

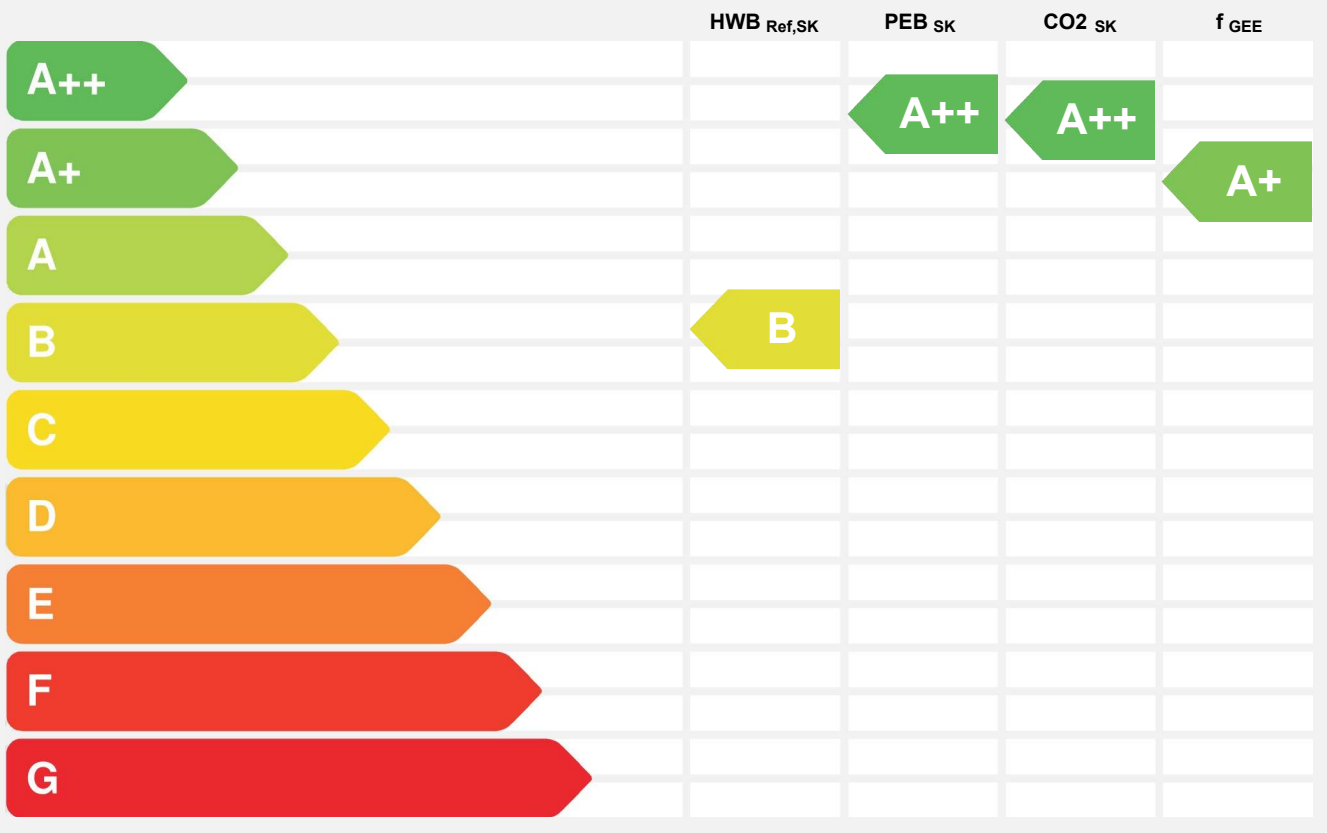
Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Moosstraße	Katastralgemeinde	Elixhausen
PLZ/Ort	5161 Elixhausen	KG-Nr.	56507
Grundstücksnr.	1021/12	Seehöhe	545 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 **Gesamtennergieeffizienz-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	514 m ²	charakteristische Länge	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m ² K
Bezugsfläche	411 m ²	Heiztage	222 d	LEK _T -Wert	17,7
Brutto-Volumen	1 582 m ³	Heizgradtage	3994 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	873 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	28,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	28,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	26,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,65
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	16 792 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	32,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	16 792 kWh/a	HWB _{SK}	32,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	6 566 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	11 401 kWh/a	HEB _{SK}	22,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,49
Haushaltsstrombedarf	8 441 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	14 869 kWh/a	EEB _{SK}	28,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	28 136 kWh/a	PEB _{SK}	54,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	19 445 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	37,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8 691 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	16,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	4 066 kg/a	CO ₂ _{SK}	7,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,65
Photovoltaik-Export	8 168 kWh/a	PV _{Export,SK}	15,9 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI GRAML ZIVILTECHNIK
Ausstellungsdatum	10.10.2024		Gaisbergstraße 1
Gültigkeitsdatum	09.10.2034		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
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Elixhausen

HWB_{SK} 33 **f_{GEE} 0,65**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, 12.09.2021
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung (Strom + Strom)
Warmwasser: Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung (Strom + Strom)
Lüftung: Fensterlüftung
Photovoltaik - System 14kWp; Monokristallines 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_Elixhausen_Fertigstellung
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Gebäude(-teil)	
Straße	Moosstraße
PLZ / Ort	5161 Elixhausen
Erbaut im Jahr	2024
Einlagezahl	473
Grundbuch	56507 Elixhausen
Grundstücksnr	1021/12

Heizlast	11,5 kW
CE	1 646



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert	erfüllt
R-Wert	erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle	LEK _T	17,65	<=	22,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	25,87	<=	40,00	erfüllt

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



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	634,61
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B _{i30}	21,15
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N _{i30}	47,02

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

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016



Eingabedaten

Geometrische Daten Einreichplan, 12.09.2021
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
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu Keller	6,03	3,50	0,15	0,40	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden	8,40	3,50	0,12	0,40	Ja
AW01	Außenwand			0,13	0,35	Ja
ZD01	Geschosstrenndecke EG-OG			0,77	0,90	Ja
ZD02	Geschosstrenndecke OG-DG			0,76	0,90	Ja
AW02	Außenwand DG			0,11	0,35	Ja
AW03	Außenwand Gaube			0,24	0,35	Ja
DS01	Dachschräge			0,13	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,95 x 2,10 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		0,97	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 LGBl Nr. 79/2020



DI GRAML
ZIVILTECHNIK

Gebäude	Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Straße	Moosstraße
PLZ / Ort	5161 Elixhausen
Erbaut im Jahr	2024
Einlagezahl	473
Grundbuch	56507 Elixhausen
Grundstücksnr	1021/12

Errichtung

Bautechnikverordnung

erfüllt

Gesamtenergieeffizienz

			Anforderung	
Kennwert der Gebäudehülle	LEK _T	17,65	<= 22,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	25,87	<= 40,00	erfüllt

Heizsystem

Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Strom + Strom + PV-System 14kWp

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre) N_{i30} 47,02

Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre) B_{i30} 21,15

Erhöhte Gesamtenergieeffizienz und ökologische Baustoffwahl

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

Zuschlagspunkte 16

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

Bauträger

Johann Schwaiger Bauunternehmung GmbH
Am Römerfeld 6
5322 Hof bei 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
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Datum BAUBOOK: 22.06.2022

V_B	1 581,98 m ³	I_C	1,81 m
A_B	872,59 m ²	KOF	1 215,22 m ²
BGF	513,94 m ²	U_m	0,22 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔOI3
AW01 Außenwand	286,3	208 759,8	7 824,4	42,8	48,8
AW02 Außenwand DG	90,8	43 914,9	-2 622,0	13,7	31,4
AW03 Außenwand Gaube	53,3	14 313,0	-926,9	3,9	15,8
DS01 Dachschräge	183,1	71 799,7	-5 693,7	22,7	24,4
EB01 erdanliegender Fußboden	81,3	170 501,5	13 145,2	38,7	160,3
KD01 Decke zu Keller	90,0	142 261,6	11 703,5	40,6	134,5
ZD01 Geschosstrenndecke EG-OG	171,3	223 388,5	20 951,0	60,4	110,9
ZD02 Geschosstrenndecke OG-DG	171,3	223 868,1	20 983,7	60,7	111,2
FE/TÜ Fenster und Türen	87,7	119 234,3	5 270,6	32,9	105,4
Summe		1 218 041	70 636	316	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KOF] **1 002,39**
Ökoindikator PEI OI PEI Punkte **50,24**

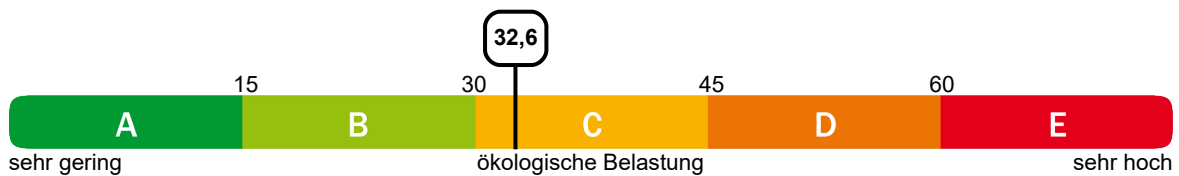
GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] **58,13**
Ökoindikator GWP OI GWP Punkte **54,06**

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] **0,26**
Ökoindikator AP OI AP Punkte **20,15**

OI3-Ic (Ökoindikator) **32,64**

$OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)$

OI3-Berechnungslleitfaden Version 3.0, 2013; BG0



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



Projektanmerkungen

Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Allgemein

Die Berechnung beruht auf den vom Antragsteller zur Verfügung gestellten Planunterlagen.
Die Bauteilaufbauten der Gebäudehülle, die thermischen Kennwerte der Fensterkonstruktionen sowie die haustechnischen Anlagen wurden entsprechend der Angaben des Antragstellers in der Berechnung berücksichtigt.

Es wurden lediglich für den Energieausweis relevante Kenngrößen ermittelt. Das Gebäude bzw. die einzelnen Bauteile wurden nicht hinsichtlich Schallschutz, Raumakustik, Sommerliche Überwärmung; Wärmebrücken; Brandschutz und Statik untersucht.

Es wird keinerlei Haftung für die Richtigkeit der Berechnung bei Abweichungen gegenüber den zur Verfügung gestellten Berechnungsgrundlagen übernommen.

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

Heizlast Abschätzung
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Bauträger		Planer	
Johann Schwaiger Bauunternehmung GmbH Am Römerfeld 6 5322 Hof bei Salzburg		Johann Schwaiger Bauunternehmung GmbH Am Römerfeld 6 5322 Hof bei Salzburg Tel.:	
Norm-Außentemperatur:	-13,7	V_B	1 581,98 m ³
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	872,59 m ²
Standort: Elixhausen		BGF	513,94 m ²
		l_c	1,81 m
		U_m	0,22 [W/m ² K]

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz. U - Wert	Leitwerte
		A [m ²]	[W/m ² K]	[W/K]
AW01	Außenwand	286,3	0,13	35,9
AW02	Außenwand DG	90,8	0,11	9,6
AW03	Außenwand Gaube	53,3	0,24	13,0
DS01	Dachschräge	183,1	0,13	24,2
FE/TÜ	Fenster u. Türen	87,7	0,81	70,7
EB01	erdanliegender Fußboden	81,3	0,12	10,2
KD01	Decke zu Keller	90,0	0,15	12,9
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			19,3
	Summe OBEN-Bauteile	187,3		
	Summe UNTEN-Bauteile	171,3		
	Summe Außenwandflächen	430,4		
	Fensteranteil in Außenwänden 16,3 %	83,6		
	Fenster in Deckenflächen	4,1		
	Summe		[W/K]	195,8
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m ³ K]	0,12
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	11,5
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m ² BGF]	22,372

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

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



DI GRAML
ZIVILTECHNIK

Bauteile

Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

EK01 erdanliegender Fußboden Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684361	*TL Beschichtung		1 200	0,0050	0,200	0,025
2142685424	*BT Zement-Estrich		2 000	0,0500	1,400	0,036
2142685067	*DB Sisalex 518 (0,28mm/1800m) Stöße verklebt	#	1 064	0,0003	0,200	0,002
2142702349	*WD XPS (70-120mm/036)		30	0,0900	0,036	2,500
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m)	#	1 080	0,0050	0,170	0,029
2142715592	*BT Stahlbeton WU lt. Statik		2 400	0,3000	2,500	0,120
2142702349	*WD XPS (70-120mm/036)		30	0,1000	0,036	2,778
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,5503	U-Wert	0,18

EW01 Außenwand Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685329	*PZ Spachtelung		1 300	0,0050	0,700	0,007
2142684244	*BT Stahlbeton WU lt. Statik		2 500	0,2500	2,500	0,100
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m)	#	1 080	0,0050	0,170	0,029
2142702349	*WD XPS (140-220mm/038)		30	0,1500	0,038	3,947
0	*TL Noppenmatte	# *	1 300	0,0100	0,300	0,033
Rse+Rsi = 0,13			Dicke gesamt	0,4200	U-Wert	0,24

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 TDPT 30 mineralisch (s`<=17 MN/m³)		115	0,0300	0,042	0,714
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142704028	*WD EPS-W25 (036)		25	0,1000	0,036	2,778
2142704951	*AS Beschüttung Thermotec 130		130	0,0350	0,053	0,660
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2000	2,300	0,087
2142686614	*WD Tektalan A2-SD 75		200	0,0750	0,042	1,786
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt	0,5253	U-Wert	0,15

EB01 erdanliegender Fußboden		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 TDPT 30 mineralisch (s`<=17 MN/m³)		115	0,0300	0,042	0,714
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142704028	*WD EPS-W25 (036)		25	0,1000	0,036	2,778
2142704951	*AS Beschüttung Thermotec 130		130	0,0300	0,053	0,566
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m)	#	1 080	0,0050	0,170	0,029
2142715592	*BT Stahlbeton WU lt. Statik		2 400	0,2500	2,500	0,100
2142702349	*WD XPS (140-220mm/038)		30	0,1600	0,038	4,211
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,6603	U-Wert	0,12

AW01 Außenwand		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711467	*PZ Kalkgipsputz		1 150	0,0150	0,700	0,021
2142725899	*MK Mantelbetonstein Isospan N18		1 494	0,1800	0,270	0,667
2142685806	*PZ Kleberschicht		1 150	0,0100	0,800	0,013
2142699194	*WD EPS-F (031)		15	0,2200	0,031	7,097
2142685806	*PZ Unterputz (Armierungsbeschichtung)		1 150	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

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



Bauteile

Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

ZD01 Geschosstrenndecke EG-OG		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 TDPT 30 mineralisch ($s' \leq 17 \text{ MN/m}^3$)		115	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 gebunden (Sand, Splitt)		1 800	0,0600	0,700	0,086
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2400	2,300	0,104
2142711467	*PZ Kalkgipsputz		1 150	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4253		U-Wert 0,77	

ZD02 Geschosstrenndecke OG-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	0,0750	1,400	0,054
2142712508	*TL PE-Folie (0,1mm)	#	980	0,0001	0,500	0,000
2142723365	*TD TDPT 30 mineralisch ($s' \leq 17 \text{ MN/m}^3$)		115	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 gebunden (Sand, Splitt)		1 800	0,0750	0,700	0,107
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2 400	0,2400	2,300	0,104
2142711467	*PZ Kalkgipsputz		1 150	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4403		U-Wert 0,76	

AW02 Außenwand DG		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715612	*BP GK-Feuerschutzplatte (12,5mm)		900	0,0125	0,350	0,036
2142686781	*DB Dampfbremse (0,2mm/100m)	#	893	0,0002	0,200	0,001
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	9,1 %	475		0,130	0,077
2142723380	*WD Mineralwolle (034)	90,9 %	14	0,1200	0,034	2,928
2142704607	*BP OSB/3		610	0,0150	0,130	0,115
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	8,8 %	475		0,130	0,147
2142723380	*WD Mineralwolle (034)	91,2 %	14	0,2400	0,034	5,855
2142715127	*BP MDF-Platte		600	0,0150	0,140	0,107
2142708574	*TL Winddichtung (0,2mm/0,2m)		260	0,0002	0,130	0,002
0	*HW Lattung/Hinterlüftung	# *	500	0,0230	0,130	0,177
2142684306	*HW Sichtschalung	# *	500	0,0270	0,130	0,208
Dicke 0,4029			Dicke gesamt 0,4529		U-Wert 0,11	
*HW Konstrukti:	RTo 9,9655	RTu 8,9885	RT 9,4770	Rse+Rsi 0,26		
*HW Konstrukti:	Achsabstand 0,685	Breite 0,060	Dicke 0,240			
*HW Konstrukti:	Achsabstand 0,440	Breite 0,040	Dicke 0,120			

AW03 Außenwand Gaube		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715612	*BP GK-Feuerschutzplatte (12,5mm)		900	0,0125	0,350	0,036
2142686781	*DB Dampfbremse (0,2mm/100m)	#	893	0,0002	0,200	0,001
2142715124	*BP OSB/3		650	0,0180	0,130	0,138
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	10,0 %	475		0,130	0,123
2142708595	*WD Mineralwolle (034)	90,0 %	15	0,1600	0,035	4,114
2142708574	*TL Winddichtung (0,2mm/0,2m)	#	260	0,0002	0,130	0,002
2142684301	*HW Lattung/Hinterlüftung	# *	500	0,0230	0,130	0,177
2142715289	*HW Rauhschalung	# *	475	0,0240	0,130	0,185
2142684320	*DE Kupferblech	# *	8 900	0,0007	380,00	0,000
Dicke 0,1909			Dicke gesamt 0,2386		U-Wert 0,24	
*HW Konstrukti:	RTo 4,1723	RTu 4,0322	RT 4,1022	Rse+Rsi 0,26		
*HW Konstrukti:	Achsabstand 0,600	Breite 0,060				

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



DI GRAML
ZIVILTECHNIK

Bauteile

Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

DS01	Dachschräge	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684325	*Metalleindeckung Doppelstehfalz	# *	7 800	0,0005	60,000	0,000
2142684306	*HW Rauhschalung	# *	500	0,0240	0,130	0,185
2142684301	*HW Lattung/Hinterlüftung - Querschnitt lt. ÖNORM	# *	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.	16,0 %	475		0,130	0,228
2142723362	*WD Mineralwolle (034)	84,0 %	22	0,2000	0,034	4,572
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	7,5 %	475		0,130	0,048
2142723362	*WD Mineralwolle (034)	92,5 %	22	0,1000	0,034	2,286
2142712508	*DB Dampfbremse (0,2mm/8m)	#	980	0,0002	0,200	0,001
2142715286	*HW Sparschalung dzw. Luftschicht		60	0,0240	0,145	0,166
2142701949	*BP GK-Feuerschutzplatte (15,0mm)		806	0,0150	0,350	0,043
			Dicke 0,3634			
			Dicke gesamt 0,4379	U-Wert	0,13	
*HW Konstrukti:	Achsabstand	0,750	Breite	0,120	Dicke	0,200
*HW Konstrukti:	Achsabstand	0,670	Breite	0,050	Dicke	0,100

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

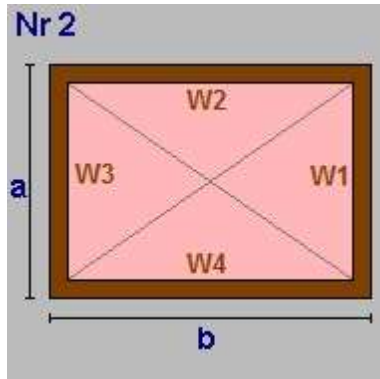
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... 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
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

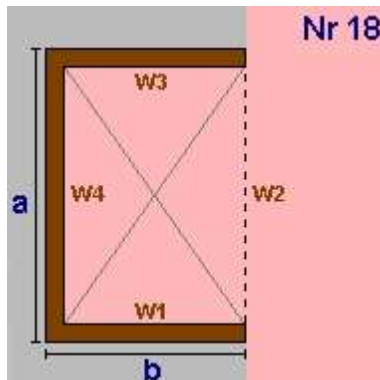
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 12,00$ $b = 13,54$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $162,48\text{m}^2$ BRI $475,30\text{m}^3$

Wand W1	$35,10\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$39,61\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$35,10\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$39,61\text{m}^2$	AW01	
Decke	$162,48\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke EG-OG
Boden	$72,48\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden
Teilung	$90,00\text{m}^2$	KD01	

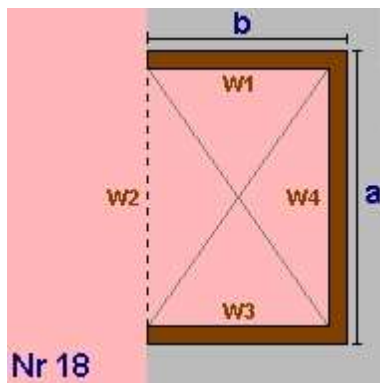
EG V1



Von EG bis OG1
 $a = 6,31$ $b = 0,70$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $4,42\text{m}^2$ BRI $12,92\text{m}^3$

Wand W1	$2,05\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-18,46\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,05\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,46\text{m}^2$	AW01	
Decke	$4,42\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke EG-OG
Boden	$4,42\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden

EG V2



Von EG bis OG1
 $a = 6,31$ $b = 0,70$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $4,42\text{m}^2$ BRI $12,92\text{m}^3$

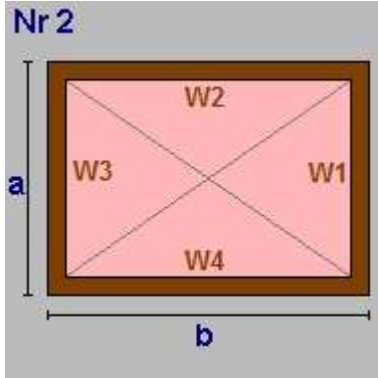
Wand W1	$2,05\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-18,46\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,05\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,46\text{m}^2$	AW01	
Decke	$4,42\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke EG-OG
Boden	$4,42\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **171,31**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **501,14**

Geometrieausdruck
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

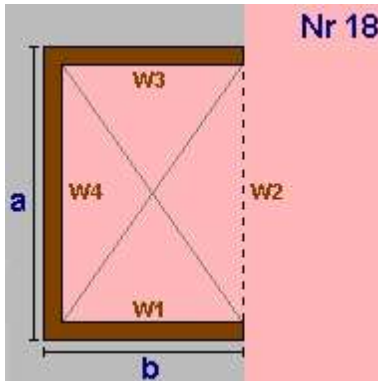
OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 12,00$ $b = 13,54$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $162,48\text{m}^2$ BRI $477,74\text{m}^3$

Wand W1	$35,28\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$39,81\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$35,28\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$39,81\text{m}^2$	AW01	
Decke	$162,48\text{m}^2$	ZD02	Geschosstrenndecke OG-DG
Boden	$-162,48\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke EG-OG

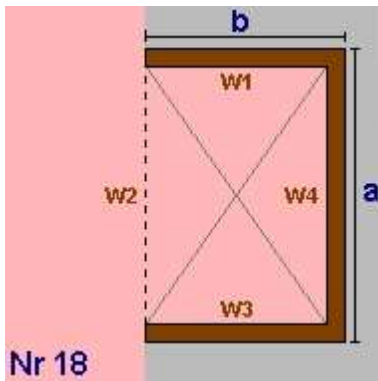
OG1 V1



Von EG bis OG1
 $a = 6,31$ $b = 0,70$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $4,42\text{m}^2$ BRI $12,99\text{m}^3$

Wand W1	$2,06\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-18,55\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,06\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,55\text{m}^2$	AW01	
Decke	$4,42\text{m}^2$	ZD02	Geschosstrenndecke OG-DG
Boden	$-4,42\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke EG-OG

OG1 V2



Von EG bis OG1
 $a = 6,31$ $b = 0,70$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $4,42\text{m}^2$ BRI $12,99\text{m}^3$

Wand W1	$2,06\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-18,55\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,06\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,55\text{m}^2$	AW01	
Decke	$4,42\text{m}^2$	ZD02	Geschosstrenndecke OG-DG
Boden	$-4,42\text{m}^2$	ZD01	Geschosstrenndecke EG-OG

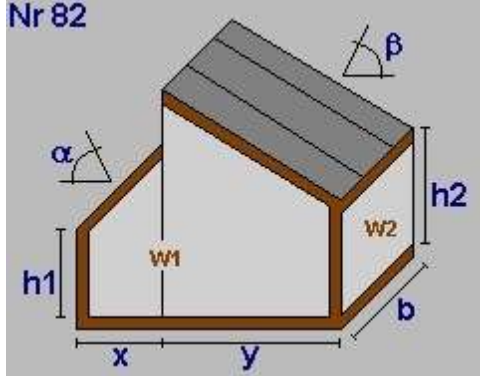
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	171,31
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	503,71

Geometrieausdruck
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

DG Dachkörper

Nr 82

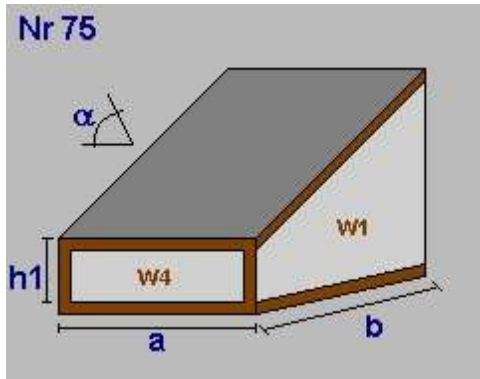


Dachneigung a(°) 22,61 Dachneigung b(°) 31,78
b = 13,54
h1= 1,10 h2 = 0,65
x = 6,70 y = 5,30
lichte Raumhöhe = 3,54 + obere Decke: 0,39 => 3,93m
BGF 162,48m² BRI 390,82m³

Dachfl. 182,69m²
Wand W1 28,86m² AW02 Außenwand DG
Wand W2 8,80m² AW02
Wand W3 28,86m² AW02
Wand W4 15,48m² AW02
Dach 182,69m² DS01 Dachschräge
Boden -162,48m² ZD02 Geschosstrenndecke OG-DG

DG V1

Nr 75

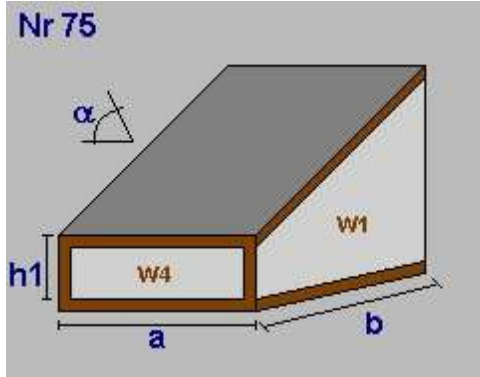


Dachneigung a(°) 22,61
a = 0,70 b = 6,31
h1= 1,10
lichte Raumhöhe = 3,33 + obere Decke: 0,39 => 3,73m
BGF 4,42m² BRI 10,66m³

Dachfl. 4,78m²
Wand W1 15,23m² AW02 Außenwand DG
Wand W2 2,61m² AW02
Wand W3 -15,23m² AW02
Wand W4 0,77m² AW02
Dach 4,78m² DS01 Dachschräge
Boden -4,42m² ZD02 Geschosstrenndecke OG-DG

DG V2

Nr 75

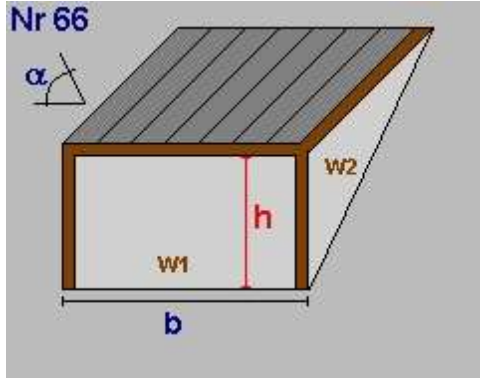


Dachneigung a(°) 31,78
a = 0,70 b = 6,31
h1= 0,65
lichte Raumhöhe = 4,13 + obere Decke: 0,43 => 4,56m
BGF 4,42m² BRI 11,50m³

Dachfl. 5,20m²
Wand W1 16,44m² AW02 Außenwand DG
Wand W2 3,19m² AW02
Wand W3 -16,44m² AW02
Wand W4 0,46m² AW02
Dach 5,20m² DS01 Dachschräge
Boden -4,42m² ZD02 Geschosstrenndecke OG-DG

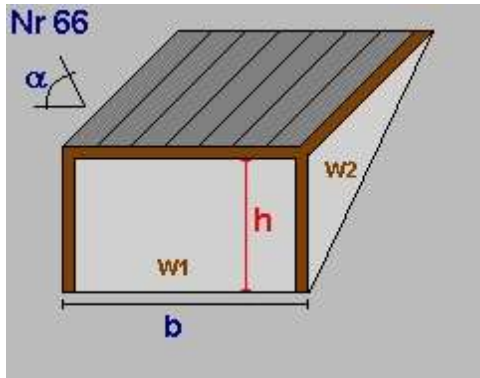
Geometrieausdruck
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

DG G1



Anzahl	2
Dachneigung a(°)	9,00
b =	2,37
lichte Raumhöhe(h)=	1,60 + obere Decke: 0,36 => 1,96m
BRI	35,60m³
Dachfläche	37,06m²
Dach-Anliegefl.	39,06m²
Wand W1	9,31m²
Wand W2	15,02m²
Wand W4	15,02m²
Dach	37,06m²
AW02	Außenwand DG
AW03	Außenwand Gaube
AW03	AW03
DS01	Dachschräge

DG G2



Anzahl	2
Dachneigung a(°)	10,00
b =	2,37
lichte Raumhöhe(h)=	1,90 + obere Decke: 0,36 => 2,26m
BRI	27,56m³
Dachfläche	25,10m²
Dach-Anliegefl.	28,48m²
Wand W1	10,73m²
Wand W2	11,63m²
Wand W4	11,63m²
Dach	25,10m²
AW02	Außenwand DG
AW03	Außenwand Gaube
AW03	AW03
DS01	Dachschräge

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	171,31
DG Bruttorauminhalt [m³]:	476,15

Deckenvolumen KD01

Fläche	90,00 m²	x Dicke	0,53 m =	47,28 m³
--------	----------	---------	----------	----------

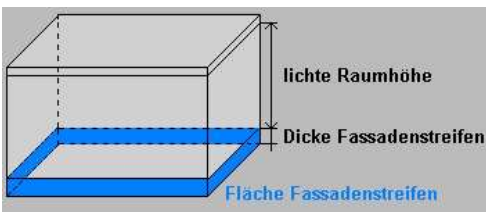
Deckenvolumen EB01

Fläche	81,31 m²	x Dicke	0,66 m =	53,69 m³
--------	----------	---------	----------	----------

Bruttorauminhalt [m³]:	100,97
------------------------	--------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	EB01	0,660m	53,88m	35,58m²



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



**Geometrieausdruck
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung**

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	513,94
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1 581,98

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



erdberührte Bauteile
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

KD01 Decke zu unconditioniertem Keller 90,00 m²

Lichte Höhe des Kellers 2,39 m
Perimeterlänge 28,00 m Luftwechselrate im unconditionierten Keller 0,30 1/h

Kellerfußboden EK01 erdanliegender Fußboden Keller
erdanliegende Kellerwand EW01 Außenwand Keller

Leitwert 12,91 W/K

EB01 erdanliegender Fußboden 81,31 m²

Perimeterlänge 26,00 m

Wand-Bauteil AW01 Außenwand

Waagrechte Randdämmung:

Lambda-Wert 0,038 W/mK
Breite 2,00 m
Dicke 0,10 m

Senkrechte Randdämmung:

Lambda-Wert 0,038 W/mK
Tiefe 1,25 m
Dicke 0,06 m

Leitwert 10,18 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

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



Fenster und Türen
Moosstraße_Elixhausen_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	1,00	0,040	1,37	0,73		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,60	0,060	1,30	0,97		0,50	
2,67														
N														
T1	EG	AW01	2	1,50 x 0,75	1,50	0,75	2,25	0,50	1,00	0,040	1,47	0,81	1,82	0,50 0,75
T1	EG	AW01	2	1,00 x 0,75	1,00	0,75	1,50	0,50	1,00	0,040	0,92	0,84	1,26	0,50 0,75
	EG	AW01	2	0,95 x 2,10 Haustür	0,95	2,10	3,99				1,00	3,99		
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 0,90	1,80	0,90	1,62	0,50	1,00	0,040	1,15	0,76	1,23	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,50 x 0,75	1,50	0,75	1,13	0,50	1,00	0,040	0,74	0,81	0,91	0,50 0,75
	OG1	AW01	3	0,95 x 2,10 Haustür	0,95	2,10	5,99				1,00	5,99		
T1	DG	AW02	1	1,80 x 1,07	1,80	1,07	1,93	0,50	1,00	0,040	1,34	0,79	1,52	0,50 0,75
T1	DG	AW02	1	0,80 x 1,07	0,80	1,07	0,86	0,50	1,00	0,040	0,56	0,82	0,70	0,50 0,75
T1	DG	AW02	1	0,90 x 1,07	0,90	1,07	0,96	0,50	1,00	0,040	0,64	0,80	0,77	0,50 0,75
T2	DG	DS01	1	0,78 x 1,40 DFF	0,78	1,40	1,09	0,50	1,60	0,060	0,68	1,10	1,21	0,50 0,75
T2	DG	DS01	4	0,78 x 0,98 DFF	0,78	0,98	3,06	0,50	1,60	0,060	1,76	1,18	3,60	0,50 0,75
19				24,38				9,26				23,00		
O														
T1	EG	AW01	1	2,20 x 0,85	2,20	0,85	1,87	0,50	1,00	0,040	1,26	0,80	1,50	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,040	0,67	0,80	0,80	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,70 x 1,20	1,70	1,20	2,04	0,50	1,00	0,040	1,44	0,78	1,60	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	0,50	1,00	0,040	3,36	0,72	3,17	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 0,90	2,20	0,90	1,98	0,50	1,00	0,040	1,36	0,79	1,57	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90	0,50	1,00	0,040	0,59	0,81	0,73	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	0,70 x 0,90	0,70	0,90	0,63	0,50	1,00	0,040	0,38	0,86	0,54	0,50 0,75
T1	DG	AW02	1	1,65 x 1,00	1,65	1,00	1,65	0,50	1,00	0,040	1,11	0,81	1,33	0,50 0,75
T1	DG	AW02	1	1,70 x 1,00	1,70	1,00	1,70	0,50	1,00	0,040	1,15	0,80	1,37	0,50 0,75
10				16,17				11,32				12,61		
S														
T1	EG	AW01	1	1,50 x 2,20	1,50	2,20	3,30	0,50	1,00	0,040	2,48	0,75	2,48	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	2,50 x 2,20	2,50	2,20	5,50	0,50	1,00	0,040	4,28	0,73	4,01	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,50	1,00	0,040	5,28	0,70	4,65	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,50	1,00	0,040	1,68	0,72	1,59	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	2	1,50 x 2,20	1,50	2,20	6,60	0,50	1,00	0,040	4,96	0,75	4,96	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 1,20	2,00	1,20	2,40	0,50	1,00	0,040	1,84	0,71	1,71	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 0,80	2,00	0,80	1,60	0,50	1,00	0,040	1,04	0,82	1,31	0,50 0,75
T1	DG	AW02	2	1,80 x 2,15	1,80	2,15	7,74	0,50	1,00	0,040	6,01	0,72	5,61	0,50 0,75
10				35,94				27,57				26,32		
W														
T1	EG	AW01	1	1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	0,50	1,00	0,040	1,47	0,78	1,63	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 0,90	2,20	0,90	1,98	0,50	1,00	0,040	1,36	0,79	1,57	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,50	1,00	0,040	1,68	0,72	1,59	0,50 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 0,80	2,00	0,80	1,60	0,50	1,00	0,040	1,04	0,82	1,31	0,50 0,75
T1	DG	AW02	1	2,10 x 0,85 Trapez	2,10	0,85	1,79	0,50	1,00	0,040	1,20	0,81	1,44	0,50 0,75
T1	DG	AW02	1	2,00 x 0,80	2,00	0,80	1,60	0,50	1,00	0,040	1,04	0,82	1,31	0,50 0,75
6				11,25				7,79				8,85		

Zufriedene Kunden durch professionelle Planung -> DI GRAML ZIVILTECHNIK

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

p2024,344801 REPFEN1H o1517 - Salzburg

Geschäftszahl 21312

10.10.2024

Bearbeiter Fr. Freibichler-Schuster

Seite 20

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



Fenster und Türen
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
Summe			45			87,74				55,94		70,78		

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

Moosstraße_Elixhausen_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)	0,080	0,080	0,080	0,120	25								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								DFF
1,80 x 1,07	0,080	0,080	0,080	0,120	30			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,80 x 1,07	0,080	0,080	0,080	0,120	35								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,90 x 1,07	0,080	0,080	0,080	0,120	33								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,10 x 0,85 Trapez	0,080	0,080	0,080	0,120	33			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,00 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,120	35			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,80 x 2,15	0,080	0,080	0,080	0,120	22			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,65 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,120	33			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,70 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,120	32			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,78 x 1,40 DFF	0,100	0,100	0,100	0,120	37								DFF
0,78 x 0,98 DFF	0,100	0,100	0,100	0,120	42								DFF
1,50 x 0,75	0,080	0,080	0,080	0,120	34								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 0,75	0,080	0,080	0,080	0,120	38								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,60 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,120	29			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,50 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,120	25			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,50 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,120	22			2	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
3,00 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,120	20			2	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,120	24								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,20 x 0,85	0,080	0,080	0,080	0,120	33			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,120	33								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,70 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,120	29			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,80 x 0,90	0,080	0,080	0,080	0,120	29								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,20 x 0,90	0,080	0,080	0,080	0,120	31			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,00 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,120	35			1	0,100				ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,00 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,120	23								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 0,90	0,080	0,080	0,080	0,120	35								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,70 x 0,90	0,080	0,080	0,080	0,120	40								ACTUAL MATRIX 3 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
 Stb. Stulpbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m]
 Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Spb. Sprossenbreite [m]

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



O13 - Fenster und Türen
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701484	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug0,5) Argon - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	1,50 x 0,75 / 1,00 x 0,75 / 1,60 x 1,30 / 1,50 x 2,20 / 2,50 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 1,00 x 2,20 / 2,20 x 0,85 / 1,00 x 1,00 / 1,70 x 1,20 / 1,80 x 0,90 / 2,20 x 0,90 / 2,00 x 0,80 / 2,00 x 1,20 / 1,00 x 0,90 / 0,70 x 0,90 / 1,80 x 1,07 / 0,80 x 1,07 / 0,90 x 1,07 / 2,10 x 0,85 Trapez / 2,00 x 0,80 / 1,80 x 2,15 / 1,65 x 1,00 / 1,70 x 1,00
2142704380	Rieder Wärmeschutzglas 4/18/4/18/4 (Argon) Ug=0,5	0,78 x 1,40 DFF / 0,78 x 0,98 DFF

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142705778	keinen Rahmen aus Baubook gewählt	1,50 x 0,75 / 1,00 x 0,75 / 1,60 x 1,30 / 1,50 x 2,20 / 2,50 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 1,00 x 2,20 / 2,20 x 0,85 / 1,00 x 1,00 / 1,70 x 1,20 / 1,80 x 0,90 / 2,20 x 0,90 / 2,00 x 0,80 / 2,00 x 1,20 / 1,00 x 0,90 / 0,70 x 0,90 / 1,80 x 1,07 / 0,80 x 1,07 / 0,90 x 1,07 / 2,10 x 0,85 Trapez / 2,00 x 0,80 / 1,80 x 2,15 / 1,65 x 1,00 / 1,70 x 1,00
2142735757	Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen	0,78 x 1,40 DFF / 0,78 x 0,98 DFF

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684204	kein PSI aus Baubook gewählt	1,50 x 0,75 / 1,00 x 0,75 / 1,60 x 1,30 / 1,50 x 2,20 / 2,50 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 1,00 x 2,20 / 2,20 x 0,85 / 1,00 x 1,00 / 1,70 x 1,20 / 1,80 x 0,90 / 2,20 x 0,90 / 2,00 x 0,80 / 2,00 x 1,20 / 1,00 x 0,90 / 0,70 x 0,90 / 1,80 x 1,07 / 0,80 x 1,07 / 0,90 x 1,07 / 2,10 x 0,85 Trapez / 2,00 x 0,80 / 1,80 x 2,15 / 1,65 x 1,00 / 1,70 x 1,00 / 0,78 x 1,40 DFF / 0,78 x 0,98 DFF

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142718003	Türen unverglast, gegen Außenluft	0,95 x 2,10 Haustür / 0,95 x 2,10 Haustür

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



Heizwärmebedarf Standortklima
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Heizwärmebedarf Standortklima (Elixhausen)

BGF 513,94 m² L_T 195,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,73 h
BRI 1 581,98 m³ L_V 145,38 W/K a 6,796

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	-2,56	1,000	3 287	2 440	1 147	625	1,000	3 955
Februar	28	28	-0,74	0,999	2 729	2 026	1 035	874	1,000	2 846
März	31	31	3,00	0,993	2 477	1 839	1 139	1 191	1,000	1 986
April	30	30	7,27	0,954	1 795	1 333	1 060	1 249	1,000	820
Mai	31	7	11,87	0,744	1 185	880	853	1 113	0,238	23
Juni	30	0	14,92	0,498	716	532	553	689	0,000	0
Juli	31	0	16,72	0,315	478	355	362	471	0,000	0
August	31	0	16,19	0,369	555	412	423	544	0,000	0
September	30	3	13,17	0,675	963	715	749	883	0,084	4
Oktober	31	31	8,22	0,965	1 717	1 275	1 107	1 006	1,000	879
November	30	30	2,59	0,998	2 455	1 823	1 108	676	1,000	2 494
Dezember	31	31	-1,46	1,000	3 127	2 322	1 147	516	1,000	3 786
Gesamt	365	222			21 482	15 951	10 682	9 836		16 792

HWB_{SK} = 32,67 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
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Elixhausen)

BGF 513,94 m² L_T 195,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,73 h
BRI 1 581,98 m³ L_V 145,38 W/K a 6,796

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	-2,56	1,000	3 287	2 440	1 147	625	1,000	3 955
Februar	28	28	-0,74	0,999	2 729	2 026	1 035	874	1,000	2 846
März	31	31	3,00	0,993	2 477	1 839	1 139	1 191	1,000	1 986
April	30	30	7,27	0,954	1 795	1 333	1 060	1 249	1,000	820
Mai	31	7	11,87	0,744	1 185	880	853	1 113	0,238	23
Juni	30	0	14,92	0,498	716	532	553	689	0,000	0
Juli	31	0	16,72	0,315	478	355	362	471	0,000	0
August	31	0	16,19	0,369	555	412	423	544	0,000	0
September	30	3	13,17	0,675	963	715	749	883	0,084	4
Oktober	31	31	8,22	0,965	1 717	1 275	1 107	1 006	1,000	879
November	30	30	2,59	0,998	2 455	1 823	1 108	676	1,000	2 494
Dezember	31	31	-1,46	1,000	3 127	2 322	1 147	516	1,000	3 786
Gesamt	365	222			21 482	15 951	10 682	9 836		16 792

HWB_{Ref,SK} = 32,67 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
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung**

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 513,94 m² L_T 195,91 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,70 h
BRI 1 581,98 m³ L_V 145,38 W/K a 6,794

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	3 138	2 329	1 147	530	1,000	3 790
Februar	28	28	0,73	0,998	2 537	1 883	1 034	823	1,000	2 562
März	31	31	4,81	0,988	2 214	1 643	1 133	1 136	1,000	1 588
April	30	22	9,62	0,894	1 464	1 087	993	1 167	0,722	282
Mai	31	0	14,20	0,536	845	627	615	847	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,251	377	279	278	378	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,082	128	95	94	129	0,000	0
August	31	0	18,56	0,138	210	156	159	207	0,000	0
September	30	0	15,03	0,511	701	520	568	647	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,944	1 510	1 121	1 083	926	0,798	496
November	30	30	4,16	0,998	2 234	1 658	1 108	553	1,000	2 231
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 887	2 143	1 147	439	1,000	3 444
Gesamt	365	197			18 247	13 540	9 359	7 783		14 393

HWB_{RK} = 28,01 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
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung**

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 513,94 m² L_T 195,91 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,70 h
BRI 1 581,98 m³ L_V 145,38 W/K a 6,794

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	3 138	2 329	1 147	530	1,000	3 790
Februar	28	28	0,73	0,998	2 537	1 883	1 034	823	1,000	2 562
März	31	31	4,81	0,988	2 214	1 643	1 133	1 136	1,000	1 588
April	30	22	9,62	0,894	1 464	1 087	993	1 167	0,722	282
Mai	31	0	14,20	0,536	845	627	615	847	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,251	377	279	278	378	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,082	128	95	94	129	0,000	0
August	31	0	18,56	0,138	210	156	159	207	0,000	0
September	30	0	15,03	0,511	701	520	568	647	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,944	1 510	1 121	1 083	926	0,798	496
November	30	30	4,16	0,998	2 234	1 658	1 108	553	1,000	2 231
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 887	2 143	1 147	439	1,000	3 444
Gesamt	365	197			18 247	13 540	9 359	7 783		14 393

HWB_{Ref,RK} = 28,01 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
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	27,24	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	41,12	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	143,90	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 20 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,33 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung + bivalent parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 14,50 kW freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 80,00 W freie Eingabe
Speicherladepumpe 75,25 W Defaultwert

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



WWB-Eingabe
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

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	12,34	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	20,56	100
Stichleitungen				82,23	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	11,34	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	20,56	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,52 W Defaultwert
Speicherladepumpe 75,25 W Defaultwert

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



WP-Eingabe
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	14,50 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	3,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,8	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		
Bivalenztemperatur	-4 °C		

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



Photovoltaiksystem Eingabe
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 14,00 kWp freie Eingabe

Kollektorverdrehung 25 Grad

Neigungswinkel 23 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete oder saugbelüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 10 Grad

Erzeugter Strom 13 142 kWh/a

Peakleistung 14 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 13 139 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014



Endenergiebedarf
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	11 401 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	8 441 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	4 974 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	14 869 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	11 401 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	12 458 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	6 566 kWh/a
------------------------------	----------------------------	----------	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	299 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	8 499 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 140 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	9 938 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	276 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	68 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	344 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	69 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	----------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	6 634 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	----------	--------------------

Endenergiebedarf
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	21 482 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	15 951 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	37 433 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	9 067 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	10 038 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	19 105 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	13 261 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2 725 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2 427 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	245 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	5 397 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	278 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	261 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	539 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -9 377 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 3 884 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

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



Endenergiebedarf
Moosstraße_Elixhausen_Fertigstellung

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	11 014 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	9 869 kWh/a
			$Q_{Umw,WP}$ = 20 883 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/a
			$Q_{H,HE}$ = 0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	4 256 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	6 203 kWh/a