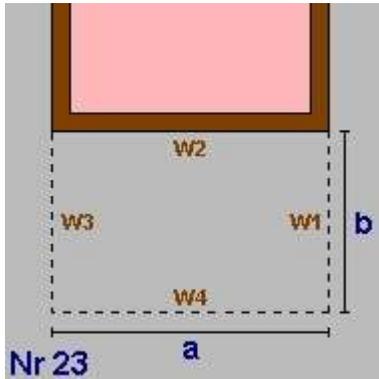


Von OG5 bis OG6
 $a = 42,50$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $-97,75\text{m}^2$ BRI $-317,08\text{m}^3$

Wand W1 $-7,46\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $137,86\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-7,46\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-137,86\text{m}^2$ AW02
 Decke $-97,75\text{m}^2$ FD01 Flachdach_begrünt
 Boden $97,75\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

Geometrieausdruck
Canavalstraße - Rev0a

OG6 R11



$a = 42,60$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $-97,98\text{m}^2$ BRI $-317,83\text{m}^3$
 Wand W1 $-7,46\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - verputzt
 Wand W2 $138,19\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-7,46\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-138,19\text{m}^2$ AW02
 Decke $-97,98\text{m}^2$ FD01 Flachdach_begrünt
 Boden $97,98\text{m}^2$ FD02 Terrasse_Plattenbelag

OG6 Summe

OG6 Bruttogrundfläche [m²]: **388,35**
 OG6 Bruttorauminhalt [m³]: **1 259,73**

Deckenvolumen DD01

Fläche $625,18 \text{ m}^2$ x Dicke $0,60 \text{ m}$ = $375,29 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD02

Fläche $146,49 \text{ m}^2$ x Dicke $0,56 \text{ m}$ = $82,66 \text{ m}^3$

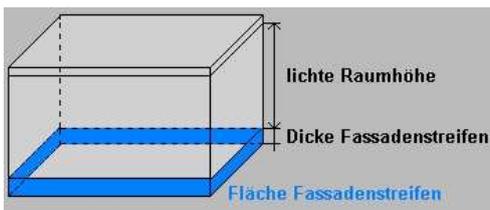
Deckenvolumen KD01

Fläche $218,54 \text{ m}^2$ x Dicke $0,60 \text{ m}$ = $131,19 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **589,15**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	$0,600\text{m}$	$129,23\text{m}$	$77,58\text{m}^2$
AW01	- KD01	$0,600\text{m}$	$-12,50\text{m}$	$-7,50\text{m}^2$
AW02	- DD02	$0,564\text{m}$	$3,80\text{m}$	$2,14\text{m}^2$
AW03	- KD01	$0,600\text{m}$	$12,50\text{m}$	$7,50\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschosßfläche [m²]: **4 504,97**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **14 134,05**

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**erdberührte Bauteile
Canavalstraße - Rev0a**

KD01 Decke zu unconditioniertem Keller 218,54 m²

Lichte Höhe des Kellers	2,50 m		
Perimeterlänge	20,00 m	Luftwechselrate im unconditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	Fußboden Keller - unbeheizt
erdanliegende Kellerwand	EW01	Außenwand Keller

Leitwert 34,99 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Fenster und Türen
Canavalstraße - Rev0a

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,20	0,040	1,21	0,90		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,35	0,040	1,21	0,95		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,35	0,040	1,10	0,99		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,60	0,070	1,21	1,17		0,50	

4,73

N															
T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,70	1,60	1,70	5,44	0,60	1,20	0,040	3,92	0,85	4,63	0,50	0,75
T1	OG1	AW02	4	1,60 x 1,70	1,60	1,70	10,88	0,60	1,20	0,040	7,83	0,85	9,25	0,50	0,75
T1	OG1	AW02	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,60	1,20	0,040	1,75	0,88	2,22	0,50	0,75
T1	OG1	AW02	1	1,10 x 1,70	1,10	1,70	1,87	0,60	1,20	0,040	1,24	0,90	1,68	0,50	0,75
T1	OG2	AW02	3	1,60 x 1,70	1,60	1,70	8,16	0,60	1,20	0,040	5,88	0,85	6,94	0,50	0,75
T1	OG2	AW02	1	1,10 x 1,50	1,10	1,50	1,65	0,60	1,20	0,040	1,07	0,91	1,51	0,50	0,75
T1	OG2	AW02	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,60	1,20	0,040	1,75	0,88	2,22	0,50	0,75
T1	OG3	AW02	2	1,60 x 1,70	1,60	1,70	5,44	0,60	1,20	0,040	3,92	0,85	4,63	0,50	0,75
T1	OG3	AW02	1	1,10 x 1,70	1,10	1,70	1,87	0,60	1,20	0,040	1,24	0,90	1,68	0,50	0,75
T1	OG4	AW02	2	1,60 x 1,70	1,60	1,70	5,44	0,60	1,20	0,040	3,92	0,85	4,63	0,50	0,75
T1	OG4	AW02	1	1,10 x 1,50	1,10	1,50	1,65	0,60	1,20	0,040	1,07	0,91	1,51	0,50	0,75
T1	OG5	AW02	1	1,60 x 1,70	1,60	1,70	2,72	0,60	1,20	0,040	1,96	0,85	2,31	0,50	0,75

20

50,18

35,55

43,21

O															
	EG	AW01	1	1,40 x 2,70 Tür	1,40	2,70	3,78				2,65	1,40	5,29	0,60	0,75
T1	EG	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,60	1,20	0,040	2,64	0,83	2,90	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1	4,70 x 2,60	4,70	2,60	12,22	0,60	1,20	0,040	10,44	0,73	8,95	0,50	0,75
T1	OG1	AW02	3	2,40 x 2,30	2,40	2,30	16,56	0,60	1,20	0,040	12,48	0,84	13,85	0,50	0,75
T1	OG1	AW02	7	1,60 x 1,70	1,60	1,70	19,04	0,60	1,20	0,040	13,71	0,85	16,19	0,50	0,75
T1	OG2	AW02	3	2,40 x 2,30	2,40	2,30	16,56	0,60	1,20	0,040	12,48	0,84	13,85	0,50	0,75
T1	OG2	AW02	7	1,60 x 1,70	1,60	1,70	19,04	0,60	1,20	0,040	13,71	0,85	16,19	0,50	0,75
T1	OG3	AW02	8	1,60 x 1,70	1,60	1,70	21,76	0,60	1,20	0,040	15,67	0,85	18,50	0,50	0,75
T1	OG3	AW02	1	0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07	0,60	1,20	0,040	1,35	0,91	1,89	0,50	0,75
T1	OG3	AW02	1	5,20 x 2,30	5,20	2,30	11,96	0,60	1,20	0,040	9,63	0,79	9,44	0,50	0,75
T1	OG4	AW02	7	1,60 x 1,70	1,60	1,70	19,04	0,60	1,20	0,040	13,71	0,85	16,19	0,50	0,75
T1	OG4	AW02	1	0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07	0,60	1,20	0,040	1,35	0,91	1,89	0,50	0,75
T1	OG4	AW02	1	5,20 x 2,30	5,20	2,30	11,96	0,60	1,20	0,040	9,63	0,79	9,44	0,50	0,75
T1	OG5	AW02	6	1,60 x 1,70	1,60	1,70	16,32	0,60	1,20	0,040	11,75	0,85	13,88	0,50	0,75
T1	OG5	AW02	1	0,90 x 1,50	0,90	1,50	1,35	0,60	1,20	0,040	0,82	0,95	1,28	0,50	0,75
T1	OG5	AW02	1	6,15 x 1,70	6,15	1,70	10,46	0,60	1,20	0,040	8,16	0,81	8,45	0,50	0,75
T1	OG6	AW02	7	1,60 x 1,70	1,60	1,70	19,04	0,60	1,20	0,040	13,71	0,85	16,19	0,50	0,75
T1	OG6	AW02	1	6,15 x 1,70	6,15	1,70	10,46	0,60	1,20	0,040	8,16	0,81	8,45	0,50	0,75

58

217,21

162,05

182,82

S															
T1	EG	AW01	3	1,60 x 1,70	1,60	1,70	8,16	0,60	1,20	0,040	5,88	0,85	6,94	0,50	0,75
	EG	AW03	1	2,20 x 2,50 Tür	2,20	2,50	5,50				3,85	1,20	6,60	0,60	0,75
T1	OG1	AW02	5	1,60 x 1,70	1,60	1,70	13,60	0,60	1,20	0,040	9,79	0,85	11,56	0,50	0,75
T1	OG1	AW02	2	1,10 x 1,70	1,10	1,70	3,74	0,60	1,20	0,040	2,48	0,90	3,37	0,50	0,75
T1	OG2	AW02	2	1,10 x 1,70	1,10	1,70	3,74	0,60	1,20	0,040	2,48	0,90	3,37	0,50	0,75

Zufriedene Kunden durch professionelle Planung -> DI GRAML ZIVILTECHNIK

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

p2023,243701 REPFEN1H o1517 - Salzburg

Geschäftszahl 23044

05.12.2023

Bearbeiter Fr. Freinbichler-Schuster

Seite 32

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Fenster und Türen
Canavalstraße - Rev0a

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	
T1	OG2 AW02	4	1,60 x 1,70	1,60	1,70	10,88	0,60	1,20	0,040	7,83	0,85	9,25	0,50	0,75	
T1	OG3 AW02	2	1,10 x 1,70	1,10	1,70	3,74	0,60	1,20	0,040	2,48	0,90	3,37	0,50	0,75	
T1	OG3 AW02	3	1,60 x 1,70	1,60	1,70	8,16	0,60	1,20	0,040	5,88	0,85	6,94	0,50	0,75	
T1	OG4 AW02	1	1,10 x 1,50	1,10	1,50	1,65	0,60	1,20	0,040	1,07	0,91	1,51	0,50	0,75	
T1	OG4 AW02	1	1,10 x 1,70	1,10	1,70	1,87	0,60	1,20	0,040	1,24	0,90	1,68	0,50	0,75	
T1	OG4 AW02	2	1,60 x 1,70	1,60	1,70	5,44	0,60	1,20	0,040	3,92	0,85	4,63	0,50	0,75	
T1	OG5 AW02	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,60	1,20	0,040	1,75	0,88	2,22	0,50	0,75	
T1	OG5 AW02	1	1,60 x 1,70	1,60	1,70	2,72	0,60	1,20	0,040	1,96	0,85	2,31	0,50	0,75	
T1	OG6 AW02	1	1,60 x 1,70	1,60	1,70	2,72	0,60	1,20	0,040	1,96	0,85	2,31	0,50	0,75	
T1	OG6 AW02	1	1,50 x 1,70	1,50	1,70	2,55	0,60	1,20	0,040	1,81	0,86	2,19	0,50	0,75	
30				77,00				54,38				68,25			
W															
T1	EG AW01	5	1,60 x 2,50	1,60	2,50	20,00	0,60	1,20	0,040	13,89	0,90	17,96	0,50	0,75	
T1	EG AW01	6	2,40 x 2,50	2,40	2,50	36,00	0,60	1,20	0,040	27,42	0,83	29,88	0,50	0,75	
T1	OG1 AW02	5	1,60 x 2,30	1,60	2,30	18,40	0,60	1,20	0,040	12,65	0,90	16,62	0,50	0,75	
T1	OG1 AW02	6	2,40 x 2,30	2,40	2,30	33,12	0,60	1,20	0,040	24,97	0,84	27,70	0,50	0,75	
T1	OG2 AW02	4	1,6 x 2,3	1,60	2,30	14,72	0,60	1,20	0,040	10,12	0,90	13,30	0,50	0,75	
T1	OG2 AW02	6	2,40 x 2,30	2,40	2,30	33,12	0,60	1,20	0,040	24,97	0,84	27,70	0,50	0,75	
T1	OG3 AW02	5	1,6 x 2,3	1,60	2,30	18,40	0,60	1,20	0,040	12,65	0,90	16,62	0,50	0,75	
T1	OG3 AW02	6	2,40 x 2,30	2,40	2,30	33,12	0,60	1,20	0,040	24,97	0,84	27,70	0,50	0,75	
T1	OG4 AW02	5	1,6 x 2,3	1,60	2,30	18,40	0,60	1,20	0,040	12,65	0,90	16,62	0,50	0,75	
T1	OG4 AW02	4	2,40 x 2,30	2,40	2,30	22,08	0,60	1,20	0,040	16,65	0,84	18,47	0,50	0,75	
T1	OG5 AW02	5	1,6 x 2,3	1,60	2,30	18,40	0,60	1,20	0,040	12,65	0,90	16,62	0,50	0,75	
T1	OG5 AW02	5	2,40 x 2,30	2,40	2,30	27,60	0,60	1,20	0,040	20,81	0,84	23,08	0,50	0,75	
T1	OG6 AW02	6	1,60 x 2,50	1,60	2,50	24,00	0,60	1,20	0,040	16,67	0,90	21,55	0,50	0,75	
T1	OG6 AW02	5	2,40 x 2,50	2,40	2,50	30,00	0,60	1,20	0,040	22,85	0,83	24,90	0,50	0,75	
73				347,36				253,92				298,72			
Summe		181	691,75				505,90				593,00				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Rahmen
Canavalstraße - Rev0a

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Fenster
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Fenster
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,250	0,140	39								Fenster
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Dachausstieg
1,60 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,140	31	1	0,120						Fenster
1,60 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,140	28								Fenster
1,60 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,140	25								Fenster
4,70 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,140	15								Fenster
2,40 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,140	24			1	0,120				Fenster
1,10 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,140	31								Fenster
1,10 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Fenster
2,40 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,140	25			1	0,120				Fenster
1,60 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,140	31			1	0,120				Fenster
1,6 x 2,3	0,120	0,120	0,120	0,140	31	1	0,120						Fenster
1,10 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,140	35								Fenster
1,10 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,140	31								Fenster
0,90 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,140	35								Fenster
5,20 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,140	19			2	0,120				Fenster
0,90 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,140	39								Fenster
6,15 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,140	22			2	0,120				Fenster
1,60 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,140	31	1	0,120						Fenster
1,50 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,140	29								Fenster

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**OI3 - Fenster und Türen
Canavalstraße - Rev0a**

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701190	MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)	1,15 x 2,3 0 / 1,7 x 2,3 / 18,04 x 2,3 0 / 6,8 x 2,3 / 3,47 x 2,3 0 / 4 x 2,3 / 0,86 x 2,3 0 / 2,13 x 2,3 0 / 1,53 x 2,3 0 / 1,41 x 2,3 0 / 2,24 x 2,3 0 / 1,68 x 2,3 0 / 1,46 x 2,3 0 / 1,63 x 2,3 0 / 2,93 x 2,3 0 / 2,9 x 2,3 / 1,11 x 2,3 0 / 1,75 x 2,3 0 / 2 x 2,3 / 0,85 x 2,3 0 / 1,7 x 2,3 / 1,15 x 2,3 0 / 1,8 x 2,3 / 0,9 x 2,3 / 1,6 x 2,3 / 1,8 x 2,3 / 1,05 x 2,3 0 / 2,70 x 5,20 PR sTH / 1,15 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 1,80 x 2,50 / 1,60 x 2,50 / 1,80 x 2,50 / 1,00 x 2,50 / 1,60 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 0,70 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 2,92 x 2,50 / 4,00 x 2,50 / 0,60 x 2,50 / 0,50 x 2,50 / 1,00 x 2,30 / 1,33 x 2,30 / 1,38 x 2,30 / 0,90 x 2,30 / 2,50 x 2,30 / 0,70 x 2,30 / 2,18 x 2,30 / 1,10 x 2,30 / 0,95 x 2,30 / 1,00 x 1,50 DA / 1,60 x 1,70 / 1,60 x 2,20 / 2,40 x 2,50 / 2,40 x 2,30 / 1,10 x 1,70 / 1,60 x 2,30 / 1,10 x 1,50 / 5,20 x 2,30 / 0,90 x 2,30 / 6,15 x 1,70 / 1,10 x 2,30 / 0,90 x 1,50 / 1,50 x 1,70 / 4,70 x 2,60

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142706800	Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)	1,15 x 2,3 0 / 1,7 x 2,3 / 18,04 x 2,3 0 / 6,8 x 2,3 / 3,47 x 2,3 0 / 4 x 2,3 / 0,86 x 2,3 0 / 2,13 x 2,3 0 / 1,53 x 2,3 0 / 1,41 x 2,3 0 / 2,24 x 2,3 0 / 1,68 x 2,3 0 / 1,46 x 2,3 0 / 1,63 x 2,3 0 / 2,93 x 2,3 0 / 2,9 x 2,3 / 1,11 x 2,3 0 / 1,75 x 2,3 0 / 2 x 2,3 / 0,85 x 2,3 0 / 1,7 x 2,3 / 1,15 x 2,3 0 / 1,8 x 2,3 / 0,9 x 2,3 / 1,6 x 2,3 / 1,8 x 2,3 / 1,05 x 2,3 0 / 2,70 x 5,20 PR sTH / 1,15 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 1,80 x 2,50 / 1,60 x 2,50 / 1,80 x 2,50 / 1,00 x 2,50 / 1,60 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 0,70 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 2,92 x 2,50 / 4,00 x 2,50 / 0,60 x 2,50 / 0,50 x 2,50 / 1,00 x 2,30 / 1,33 x 2,30 / 1,38 x 2,30 / 0,90 x 2,30 / 2,50 x 2,30 / 0,70 x 2,30 / 2,18 x 2,30 / 1,10 x 2,30 / 0,95 x 2,30 / 1,00 x 1,50 DA / 1,60 x 1,70 / 1,60 x 2,20 / 2,40 x 2,50 / 2,40 x 2,30 / 1,10 x 1,70 / 1,60 x 2,30 / 1,10 x 1,50 / 5,20 x 2,30 / 0,90 x 2,30 / 6,15 x 1,70 / 1,10 x 2,30 / 0,90 x 1,50 / 1,50 x 1,70 / 4,70 x 2,60

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
-------	---------------------	----------------------------------

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**OI3 - Fenster und Türen
Canavalstraße - Rev0a**

2142684204	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,15 x 2,3 0 / 1,7 x 2,3 / 18,04 x 2,3 0 / 6,8 x 2,3 / 3,47 x 2,3 0 / 4 x 2,3 / 0,86 x 2,3 0 / 2,13 x 2,3 0 / 1,53 x 2,3 0 / 1,41 x 2,3 0 / 2,24 x 2,3 0 / 1,68 x 2,3 0 / 1,46 x 2,3 0 / 1,63 x 2,3 0 / 2,93 x 2,3 0 / 2,9 x 2,3 / 1,11 x 2,3 0 / 1,75 x 2,3 0 / 2 x 2,3 / 0,85 x 2,3 0 / 1,7 x 2,3 / 1,15 x 2,3 0 / 1,8 x 2,3 / 0,9 x 2,3 / 1,6 x 2,3 / 1,8 x 2,3 / 1,05 x 2,3 0 / 2,70 x 5,20 PR sTH / 1,15 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 1,80 x 2,50 / 1,60 x 2,50 / 1,80 x 2,50 / 1,00 x 2,50 / 1,60 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 0,70 x 2,50 / 0,90 x 2,50 / 2,92 x 2,50 / 4,00 x 2,50 / 0,60 x 2,50 / 0,50 x 2,50 / 1,00 x 2,30 / 1,33 x 2,30 / 1,38 x 2,30 / 0,90 x 2,30 / 2,50 x 2,30 / 0,70 x 2,30 / 2,18 x 2,30 / 1,10 x 2,30 / 0,95 x 2,30 / 1,00 x 1,50 DA / 1,60 x 1,70 / 1,60 x 2,20 / 2,40 x 2,50 / 2,40 x 2,30 / 1,10 x 1,70 / 1,60 x 2,30 / 1,10 x 1,50 / 5,20 x 2,30 / 0,90 x 2,30 / 6,15 x 1,70 / 1,10 x 2,30 / 0,90 x 1,50 / 1,50 x 1,70 / 4,70 x 2,60
------------	---	---

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz mit Holzzarge (gegen Außenluft)	1,40 x 2,70 Tür / 2,20 x 2,50 Tür

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
 5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**

**Heizwärmebedarf Standortklima
 Canavalstraße - Rev0a**
Heizwärmebedarf Standortklima (Salzburg-Stadt)

BGF 4 504,97 m² L_T 1 395,13 W/K Innentemperatur 20 °C tau 158,84 h
 BRI 14 134,05 m³ L_V 1 274,36 W/K a 10,927

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	-2,05	1,000	22 888	20 907	10 055	3 714	1,000	30 026
Februar	28	28	-0,18	1,000	18 924	17 286	9 082	5 711	1,000	21 417
März	31	31	3,63	0,999	16 992	15 521	10 043	8 920	1,000	13 550
April	30	23	8,01	0,956	12 047	11 004	9 301	10 525	0,763	2 461
Mai	31	0	12,60	0,613	7 686	7 020	6 164	8 515	0,000	0
Juni	30	0	15,66	0,363	4 361	3 983	3 530	4 814	0,000	0
Juli	31	0	17,44	0,209	2 656	2 427	2 100	2 983	0,000	0
August	31	0	16,92	0,262	3 195	2 918	2 636	3 476	0,000	0
September	30	0	13,77	0,594	6 257	5 715	5 782	6 173	0,000	0
Oktober	31	26	8,71	0,986	11 714	10 700	9 911	7 176	0,851	4 531
November	30	30	3,17	1,000	16 901	15 438	9 730	4 023	1,000	18 586
Dezember	31	31	-0,78	1,000	21 567	19 700	10 055	2 950	1,000	28 262
Gesamt	365	200			145 187	132 619	88 389	68 981		118 832

HWB_{SK} = 26,38 kWh/m²a

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

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
 5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
 Canavalstraße - Rev0a**
Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Salzburg-Stadt)

BGF 4 504,97 m² L_T 1 395,13 W/K Innentemperatur 20 °C tau 158,84 h
 BRI 14 134,05 m³ L_V 1 274,36 W/K a 10,927

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	-2,05	1,000	22 888	20 907	10 055	3 714	1,000	30 026
Februar	28	28	-0,18	1,000	18 924	17 286	9 082	5 711	1,000	21 417
März	31	31	3,63	0,999	16 992	15 521	10 043	8 920	1,000	13 550
April	30	23	8,01	0,956	12 047	11 004	9 301	10 525	0,763	2 461
Mai	31	0	12,60	0,613	7 686	7 020	6 164	8 515	0,000	0
Juni	30	0	15,66	0,363	4 361	3 983	3 530	4 814	0,000	0
Juli	31	0	17,44	0,209	2 656	2 427	2 100	2 983	0,000	0
August	31	0	16,92	0,262	3 195	2 918	2 636	3 476	0,000	0
September	30	0	13,77	0,594	6 257	5 715	5 782	6 173	0,000	0
Oktober	31	26	8,71	0,986	11 714	10 700	9 911	7 176	0,851	4 531
November	30	30	3,17	1,000	16 901	15 438	9 730	4 023	1,000	18 586
Dezember	31	31	-0,78	1,000	21 567	19 700	10 055	2 950	1,000	28 262
Gesamt	365	200			145 187	132 619	88 389	68 981		118 832

HWB_{Ref,SK} = 26,38 kWh/m²a

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

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**Heizwärmebedarf Referenzklima
Canavalstraße - Rev0a**

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 4 504,97 m² L_T 1 394,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 158,88 h
BRI 14 134,05 m³ L_V 1 274,36 W/K a 10,930

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	22 337	20 413	10 055	3 564	1,000	29 131
Februar	28	28	0,73	1,000	18 057	16 502	9 082	5 772	1,000	19 707
März	31	31	4,81	0,998	15 759	14 402	10 031	8 921	1,000	11 209
April	30	16	9,62	0,892	10 422	9 524	8 677	10 011	0,538	677
Mai	31	0	14,20	0,471	6 017	5 499	4 737	6 778	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,214	2 681	2 450	2 078	3 053	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,070	913	834	701	1 047	0,000	0
August	31	0	18,56	0,122	1 494	1 365	1 227	1 632	0,000	0
September	30	0	15,03	0,478	4 990	4 560	4 654	4 894	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,973	10 748	9 823	9 786	6 995	0,702	2 662
November	30	30	4,16	1,000	15 903	14 534	9 730	3 692	1,000	17 015
Dezember	31	31	0,19	1,000	20 552	18 782	10 055	2 755	1,000	26 525
Gesamt	365	189			129 874	118 689	80 813	59 114		106 924

HWB_{RK} = 23,73 kWh/m²a

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

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Canavalstraße - Rev0a**

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 4 504,97 m² L_T 1 394,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 158,88 h
BRI 14 134,05 m³ L_V 1 274,36 W/K a 10,930

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	22 337	20 413	10 055	3 564	1,000	29 131
Februar	28	28	0,73	1,000	18 057	16 502	9 082	5 772	1,000	19 707
März	31	31	4,81	0,998	15 759	14 402	10 031	8 921	1,000	11 209
April	30	16	9,62	0,892	10 422	9 524	8 677	10 011	0,538	677
Mai	31	0	14,20	0,471	6 017	5 499	4 737	6 778	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,214	2 681	2 450	2 078	3 053	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,070	913	834	701	1 047	0,000	0
August	31	0	18,56	0,122	1 494	1 365	1 227	1 632	0,000	0
September	30	0	15,03	0,478	4 990	4 560	4 654	4 894	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,973	10 748	9 823	9 786	6 995	0,702	2 662
November	30	30	4,16	1,000	15 903	14 534	9 730	3 692	1,000	17 015
Dezember	31	31	0,19	1,000	20 552	18 782	10 055	2 755	1,000	26 525
Gesamt	365	189			129 874	118 689	80 813	59 114		106 924

HWB_{Ref,RK} = 23,73 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



RH-Eingabe
Canavalstraße - Rev0a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. freier Eingabe konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	0,00	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	0,00	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	1 269,01	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 2000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,73 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 117,57 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 0,00 W freie Eingabe

Speicherladepumpe 150,00 W freie Eingabe

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



WWB-Eingabe
Canavalstraße - Rev0a

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	53,85	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	180,20	100
Stichleitungen				720,79	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	52,85	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	180,20	100

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 757 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 66,64 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 0,00 W freie Eingabe



Lüftung für Gebäude
Canavalstraße - Rev0a

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,400 1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h
Art der Lüftung	Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung)
energetisch wirksames Luftvolumen	
Gesamtes Gebäude Vv	9 370,33 m ³

Zuluftventilator spez. Leistung	0,00 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Abluftventilator spez. Leistung	0,20 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
NE	6 567 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Photovoltaiksystem Eingabe
Canavalstraße - Rev0a

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung

Peakleistung 53,00 kWp freie Eingabe
Kollektorverdrehung 90 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete oder saugbelüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 10 Grad

Erzeugter Strom 44 300 kWh/a
Peakleistung 53 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 45 518 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014