

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG

Moosstraße 56_Fertigstellung

Gebäude(-teil)

Baujahr

2020

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhaus

Letzte Veränderung

Straße

Moosstraße 56

Katastralgemeinde

Leopoldskron

PLZ/Ort

5020 Salzburg-Stadt

KG-Nr.

56527

Grundstücksnr.

1505/2

Seehöhe

436 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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	699 m ²	charakteristische Länge	1,90 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K
Bezugsfläche	559 m ²	Heiztage	197 d	LEK _T -Wert	17,6
Brutto-Volumen	2 417 m ³	Heizgradtage	3627 Kd	Art der Lüftung	RLT ohne WRG
Gebäude-Hüllfläche	1 272 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	26,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	26,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	79,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,65
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	20 659 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	29,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	20 659 kWh/a	HWB _{SK}	29,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	8 931 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	49 949 kWh/a	HEB _{SK}	71,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,69
Haushaltsstrombedarf	11 482 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	57 170 kWh/a	EEB _{SK}	81,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	68 612 kWh/a	PEB _{SK}	98,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	13 858 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	19,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	54 755 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	78,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	2 480 kg/a	CO ₂ _{SK}	3,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,65
Photovoltaik-Export	2 882 kWh/a	PV _{Export,SK}	4,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	26.06.2020		
Gültigkeitsdatum	25.06.2030	Unterschrift	

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme -
Schall -
Gaisbergstraße 1
5161 Elixhausen



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

Moosstraße 56_Fertigstellung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Salzburg-Stadt

HWB_{SK} 30 f_{GEE} 0,65

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplanung, 18.04.2018

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten: lt. Planer, 14.12.2017

Haustechniksystem

Raumheizung: Fester Brennstoff automatisch (Pellets)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Lüfterneuerung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel: 0,40; Blower-Door: 1,00; Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung); kein Erdwärmetauscher

Photovoltaik - System 8,5kWp; 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

Gebäude Moosstraße 56_Fertigstellung

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Gebäude(-teil)
Straße Moosstraße 56
PLZ / Ort 5020 Salzburg-Stadt
Erbaut im Jahr 2020
Einlagezahl 468
Grundbuch 56527 Leopoldskron
Grundstücksnr 1505/2

Heizlast 16,5 kW
CE 2 515



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert
R-Wert

erfüllt
erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle	LEK _T	17,60	<=	24,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	39,38	<=	48,00	erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2017



Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems

Vorlauftemperatur max. 55 °C erfüllt
Rücklauftemperatur max. 40 °C erfüllt



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

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator	B _i	683,92
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B _{i30}	22,80
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N _{i30}	62,18

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

Eingabedaten

Geometrische Daten	Einreichplanung, 18.04.2018
Bauphysikalische Daten	
Haustechnik Daten	lt. Planer, 14.12.2017

Erstellerin

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall

-

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

Moosstraße 56_Fertigstellung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
DD01	Decke zu Tiefgarage/Keller	9,24	4,00	0,10	0,20	Ja
AW01	Außenwand			0,13	0,35	Ja
ZD01	Geschosstrenndecke			0,25	0,90	Ja
ZD02	Geschosstrenndecke zu DG			0,65	0,90	Ja
DD02	Fußboden zu Außenluft	5,41	4,00	0,17	0,20	Ja
FD03	Terrasse			0,14	0,20	Ja
FD02	Terrasse DG			0,14	0,20	Ja
DS01	Dachschräge			0,16	0,20	Ja
FD04	Terrasse - begrünt			0,16	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,69	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,87	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		1,18	1,70	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Wohnbauförderung Salzburg

Wohnbauförderungsverordnung 2015 – WFV 2015

Gebäude	Moosstraße 56_Fertigstellung
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Straße	Moosstraße 56
PLZ / Ort	5020 Salzburg-Stadt
Erbaut im Jahr	2020
Einlagezahl	468
Grundbuch	56527 Leopoldskron
Grundstücksnr	1505/2

Errichtung

Bautechnikverordnung
erfüllt

Gesamtenergieeffizienz

Kennwert der Gebäudehülle

LEK_T

17,60

Anforderung

<= 20,00

erfüllt

Primärenergieindikator

P_i

39,38

<= 40,00

erfüllt

Heizsystem

Pellets + PV-System 8,5kWp

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)

N_{i30}

62,18

**Erhöhte Gesamtenergieeffizienz
und ökologische Baustoffwahl**
Zuschlagspunkte 19

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

Bauherr / Förderungswerber

Planquadr.at Immobilien- und Projektentwicklungs
GmbH
Thumegger Bezirk 7
5020 Salzburg

Aussteller

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme -
Schall -
Gaisbergstraße 1
5161 Elixhausen

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

Moosstraße 56_Fertigstellung

Datum BAUBOOK: 28.04.2020

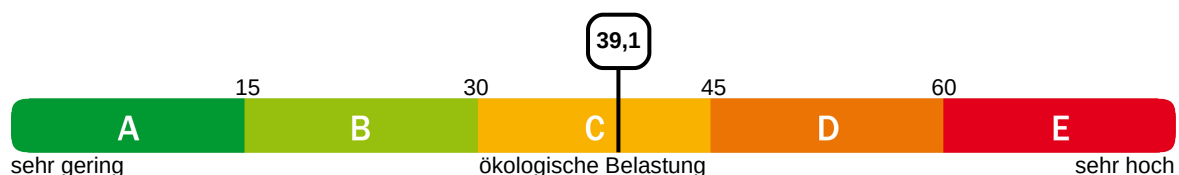
V_B	2 417,07 m ³	I_c	1,90 m
A_B	1 272,28 m ²	KOF	1 746,37 m ²
BGF	699,08 m ²	U_m	0,23 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	Δ ÖI3
AW01	Außenwand	588,2	484 393,4	12 632,6	96,7	52,9
DD01	Decke zu Tiefgarage/Keller	212,3	526 419,2	35 507,2	110,7	180,1
DD02	Fußboden zu Außenluft	27,0	45 676,5	3 774,8	14,3	150,3
DS01	Dachschräge	253,8	79 811,2	-6 113,2	21,3	17,7
FD02	Terrasse DG	12,8	16 974,0	1 297,7	3,8	100,9
FD03	Terrasse	29,9	42 229,0	3 276,2	9,6	108,2
FD04	Terrasse - begrünt	10,0	13 311,9	1 059,5	3,1	103,0
ZD01	Geschosstrenndecke	400,4	599 265,0	46 536,9	147,2	118,3
ZD02	Geschosstrenndecke zu DG	73,7	87 903,9	7 294,0	23,0	97,9
FE/TÜ	Fenster und Türen	138,2	174 587,4	9 247,4	51,4	102,8
Summe			2 070 571	114 513	481	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m ² KOF]	1 185,63
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	68,56
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF]	65,57
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	57,79
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF]	0,28
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	26,22

ÖI3-Ic (Ökoindikator)	39,12
ÖI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)	

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013



DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Heizlast Abschätzung
Moosstraße 56_Fertigstellung

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer			
Planquadr.at Immobilien- und Projektentwicklungs GmbH Thumegger Bezirk 7 5020 Salzburg		Dacuna Planungs GmbH Thumegger Bezirk 7 5020 Salzburg Tel.:			
Norm-Außentemperatur:	-13,7	V_B	2 417,07 m³	I_c	1,90 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	1 272,28 m²	U_m	0,23 [W/m²K]
Standort: Salzburg-Stadt		BGF	699,08 m²		

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz. U - Wert	Leitwerte
		A [m²]	[W/m² K]	[W/K]
AW01	Außenwand	588,2	0,13	73,8
DD01	Decke zu Tiefgarage/Keller	212,3	0,10	32,1
DD02	Fußboden zu Außenluft	27,0	0,17	6,8
DS01	Dachschräge	253,8	0,16	40,1
FD02	Terrasse DG	12,8	0,14	1,7
FD03	Terrasse	29,9	0,14	4,1
FD04	Terrasse - begrünt	10,0	0,16	1,6
FE/TÜ	Fenster u. Türen	138,2	0,74	102,4
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			28,5
ZD01	Geschosstrenndecke	0,1	0,25	
	Summe OBEN-Bauteile	312,3		
	Summe UNTEN-Bauteile	239,3		
	Summe Zwischendecken	0,1		
	Summe Außenwandflächen	588,2		
	Fensteranteil in Außenwänden 18,4 %	132,4		
	Fenster in Deckenflächen	5,8		
	Summe		[W/K]	291,1

	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m³K]	0,12
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	16,5
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m² BGF]	23,567

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

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 16,5 kW.

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Bauteile
Moosstraße 56_Fertigstellung

DD01 Decke zu Tiefgarage/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	0,0800	1,400	0,057
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	0,032	0,938
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142706753	*WD EPS-W25 plus (031)		25	0,1200	0,031	3,871
2142686018	*AS Beschüttung Thermotec 100		102	0,0900	0,049	1,837
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2200	2,300	0,096
2142705807	*WD Wärmedämmplatte Protteolith		200	0,1500	0,060	2,500
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt	0,7003	U-Wert	0,10
AW01 Außenwand		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 300	0,0150	0,700	0,021
2142687990	*MK Mantelbetonstein Isospan N18		1 472	0,1800	0,270	0,667
2142685397	*PZ Kleberschicht		560	0,0100	0,800	0,013
2142707279	*WD EPS-F (031)		20	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	0,4310	U-Wert	0,13
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	0,0800	1,400	0,057
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	0,032	0,938
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142704028	*WD EPS-W25 (036)		25	0,0900	0,036	2,500
2142715135	*AS Beschüttung gebunden (Sand, Splitt)		1 800	0,0900	0,700	0,129
2142717550	*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	0,5303	U-Wert	0,25
ZD02 Geschosstrenndecke zu DG		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	0,0800	1,400	0,057
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	0,032	0,938
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142715135	*AS Beschüttung gebunden (Sand, Splitt)		1 800	0,0800	0,700	0,114
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2000	2,300	0,087
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 300	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt	0,4103	U-Wert	0,65

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Bauteile
Moosstraße 56_Fertigstellung

DD02 Fußboden zu Außenluft		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	0,0800	1,400	0,057
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	0,032	0,938
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142686018	*AS Beschüttung Thermotec 100		102	0,0500	0,049	1,020
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2200	2,300	0,096
2142707285	*PZ Kleberschicht		560	0,0100	0,800	0,013
2142704757	*WD Mineralwolle-WDVS (036)		100	0,1200	0,036	3,333
2142707285	*PZ Unterputz (Armierungsbeschichtung)		1 400	0,0050	1,000	0,005
2142684364	*PZ Oberputz (Silikatputz)		1 800	0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt	0,5283	U-Wert	0,17
FD03 Terrasse		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684243	*BB Plattenbelag	# *	2 400	0,0200	2,035	0,010
0	*AS Kiesbett	# *	1 800	0,0500	2,000	0,025
2142684292	*TL Geotextil Polypropylen	# *	117	0,0030	0,120	0,025
2142702349	*WD XPS (035) UKD/5,0cm		30	0,0500	0,044	1,136
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
2142706753	*WD EPS-W25 plus (031) Gefälled.i.M.		25	0,0400	0,031	1,290
2142705780	*WD PUR aluk. steinotherm® 107 (120mm)		30	0,1000	0,022	4,545
2142699034	*TL E-ALGV-45 (3,8mm/1500m)	#	1 263	0,0038	0,170	0,022
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2200	2,300	0,096
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 200	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,14			Dicke	0,4338	U-Wert	0,14
FD02 Terrasse DG		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684243	*BB Plattenbelag	# *	2 400	0,0200	2,035	0,010
0	*AS Kiesbett	# *	1 800	0,0500	2,000	0,025
2142684292	*TL Geotextil Polypropylen	# *	117	0,0030	0,120	0,025
2142702349	*WD XPS (035) UKD/3,0cm		30	0,0300	0,052	0,577
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
2142706753	*WD EPS-W25 plus (031) Gefälled.i.M.		25	0,0600	0,031	1,935
2142716027	*WD PUR aluk. steinotherm® 107 (100mm)		30	0,1000	0,022	4,545
2142699034	*TL E-ALGV-45 (3,8mm/1500m)	#	1 263	0,0038	0,170	0,022
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2000	2,300	0,087
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 200	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,14			Dicke	0,4138	U-Wert	0,14
			Dicke gesamt	0,4868	U-Wert	0,14

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Bauteile

Moosstraße 56_Fertigstellung

DS01	Dachschräge	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684325	*Metalleindeckung Doppelstehfalz mit Dichtstreifen	# *	7 800	0,0005	60,000	0,000
2142684306	*HW Rauhschalung	# *	500	0,0240	0,130	0,185
2142684301	*HW Lattung/Hinterlüftung	# *	500	0,0500	0,130	0,385
2142684288	*Unterdachb. erhöhte Regensicherh. sd<0,2m	#	260	0,0002	0,130	0,002
2142715290	*HW Rauhschalung		475	0,0240	0,130	0,185
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	12,5 %	475		0,130	0,144
2142723380	*WD Mineralwolle (035)	87,5 %	14	0,1600	0,035	3,750
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	6,3 %	475		0,130	0,034
2142723380	*WD Mineralwolle (035)	93,8 %	14	0,0800	0,035	1,875
2142712508	*DB Dampfbremse (0,2mm/100m)		980	0,0002	0,200	0,001
2142715286	*HW Sparschalung dazw. Luftschicht		60	0,0240	0,145	0,166
2142701949	*BP GK-Feuerschutzplatte (15,0mm)		806	0,0150	0,350	0,043
2142701949	*BP GK-Feuerschutzplatte (15,0mm)		806	0,0150	0,350	0,043

Dicke 0,3184

	RT _o 6,6588	RT _u 6,0059	RT 6,3323	Dicke gesamt 0,3929	U-Wert 0,16
*HW Konstrukti:	Achsabstand 0,800	Breite 0,100	Dicke 0,160	R _{se} +R _{si} 0,2	
*HW Konstrukti:	Achsabstand 0,800	Breite 0,050	Dicke 0,080		

FD04	Terrasse - begrünt	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684322	*VS Erdreich (Ton, Schlick)	# *	1 800	0,0700	1,500	0,047
2142684292	*TL Geotextil Polypropylen	# *	117	0,0030	0,120	0,025
2142684292	*TL Drainage- u. Speichermatte	# *	1 000	0,0250	0,300	0,083
2142702349	*WD XPS (035) UKD/5,0cm		30	0,0500	0,044	1,136
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	0,0300	0,031	0,968
2142705780	*WD PUR aluk. steinotherm® 107 (80mm)		30	0,0800	0,022	3,636
2142699034	*TL E-ALGV-45 (3,8mm/1500m)	#	1 263	0,0038	0,170	0,022
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2200	2,300	0,096
2142711466	*PZ Kalkgipsputz		1 200	0,0100	0,700	0,014

Dicke 0,4038

R_{se}+R_{si} = 0,14

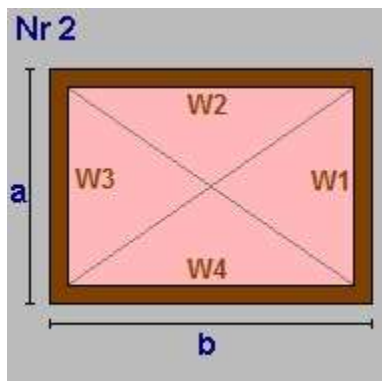
Dicke gesamt 0,5018 U-Wert 0,16

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

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Geometrieausdruck
Moosstraße 56_Fertigstellung
EG Grundform


Von EG bis OG2

 $a = 4,70$ $b = 21,51$

lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,12\text{m}$

BGF $101,10\text{m}^2$ BRI $315,45\text{m}^3$

Wand W1 $14,67\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $67,12\text{m}^2$ AW01

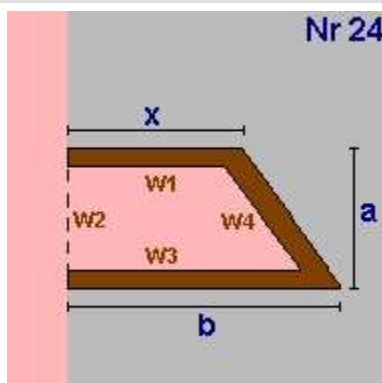
Wand W3 $14,67\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $67,12\text{m}^2$ AW01

Decke $88,40\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

Teilung $12,70\text{m}^2$ FD03

Boden $101,10\text{m}^2$ DD01 Decke zu Tiefgarage/Keller

EG V1


Von EG bis OG1

 $a = 5,60$ $b = 21,51$
 $x = 19,88$

lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,12\text{m}$

BGF $115,89\text{m}^2$ BRI $361,62\text{m}^3$

Wand W1 $62,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand

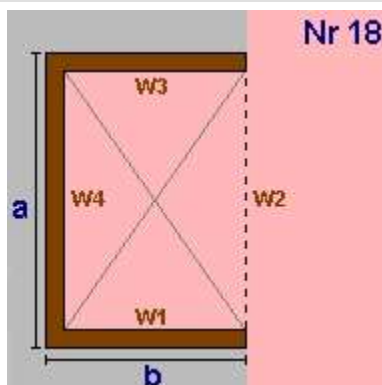
Wand W2 $17,47\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $-67,12\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $18,20\text{m}^2$ AW01

Decke $115,89\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

Boden $115,89\text{m}^2$ DD01 Decke zu Tiefgarage/Keller

EG V2


Von EG bis OG1

 $a = 5,60$ $b = 1,70$

lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,12\text{m}$

BGF $9,52\text{m}^2$ BRI $29,71\text{m}^3$

Wand W1 $5,30\text{m}^2$ AW01 Außenwand

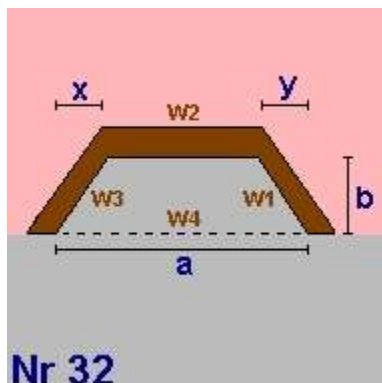
Wand W2 $-17,47\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $5,30\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $17,47\text{m}^2$ AW01

Decke $9,52\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

Boden $9,52\text{m}^2$ DD01 Decke zu Tiefgarage/Keller

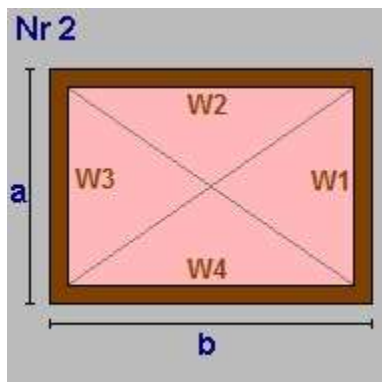
DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Geometrieausdruck
Moosstraße 56_Fertigstellung
EG R1


$a = 9,03$ $b = 1,62$
 $x = 0,00$ $y = 0,47$
 lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $-14,25\text{m}^2$ BRI $-44,43\text{m}^3$

Wand W1 $-5,26\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-26,69\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $28,16\text{m}^2$ AW01
 Decke $14,25\text{m}^2$ DD02 Fußboden zu Außenluft
 Boden $-14,25\text{m}^2$ DD01 Decke zu Tiefgarage/Keller

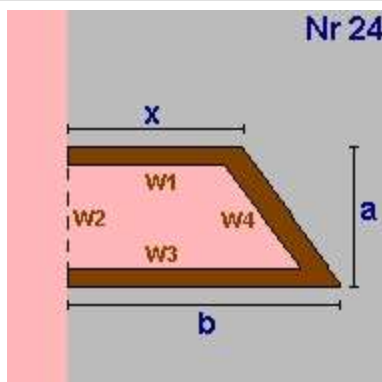
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **212,26**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **662,35**

OG1 Grundform


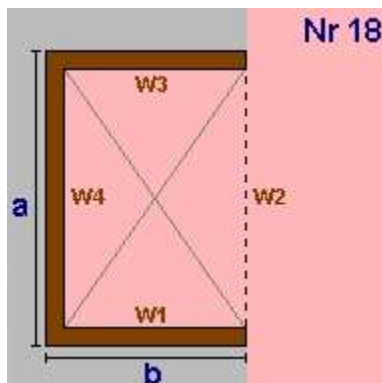
Von EG bis OG2
 $a = 4,70$ $b = 21,51$
 lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $101,10\text{m}^2$ BRI $315,45\text{m}^3$

Wand W1 $14,67\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $67,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $14,67\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $67,12\text{m}^2$ AW01
 Decke $73,87\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke
 Teilung $17,23\text{m}^2$ FD03
 Teilung $10,00\text{m}^2$ FD04
 Boden $-101,10\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

OG1 V1


Von EG bis OG1
 $a = 5,60$ $b = 21,51$
 $x = 19,88$
 lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $115,89\text{m}^2$ BRI $361,62\text{m}^3$

Wand W1 $62,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $17,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-67,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $18,20\text{m}^2$ AW01
 Decke $115,89\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke
 Boden $-115,89\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Geometrieausdruck
Moosstraße 56_Fertigstellung
OG1 V2


Von EG bis OG1

 $a = 5,60$ $b = 1,70$

lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,12\text{m}$

BGF $9,52\text{m}^2$ BRI $29,71\text{m}^3$

Wand W1 $5,30\text{m}^2$ AW01 Außenwand

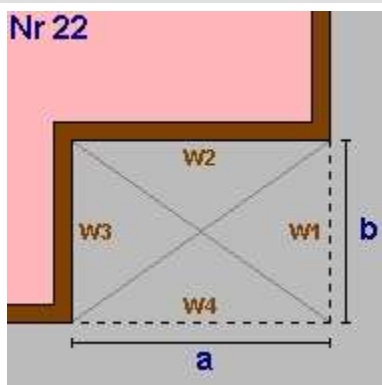
Wand W2 $-17,47\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $5,30\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $17,47\text{m}^2$ AW01

Decke $9,52\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

Boden $-9,52\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

OG1 R1

 $a = 7,47$ $b = 1,70$

lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,12\text{m}$

BGF $-12,70\text{m}^2$ BRI $-39,62\text{m}^3$

Wand W1 $-5,30\text{m}^2$ AW01 Außenwand

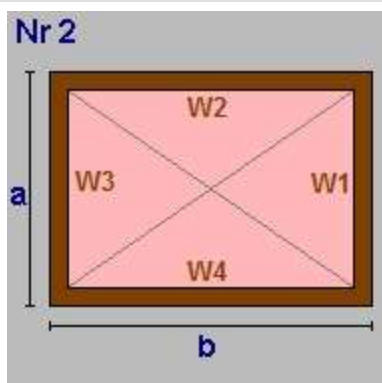
Wand W2 $23,31\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $5,30\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-23,31\text{m}^2$ AW01

Decke $-12,70\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

Boden $12,70\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

OG1 Summe
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **213,81**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **667,15**
OG2 Grundform


Von EG bis OG2

 $a = 4,70$ $b = 21,51$

lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF $101,10\text{m}^2$ BRI $303,32\text{m}^3$

Wand W1 $14,10\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $64,54\text{m}^2$ AW01

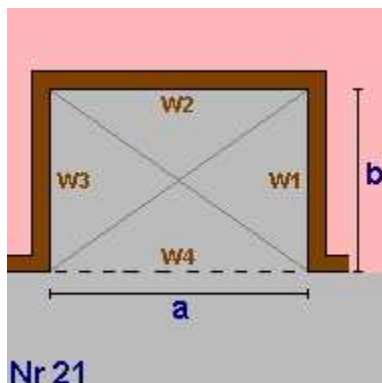
Wand W3 $14,10\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $64,54\text{m}^2$ AW01

Decke $88,32\text{m}^2$ ZD02 Geschosstrenndecke zu DG

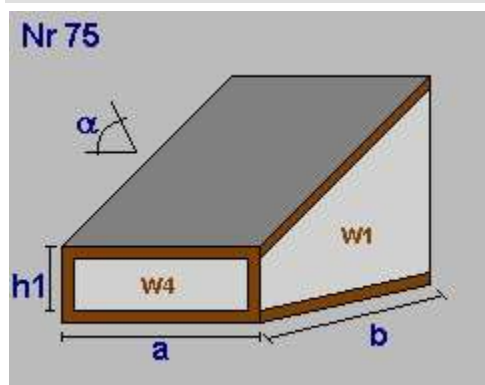
Teilung $12,78\text{m}^2$ FD02

Boden $-101,10\text{m}^2$ ZD01 Geschosstrenndecke

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Geometrieausdruck
Moosstraße 56_Fertigstellung
OG2 R1


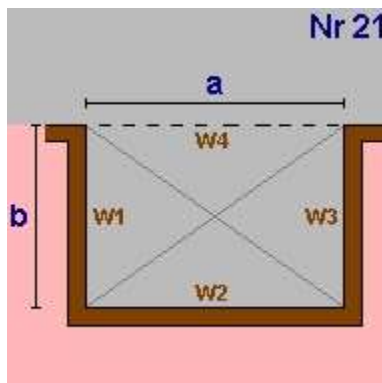
$a = 21,51$ $b = 1,70$
 lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF -36,57m² BRI -109,71m³

Wand W1 -5,10m² AW01 Außenwand
 Wand W2 64,54m² AW01
 Wand W3 -5,10m² AW01
 Wand W4 -64,54m² AW01
 Decke -36,57m² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG
 Boden 36,57m² ZD01 Geschosstrenndecke

OG2 V3


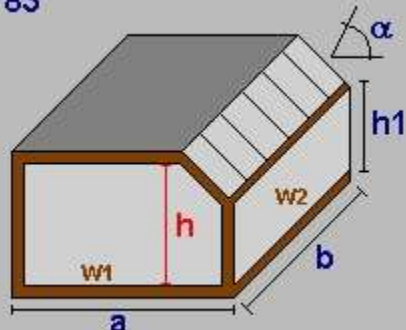
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 52,00
 $a = 7,52$ $b = 1,70$
 $h1 = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $2,66 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF 12,78m² BRI 26,69m³

Dachfl. 20,76m²
 Wand W1 3,55m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -23,88m² AW01
 Wand W3 3,55m² AW01
 Wand W4 7,52m² AW01
 Dach 20,76m² DS01 Dachschräge
 Boden 12,78m² DD02 Fußboden zu Außenluft

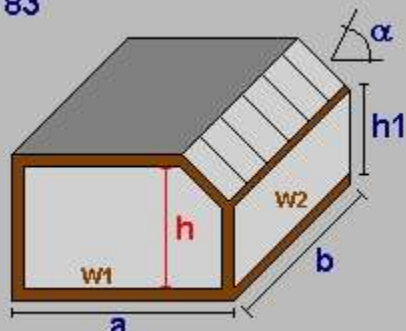
OG2 R2


$a = 2,46$ $b = 1,40$
 lichte Raumhöhe = $2,59 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF -3,44m² BRI -10,33m³

Wand W1 4,20m² AW01 Außenwand
 Wand W2 7,38m² AW01
 Wand W3 4,20m² AW01
 Wand W4 -7,38m² AW01
 Decke -3,44m² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG
 Boden 3,44m² ZD01 Geschosstrenndecke

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Geometrieausdruck
Moosstraße 56_Fertigstellung
OG2 V1
Nr 83


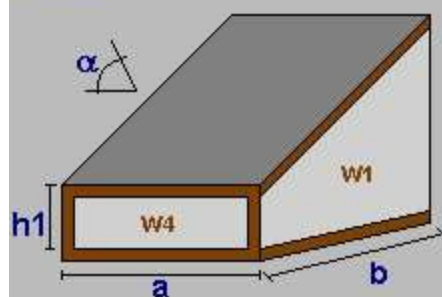
Dachneigung $a(^{\circ})$	38,00
a =	5,60
b =	20,70
h1=	2,65
lichte Raumhöhe(h)=	2,59 + obere Decke: 0,41 => 3,00m
BGF	115,92m ²
BRI	346,17m ³
Dachfl.	11,78m ²
Decke	106,64m ²
Wand W1	16,72m ² AW01 Außenwand
Wand W2	54,86m ² AW01
Wand W3	16,72m ² AW01
Wand W4	-62,11m ² AW01
Dach	11,78m ² DS01 Dachschräge
Decke	106,64m ² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG
Boden	-115,92m ² ZD01 Geschosstrenndecke

OG2 V2
Nr 83


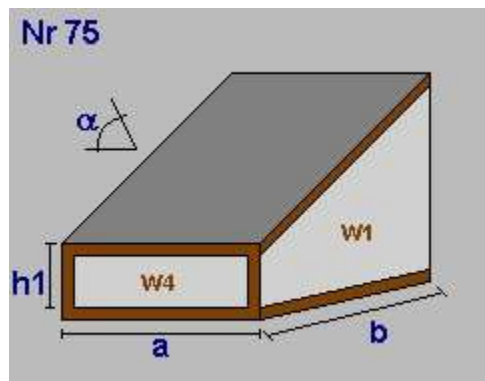
Dachneigung $a(^{\circ})$	38,00
a =	5,60
b =	1,70
h1=	2,65
lichte Raumhöhe(h)=	2,59 + obere Decke: 0,41 => 3,00m
BGF	9,52m ²
BRI	28,43m ³
Dachfl.	0,97m ²
Decke	8,76m ²
Wand W1	-16,72m ² AW01 Außenwand
Wand W2	4,51m ² AW01
Wand W3	16,72m ² AW01
Wand W4	5,10m ² AW01
Dach	0,97m ² DS01 Dachschräge
Decke	8,76m ² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG
Boden	-9,52m ² ZD01 Geschosstrenndecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]:	199,31
OG2 Bruttorauminhalt [m³]:	584,57

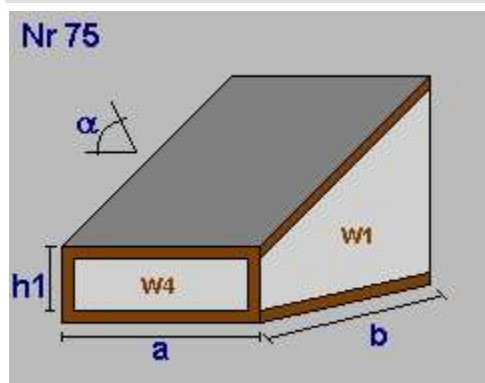
DG Grundkörper
Nr 75


Dachneigung $a(^{\circ})$	52,00
a =	21,51
b =	3,00
h1=	0,18
lichte Raumhöhe	= 3,50 + obere Decke: 0,52 => 4,02m
BGF	64,53m ²
BRI	135,51m ³
Dachfl.	104,81m ²
Wand W1	6,30m ² AW01 Außenwand
Wand W2	86,47m ² AW01
Wand W3	6,30m ² AW01
Wand W4	3,87m ² AW01
Dach	104,81m ² DS01 Dachschräge
Boden	-64,53m ² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Geometrieausdruck
Moosstraße 56_Fertigstellung
DG V1


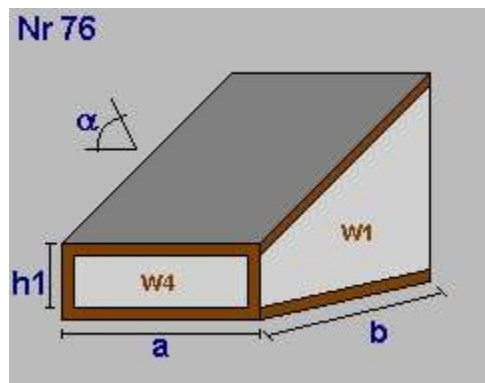
Dachneigung $a(^{\circ})$ 38,00
 $a = 20,70$ $b = 5,15$
 $h1 = 0,00$
 lichte Raumhöhe = 3,62 + obere Decke: 0,40 $\Rightarrow$ 4,02m
 BGF 106,61m² BRI 214,47m³

Dachfl. 135,28m²
 Wand W1 10,36m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -83,29m² AW01
 Wand W3 10,36m² AW01
 Wand W4 0,00m² AW01
 Dach 135,28m² DS01 Dachschräge
 Boden -106,61m² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG

DG V2


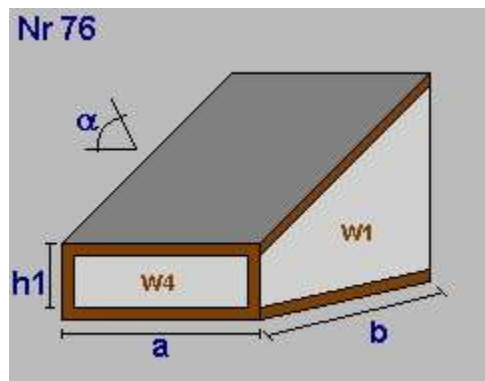
Dachneigung $a(^{\circ})$ 38,00
 $a = 1,70$ $b = 5,15$
 $h1 = 0,00$
 lichte Raumhöhe = 3,62 + obere Decke: 0,40 $\Rightarrow$ 4,02m
 BGF 8,76m² BRI 17,61m³

Dachfl. 11,11m²
 Wand W1 10,36m² AW01 Außenwand
 Wand W2 6,84m² AW01
 Wand W3 -10,36m² AW01
 Wand W4 0,00m² AW01
 Dach 11,11m² DS01 Dachschräge
 Boden -8,76m² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG

DG R1


Dachneigung $a(^{\circ})$ 52,00
 $a = 4,25$ $b = 3,00$
 $h1 = 0,00$
 lichte Raumhöhe = 3,61 + obere Decke: 0,32 $\Rightarrow$ 3,93m
 BGF -12,75m² BRI -25,63m³

Dachfl. -20,71m²
 Wand W1 6,03m² AW01 Außenwand
 Wand W2 16,70m² AW01
 Wand W3 6,03m² AW01
 Wand W4 -0,38m² AW01
 Dach -20,71m² DS01 Dachschräge
 Boden 12,75m² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Geometrieausdruck
Moosstraße 56_Fertigstellung
DG R2
Nr 76


Dachneigung $a(^{\circ})$ 38,00
 $a = 2,46$ $b = 1,40$
 $h1 = 0,00$
 lichte Raumhöhe = 0,78 + obere Decke: 0,32 => 1,09m
 BGF -3,44m² BRI -1,88m³

Dachfl. -4,37m²
 Wand W1 0,77m² AW01 Außenwand
 Wand W2 2,69m² AW01
 Wand W3 0,77m² AW01
 Wand W4 0,00m² AW01
 Dach -4,37m² DS01 Dachschräge
 Boden 3,44m² ZD02 Geschosstrenndecke zu DG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 163,70
DG Bruttorauminhalt [m³]: 340,08

DG BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²
OG2 BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: 0,00

DG Galerie

DG - Luftraum DG -90,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -90,00

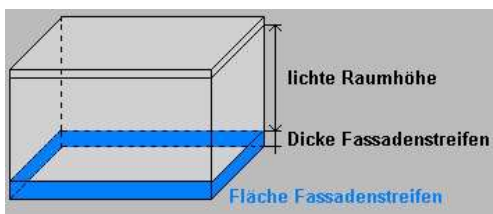
Deckenvolumen DD01

Fläche 212,26 m² x Dicke 0,70 m = 148,65 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche 27,03 m² x Dicke 0,53 m = 14,28 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 162,93

Geometrieausdruck
Moosstraße 56_Fertigstellung
Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung


Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,700m	66,03m	46,24m ²
AW01	- DD02	0,528m	3,40m	1,80m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	699,08
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2 417,07

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Fenster und Türen
Moosstraße 56_Fertigstellung

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	0,50	0,86	0,033	1,30	0,69		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,46	0,038	1,30	0,87		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,80	1,60	0,050	1,23	1,18		0,50	
3,83														
N														
T1	EG	AW01	1	1,30 x 1,40	1,30	1,40	1,82	0,50	0,86	0,033	1,30	0,69	1,25	0,54 0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90	0,50	0,86	0,033	0,54	0,75	0,68	0,54 0,75
T1	EG	AW01	2	1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80	0,50	0,86	0,033	1,89	0,71	1,99	0,54 0,75
T1	EG	AW01	1	1,50 x 0,90	1,50	0,90	1,35	0,50	0,86	0,033	0,80	0,77	1,04	0,54 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,30 x 1,40	1,30	1,40	1,82	0,50	0,86	0,033	1,30	0,69	1,25	0,54 0,75
T1	OG1	AW01	4	1,00 x 1,40	1,00	1,40	5,60	0,50	0,86	0,033	3,78	0,71	3,98	0,54 0,75
T1	OG2	AW01	4	1,00 x 1,40	1,00	1,40	5,60	0,50	0,86	0,033	3,78	0,71	3,98	0,54 0,75
T1	OG2	AW01	1	1,30 x 1,40	1,30	1,40	1,82	0,50	0,86	0,033	1,30	0,69	1,25	0,54 0,75
T3	DG	DS01	4	0,66 x 0,98 Dach	0,66	0,98	2,59	0,80	1,60	0,050	1,24	1,40	3,61	0,50 0,75
19				24,30				15,93				19,03		
O														
T1	EG	AW01	1	1,30 x 1,40	1,30	1,40	1,82	0,50	0,86	0,033	1,30	0,69	1,25	0,54 0,75
T1	EG	AW01	1	1,30 x 2,30	1,30	2,30	2,99	0,50	0,86	0,033	2,29	0,66	1,96	0,54 0,75
	EG	AW01	1	Haustür	1,00	2,20	2,20				1,54	1,20	2,64	0,62 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,30 x 1,40	1,30	1,40	1,82	0,50	0,86	0,033	1,30	0,69	1,25	0,54 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,30 x 2,30	1,30	2,30	2,99	0,50	0,86	0,033	2,29	0,66	1,96	0,54 0,75
T1	OG2	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,50	0,86	0,033	4,53	0,65	3,73	0,54 0,75
T1	OG2	AW01	1	1,30 x 1,40	1,30	1,40	1,82	0,50	0,86	0,033	1,30	0,69	1,25	0,54 0,75
T1	DG	AW01	1	2,40 x 0,75	2,40	0,75	1,80	0,50	0,86	0,033	1,17	0,73	1,31	0,54 0,75
8				21,19				15,72				15,35		
S														
T1	EG	AW01	2	1,30 x 1,40	1,30	1,40	3,64	0,50	0,86	0,033	2,60	0,69	2,50	0,54 0,75
T2	EG	AW01	1	2,90 x 2,30	2,90	2,30	6,67	0,50	1,46	0,038	5,37	0,76	5,10	0,52 0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	0,86	0,033	1,66	0,68	1,57	0,54 0,75
T1	EG	AW01	1	2,40 x 2,30	2,40	2,30	5,52	0,50	0,86	0,033	4,33	0,65	3,60	0,54 0,75
T1	OG1	AW01	2	1,30 x 1,40	1,30	1,40	3,64	0,50	0,86	0,033	2,60	0,69	2,50	0,54 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,90 x 2,30	2,90	2,30	6,67	0,50	1,46	0,038	5,37	0,76	5,10	0,52 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,40 x 2,30	2,40	2,30	5,52	0,50	0,86	0,033	4,33	0,65	3,60	0,54 0,75
T1	OG2	AW01	1	1,30 x 2,30	1,30	2,30	2,99	0,50	0,86	0,033	2,29	0,66	1,96	0,54 0,75
T1	OG2	AW01	1	1,80 x 2,30	1,80	2,30	4,14	0,50	0,86	0,033	3,08	0,68	2,82	0,54 0,75
T2	OG2	AW01	1	2,90 x 2,30	2,90	2,30	6,67	0,50	1,46	0,038	5,37	0,76	5,10	0,52 0,75
T2	DG	AW01	1	2,90 x 2,30	2,90	2,30	6,67	0,50	1,46	0,038	5,37	0,76	5,10	0,52 0,75
T3	DG	DS01	5	0,66 x 0,98 Dach	0,66	0,98	3,24	0,80	1,60	0,050	1,55	1,40	4,51	0,50 0,75
18				57,67				43,92				43,46		
W														
T2	EG	AW01	1	2,90 x 2,30	2,90	2,30	6,67	0,50	1,46	0,038	5,37	0,76	5,10	0,52 0,75
T1	EG	AW01	1	2,40 x 2,30	2,40	2,30	5,52	0,50	0,86	0,033	4,33	0,65	3,60	0,54 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,90 x 2,30	2,90	2,30	6,67	0,50	1,46	0,038	5,37	0,76	5,10	0,52 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,40 x 1,40	2,40	1,40	3,36	0,50	0,86	0,033	2,45	0,68	2,30	0,54 0,75
T1	OG2	AW01	1	0,60 x 0,80	0,60	0,80	0,48	0,50	0,86	0,033	0,23	0,82	0,39	0,54 0,75

Zufriedene Kunden durch professionelle Planung -> DI GRAML ZIVILTECHNIK

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

p2020,041402 REPFFEN1H o1517 - Salzburg

Geschäftszahl 17304

09.07.2020 08:01

Bearbeiter Sams

Seite 21

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Fenster und Türen

Moosstraße 56_Fertigstellung

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	AW01	2	2,40 x 2,30		2,40	2,30	11,04	0,50	0,86	0,033	8,65	0,65	7,20	0,54	0,75
T1	DG	AW01	1	1,80 x 0,75		1,80	0,75	1,35	0,50	0,86	0,033	0,85	0,74	1,00	0,54	0,75
8						35,09				27,25				24,69		
Summe			53			138,25				102,82				102,53		

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Rahmen

Moosstraße 56_Fertigstellung

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)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Fenster
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Hebe-Schiebetür
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Dachkuppel
2,40 x 0,75	0,100	0,100	0,100	0,120	35								Fenster
2,90 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	20			1	0,120				Hebe-Schiebetür
1,80 x 0,75	0,100	0,100	0,100	0,120	37								Fenster
0,66 x 0,98 Dach	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Dachkuppel
1,30 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Fenster
1,00 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,120	40								Fenster
1,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,120	33								Fenster
1,50 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,120	41			1	0,120				Fenster
1,30 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	23								Fenster
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	28								Fenster
2,40 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	22			1	0,120				Fenster
2,40 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,120	27			1	0,120				Fenster
2,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	21			1	0,120				Fenster
0,60 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	52								Fenster
1,80 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	26	1	0,120						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 - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
OI3 - Fenster und Türen
Moosstraße 56_Fertigstellung
Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142686565	UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%) - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	0,66 x 0,98 Dach
2142700599	Thermoguard ONE 0,5 - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	1,30 x 1,40 / 1,00 x 0,90 / 1,00 x 1,40 / 1,50 x 0,90 / 1,30 x 2,30 / 2,90 x 2,30 / 1,00 x 2,30 / 2,40 x 2,30 / 2,40 x 1,40 / 2,50 x 2,30 / 0,60 x 0,80 / 1,50 x 2,30 / 1,80 x 1,70 / 2,40 x 0,75 / 1,80 x 0,75 / 1,45 x 2,30 für SÜ / 1,40 x 2,30 für SÜ / 1,80 x 2,30

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142699107	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	1,30 x 1,40 / 1,00 x 0,90 / 1,00 x 1,40 / 1,50 x 0,90 / 1,30 x 2,30 / 2,90 x 2,30 / 1,00 x 2,30 / 2,40 x 2,30 / 2,40 x 1,40 / 2,50 x 2,30 / 0,60 x 0,80 / 1,50 x 2,30 / 1,80 x 1,70 / 2,40 x 0,75 / 1,80 x 0,75 / 1,45 x 2,30 für SÜ / 1,40 x 2,30 für SÜ / 1,80 x 2,30
2142706798	Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71	0,66 x 0,98 Dach

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684192	Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,30 x 1,40 / 1,00 x 0,90 / 1,00 x 1,40 / 1,50 x 0,90 / 1,30 x 2,30 / 2,90 x 2,30 / 1,00 x 2,30 / 2,40 x 2,30 / 2,40 x 1,40 / 2,50 x 2,30 / 0,60 x 0,80 / 1,50 x 2,30 / 1,80 x 1,70 / 2,40 x 0,75 / 1,80 x 0,75 / 0,66 x 0,98 Dach / 1,45 x 2,30 für SÜ / 1,40 x 2,30 für SÜ / 1,80 x 2,30

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz mit Holzzarge (gegen Außenluft)	Haustür

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Heizwärmebedarf Standortklima Moosstraße 56_Fertigstellung

Heizwärmebedarf Standortklima (Salzburg-Stadt)

BGF 699,08 m² L_T 291,13 W/K Innentemperatur 20 °C tau 148,32 h
BRI 2 417,07 m³ L_V 197,75 W/K a 10,270

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	-2,10	1,000	4 787	3 252	1 560	1 091	1,000	5 387
Februar	28	28	-0,24	1,000	3 960	2 690	1 409	1 569	1,000	3 672
März	31	31	3,57	0,997	3 559	2 418	1 555	2 182	1,000	2 239
April	30	22	7,93	0,939	2 529	1 718	1 418	2 305	0,733	384
Mai	31	0	12,52	0,609	1 619	1 100	950	1 762	0,000	0
Juni	30	0	15,59	0,370	925	629	558	996	0,000	0
Juli	31	0	17,37	0,214	570	387	334	623	0,000	0
August	31	0	16,85	0,261	682	464	408	738	0,000	0
September	30	0	13,71	0,561	1 318	895	847	1 364	0,000	0
Oktober	31	24	8,67	0,969	2 455	1 668	1 512	1 846	0,773	591
November	30	30	3,12	1,000	3 539	2 404	1 510	1 172	1,000	3 262
Dezember	31	31	-0,85	1,000	4 515	3 067	1 560	898	1,000	5 124
Gesamt	365	197			30 460	20 691	13 622	16 546		20 659

HWB_{SK} = 29,55 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Moosstraße 56_Fertigstellung
Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Salzburg-Stadt)

BGF	699,08 m ²	L _T	291,13 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	148,32 h
BRI	2 417,07 m ³	L _V	197,75 W/K			a	10,270

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	-2,10	1,000	4 787	3 252	1 560	1 091	1,000	5 387
Februar	28	28	-0,24	1,000	3 960	2 690	1 409	1 569	1,000	3 672
März	31	31	3,57	0,997	3 559	2 418	1 555	2 182	1,000	2 239
April	30	22	7,93	0,939	2 529	1 718	1 418	2 305	0,733	384
Mai	31	0	12,52	0,609	1 619	1 100	950	1 762	0,000	0
Juni	30	0	15,59	0,370	925	629	558	996	0,000	0
Juli	31	0	17,37	0,214	570	387	334	623	0,000	0
August	31	0	16,85	0,261	682	464	408	738	0,000	0
September	30	0	13,71	0,561	1 318	895	847	1 364	0,000	0
Oktober	31	24	8,67	0,969	2 455	1 668	1 512	1 846	0,773	591
November	30	30	3,12	1,000	3 539	2 404	1 510	1 172	1,000	3 262
Dezember	31	31	-0,85	1,000	4 515	3 067	1 560	898	1,000	5 124
Gesamt	365	197			30 460	20 691	13 622	16 546		20 659

HWB_{Ref,SK} = 29,55 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Heizwärmebedarf Referenzklima

Moosstraße 56_Fertigstellung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 699,08 m² L_T 291,40 W/K Innentemperatur 20 °C tau 148,24 h
BRI 2 417,07 m³ L_V 197,75 W/K a 10,265

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 668	3 168	1 560	985	1,000	5 290
Februar	28	28	0,73	1,000	3 773	2 561	1 409	1 542	1,000	3 383
März	31	31	4,81	0,994	3 293	2 235	1 551	2 163	1,000	1 814
April	30	15	9,62	0,864	2 178	1 478	1 305	2 157	0,501	97
Mai	31	0	14,20	0,458	1 257	853	715	1 395	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,212	560	380	320	620	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,069	191	129	108	212	0,000	0
August	31	0	18,56	0,118	312	212	184	340	0,000	0
September	30	0	15,03	0,447	1 043	708	675	1 075	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,950	2 246	1 524	1 482	1 754	0,645	345
November	30	30	4,16	1,000	3 323	2 255	1 510	1 030	1,000	3 039
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 295	2 915	1 560	809	1,000	4 840
Gesamt	365	186			27 140	18 418	12 381	14 082		18 808

HWB_{RK} = 26,90 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Moosstraße 56_Fertigstellung
Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	699,08 m ²	L _T	291,40 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	148,24 h
BRI	2 417,07 m ³	L _V	197,75 W/K			a	10,265

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 668	3 168	1 560	985	1,000	5 290
Februar	28	28	0,73	1,000	3 773	2 561	1 409	1 542	1,000	3 383
März	31	31	4,81	0,994	3 293	2 235	1 551	2 163	1,000	1 814
April	30	15	9,62	0,864	2 178	1 478	1 305	2 157	0,501	97
Mai	31	0	14,20	0,458	1 257	853	715	1 395	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,212	560	380	320	620	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,069	191	129	108	212	0,000	0
August	31	0	18,56	0,118	312	212	184	340	0,000	0
September	30	0	15,03	0,447	1 043	708	675	1 075	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,950	2 246	1 524	1 482	1 754	0,645	345
November	30	30	4,16	1,000	3 323	2 255	1 510	1 030	1,000	3 039
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 295	2 915	1 560	809	1,000	4 840
Gesamt	365	186			27 140	18 418	12 381	14 082		18 808

HWB_{Ref,RK} = 26,90 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
RH-Eingabe
Moosstraße 56_Fertigstellung
Raumheizung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe
Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. freier Eingabe konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	0,00	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	0,00	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	196,24	

Speicher
Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,46 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung
Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Energieträger Pellets

Beschickung durch Fördergebläse

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

☒ **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**
Nennwärmeleistung 24,69 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 3,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 92,0% freie Eingabe

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 89,0%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%}$ = 90,0% freie Eingabe

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%}$ = 87,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 2,1% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

		Umwälzpumpe	0,00 W	freie Eingabe
		Speicherladepumpe	86,50 W	Defaultwert
Fördergebläse	1 481,60 W	Gebläse für Brenner	37,04 W	Defaultwert

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
WWB-Eingabe
Moosstraße 56_Fertigstellung
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	14,27	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	27,96	100
Stichleitungen				111,85	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	13,27	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	27,96	100

Wärmetauscher
☒ wärmegeädmmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 117 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung
Zirkulationspumpe 33,15 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 0,00 W freie Eingabe

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik**
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**Lüftung für Gebäude**
Moosstraße 56_Fertigstellung**Lüftung**

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,400 1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h
Art der Lüftung	Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung)
energetisch wirksames Luftvolumen	
Gesamtes Gebäude Vv	1 454,08 m ³

Zuluftventilator spez. Leistung	0,00 Wh/m ³	☒ freie Eingabe
Abluftventilator spez. Leistung	0,20 Wh/m ³	☒ freie Eingabe
NE	1 019 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik****5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0****Photovoltaiksystem Eingabe****Moosstraße 56_Fertigstellung****Photovoltaik****Kollektoreigenschaften****Art des PV-Moduls** Multikristallines Silicium**Bezeichnung****Peakleistung** 8,50 kWp ☒ freie Eingabe**Kollektorverdrehung** 15 Grad**Neigungswinkel** 52 Grad**Systemeigenschaften und Verschattung****Art der Gebäudeintegration** Mäßig belüftete Module**Mittlerer Systemwirkungsgrad** 0,75**Geländewinkel** 10 Grad**Erzeugter Strom 7 144 kWh/a**

Peakleistung 8,5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 7 193 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014