

Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Abtenau Markt
PLZ/Ort	5441 Abtenau	KG-Nr.	56002
Grundstücksnr.	4/15	Seehöhe	715 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-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.239 m ²	charakteristische Länge	2,27 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K
Bezugsfläche	991 m ²	Heiztage	219 d	LEK _T -Wert	17,8
Brutto-Volumen	4.081 m ³	Heizgradtage	4302 Kd	Art der Lüftung	RLT ohne WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.797 m ²	Klimaregion	ZA	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	26,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	26,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	66,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,70
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	41.887 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	33,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	41.887 kWh/a	HWB _{SK}	33,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	15.832 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	77.777 kWh/a	HEB _{SK}	62,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,35
Haushaltsstrombedarf	20.355 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	90.499 kWh/a	EEB _{SK}	73,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	104.476 kWh/a	PEB _{SK}	84,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	41.313 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	33,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	63.163 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	51,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	4.991 kg/a	CO ₂ _{SK}	4,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,70
Photovoltaik-Export	5.235 kWh/a	PV _{Export,SK}	4,2 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI GRAML ZIVILTECHNIK
Ausstellungsdatum	27.03.2024		Gaisbergstrasse 1
Gültigkeitsdatum	Planung		5161 Elixhausen

Unterschrift



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

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Datenblatt GEQ

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Abtenau

HWB_{SK} 34 f_{GEE} 0,70

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Polierplan, 26.03.2024
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Lüftererneuerung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel: 0,40; Blower-Door: 1,50; Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung); kein Erdwärmetauscher
Photovoltaik - System 14kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

PLANUNG

Gebäude	Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Gebäude(-teil)	
Straße	
PLZ / Ort	5441 Abtenau
Erbaut im Jahr	2024
Einlagezahl	89
Grundbuch	56002 Abtenau Markt
Grundstücksnr	4/15

Heizlast	27,1 kW
CE	4.247

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



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert	erfüllt
R-Wert	erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle	LEK _T	17,77	<=	22,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	39,68	<=	40,00	erfüllt

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



Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems

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

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

PLANUNG



Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist einzuhalten. Berechnung nicht durchgeführt.

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

Quelle: OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: März 2015



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator	B_i	561,31
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B_{i30}	18,71
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N_{i30}	58,39

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

Eingabedaten

Geometrische Daten lt. Polierplan, 26.03.2024
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
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Bauteil Anforderungen
Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1
BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu Keller (Ebene -1)	8,47	3,50	0,11	0,40	Ja
DD01	Decke zu TG (Ebene -1)	8,47	4,00	0,11	0,20	Ja
IW01	Trennwand zu Fahrradabstellraum			0,19	0,60	Ja
EW01	erdanliegende Wand			0,18	0,40	Ja
AW01	Außenwand Mantelbeton			0,19	0,35	Ja
AW03	Außenwand Mantelbeton			0,19	0,35	Ja
ZD01	Geschosstrenndecke			0,78	0,90	Ja
FD01	Terrasse Vakuum			0,20	0,20	Ja
DD02	Fußboden zu Außenluft	6,78	4,00	0,14	0,20	Ja
DS01	Dachschräge_Metalleindeckung			0,11	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,55 x 2,40 Haustür (gegen Außenluft vertikal)	1,40	1,40	Ja
1,00 x 1,50 DA (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	1,40	1,70	Ja
1,00 x 2,10 Tür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,40	1,70	Ja
1,00 x 2,10 Tür zu Fahrradabstellplatz (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,40	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,74	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,86	1,40	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

PLANUNG

Gebäude	Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Straße	
PLZ / Ort	5441 Abtenau
Erbaut im Jahr	2024
Einlagezahl	89
Grundbuch	56002 Abtenau Markt
Grundstücksnr	4/15

Errichtung

Bautechnikverordnung

erfüllt

Gesamtenergieeffizienz		Anforderung	
Kennwert der Gebäudehülle	LEK _T	17,77 <=	22,00 erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	39,68 <=	40,00 erfüllt

Heizsystem

Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) + PV-System 14kWp

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre) N_{i30} 58,39

Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre) B_{i30} 18,71

Erhöhte Gesamtenergieeffizienz und ökologische Baustoffwahl

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

Zuschlagspunkte **11**

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

Bauträger

Heimat Österreich
Plainstraße 55
5020 Salzburg

Aussteller

DI GRAML ZIVILTECHNIK
Gaisbergstrasse 1
5161 Elixhausen

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Datum BAUBOOK: 31.01.2024

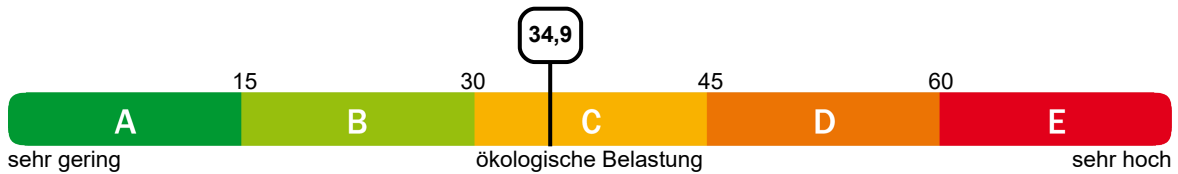
V_B	4.081,28 m ³	I_c	2,27 m
A_B	1.796,61 m ²	KOF	2.657,68 m ²
BGF	1.239,30 m ²	U_m	0,25 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔOI3
AW01 Außenwand Mantelbeton	617,7	358.730,3	-16.429,6	96,6	35,8
AW03 Außenwand Mantelbeton	154,7	89.842,3	-4.114,7	24,2	35,8
DD01 Decke zu TG (Ebene -1)	145,8	270.370,8	23.620,4	92,3	173,2
DD02 Fußboden zu Außenluft	16,1	28.621,9	2.741,3	11,6	183,8
DS01 Dachschräge_Metalleindeckung	325,1	141.007,0	-10.671,8	44,9	27,4
FD01 Terrasse Vakuum	56,1	95.220,8	7.183,7	23,8	134,5
KD01 Decke zu Keller (Ebene -1)	216,4	401.291,1	35.058,1	137,0	173,2
EW01 erdanliegende Wand	26,2	49.458,6	4.024,3	11,1	145,2
IW01 Trennwand zu Fahrradabstellraum	38,6	54.635,1	5.110,5	20,1	138,7
ZD01 Geschosstrenndecke	861,1	926.417,4	92.729,5	243,2	91,5
FE/TÜ Fenster und Türen	199,9	374.333,1	21.639,6	112,1	155,3
Summe		2.789.928	160.891	817	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.049,78
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	54,98
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	60,54
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	55,27
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,31
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	38,96

OI3-Ic (Ökoindikator)	34,93
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)	

OI3-Berechnungslaufplan Version 3.0, 2013; BG0



DI GRAML ZIVILTECHNIK
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Heizlast Abschätzung
Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Bauträger		Planer			
Heimat Österreich Plainstraße 55 5020 Salzburg		Leitgöb Bauprojekt GmbH Innsbrucker Bundesstrasse 85 5020 Salzburg Tel.:			
Norm-Außentemperatur:	-13,7	V_B	4.081,28 m ³	l_c	2,27 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	1.796,61 m ²	U_m	0,25 [W/m ² K]
Standort: Abtenau		BGF	1.239,30 m ²		

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz. U - Wert	Leitwerte
		A [m ²]	[W/m ² K]	[W/K]
AW01	Außenwand Mantelbeton	617,7	0,19	119,9
AW03	Außenwand Mantelbeton	154,7	0,19	30,0
DD01	Decke zu TG (Ebene -1)	145,8	0,11	22,2
DD02	Fußboden zu Außenluft	16,1	0,14	3,0
DS01	Dachschräge_Metalleindeckung	325,1	0,11	36,3
FD01	Terrasse Vakuum	56,1	0,20	11,3
FE/TÜ	Fenster u. Türen	199,9	0,77	153,8
KD01	Decke zu Keller (Ebene -1)	216,4	0,11	26,5
EW01	erdanliegende Wand	26,2	0,18	3,7
IW01	Trennwand zu Fahrradabstellraum	38,6	0,19	5,0
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			42,9
ZD01	Geschosstrenndecke	0,1	0,78	
	Summe OBEN-Bauteile	382,7		
	Summe UNTEN-Bauteile	378,3		
	Summe Zwischendecken	0,1		
	Summe Außenwandflächen	798,6		
	Summe Innenwandflächen	38,6		
	Fensteranteil in Außenwänden 19,7 %	196,3		
	Fenster in Innenwänden	2,1		
	Fenster in Deckenflächen	1,5		
	Summe		[W/K]	454,6
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m ³ K]	0,11
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	27,1
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m ² BGF]	21,894

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

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 27,1 kW.

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Bauteile
Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

EK01 Fußboden_Keller (Ebene -1)		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715204	*BB Keramische Beläge	#	2.300	0,0100	1,047	0,010
2142685424	*BT Zement-Estrich		2.100	0,0600	1,400	0,043
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142706901	*WD XPS (70-120mm/036)		30	0,0800	0,036	2,222
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m) bei Grund- und Hangwasser		1.080	0,0050	0,170	0,029
2142715591	*BT Stahlbeton WU lt. Statik		2.300	0,3000	2,500	0,120
2142684340	*AS Rollierung	# *	1.800	0,1500	2,000	0,075
			Dicke 0,4552			
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,6052		U-Wert	0,39

EW02 erdanliegende Wand_Keller (Ebene -1)		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715592	*BT Stahlbeton WU lt. Statik		2.500	0,3000	2,500	0,120
2142702349	*WD XPS (70-120mm/036)		30	0,0800	0,036	2,222
0	*TL Noppenmatte	# *	1.300	0,0100	0,300	0,033
			Dicke 0,3800			
Rse+Rsi = 0,13			Dicke gesamt 0,3900		U-Wert	0,40

KD01 Decke zu Keller (Ebene -1)		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685598	*BB Bodenbelag	#	700	0,0150	0,170	0,088
2142685424	*BT Zement-Estrich	F	2.000	0,0750	1,400	0,054
2142686603	*TD Systemrolle EPS-T 32/30 Folienkaschiert		25	0,0300	0,045	0,667
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142706753	*WD EPS-W25 plus (031)		25	0,0600	0,031	1,935
2142738190	*AS Beschüttung Thermotec 100		102	0,0700	0,050	1,400
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2.400	0,2200	2,300	0,096
2142718831	*WD Tektalan A2-SD 175		157	0,1750	0,040	4,375
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,6452		U-Wert	0,11

DD01 Decke zu TG (Ebene -1)		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685598	*BB Bodenbelag	#	700	0,0150	0,170	0,088
2142685424	*BT Zement-Estrich	F	2.000	0,0750	1,400	0,054
2142686603	*TD Systemrolle EPS-T 32/30 Folienkaschiert		25	0,0300	0,045	0,667
2142712508	*TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt	#	980	0,0002	0,500	0,000
2142706753	*WD EPS-W25 plus (031)		25	0,0600	0,031	1,935
2142738190	*AS Beschüttung Thermotec 100		102	0,0700	0,050	1,400
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2.400	0,2200	2,300	0,096
2142718831	*WD Tektalan A2-SD 175		157	0,1750	0,040	4,375
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt 0,6452		U-Wert	0,11

IW01 Trennwand zu Fahrradabstellraum		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711467	*PZ Spachtelung		1.300	0,0050	0,700	0,007
2142717550	*BT Stahlbeton lt. Statik		2.400	0,2500	2,300	0,109
2142718534	KI Tektalan A2-E31-035/2 -175mm		132	0,1750	0,035	4,990
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4300		U-Wert	0,19

EW01 erdanliegende Wand		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711467	*PZ Spachtelung		1.300	0,0050	0,700	0,007
2142715592	*BT Stahlbeton WU lt. Statik		2.500	0,3000	2,500	0,120
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m)	#	1.080	0,0050	0,170	0,029
2142702349	*WD XPS (140-220mm/038)		30	0,2000	0,038	5,263
0	*TL Noppenmatte	# *	1.300	0,0100	0,300	0,033
			Dicke 0,5100			
Rse+Rsi = 0,13			Dicke gesamt 0,5200		U-Wert	0,18

DI GRAML ZIVILTECHNIK
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Bauteile
Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

AW01 Außenwand Mantelbeton								
		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ		
2142711467	*PZ Putz		1.200	0,0100	0,700	0,014		
2142725899	*MK Mantelbetonstein Isospan N18		1.494	0,1800	0,290	0,621		
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	8,8 %	475		0,100	0,080		
2142696179	*WD Holzfaserdämmplatte HF (039)	91,2 %	110	0,1000	0,043	1,933		
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	8,8 %	475		0,100	0,080		
2142696179	*WD Holzfaserdämmplatte HF (039)	91,2 %	110	0,1000	0,043	1,933		
2142684400	*TL Winddichtung (0,2mm/0,2m)	#	260	0,0002	0,130	0,002		
2142684301	*HW Lattung/Hinterlüftung	# *	500	0,0300	0,130	0,231		
2142684306	*HW Holzverkleidung	# *	500	0,0200	0,130	0,154		
							Dicke 0,3902	
							Dicke gesamt 0,4402	U-Wert 0,19
*HW Konstrukt:	Achsabstand	0,680	Breite	0,060	Dicke	0,100	Rse+Rsi	0,26
*HW Konstrukt:	Achsabstand	0,680	Breite	0,060	Dicke	0,100		

AW03 Außenwand Mantelbeton								
		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ		
2142711467	*PZ Putz		1.200	0,0100	0,700	0,014		
2142725899	*MK Mantelbetonstein Isospan N18		1.494	0,1800	0,290	0,621		
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	8,8 %	475		0,100	0,080		
2142696179	*WD Holzfaserdämmplatte HF (039)	91,2 %	110	0,1000	0,043	1,933		
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	8,8 %	475		0,100	0,080		
2142696179	*WD Holzfaserdämmplatte HF (039)	91,2 %	110	0,1000	0,043	1,933		
2142684400	*TL Winddichtung (0,2mm/0,2m)	#	260	0,0002	0,130	0,002		
2142684301	*HW Lattung/Hinterlüftung	# *	500	0,0300	0,130	0,231		
2142684306	*HW Holzverkleidung	# *	500	0,0200	0,130	0,154		
							Dicke 0,3902	
							Dicke gesamt 0,4402	U-Wert 0,19
*HW Konstrukt:	Achsabstand	0,680	Breite	0,060	Dicke	0,100	Rse+Rsi	0,26
*HW Konstrukt:	Achsabstand	0,680	Breite	0,060	Dicke	0,100		

ZD01 Geschosstrenndecke								
		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ		
2142685598	*BB Bodenbelag	#	700	0,0150	0,170	0,088		
2142685424	*BT Zement-Estrich	F	2.000	0,0750	1,400	0,054		
2142686603	*TD Systemrolle EPS-T 32/30 Folienkaschiert		25	0,0300	0,045	0,667		
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	0,2200	2,300	0,096		
2142711467	*PZ Spachtelung		1.300	0,0040	0,700	0,006		
							Dicke gesamt 0,4242	U-Wert 0,78
							Rse+Rsi = 0,26	

FD01 Terrasse Vakuum								
		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ		
2142684306	*HW Holzlatenrost	# *	500	0,0300	0,130	0,231		
2142684306	*HW Holzunterkonstruktion	# *	500	0,0500	0,130	0,385		
2142684288	*TL Gummigranulatmatte	# *	910	0,0060	0,130	0,046		
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m)	#	1.080	0,0050	0,170	0,029		
2142685573	*TL E-KV-5 (5,0mm/250m)	#	1.080	0,0050	0,170	0,029		
2142706753	*WD EPS-W25 plus (031) Gefälled.i.M.		25	0,0550	0,031	1,774		
2142694584	*WD BauderVIP TE 40 (Vakuum-Dämmplatte)		250	0,0400	0,014	2,857		
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		
2142711467	*PZ Spachtelung		1.300	0,0040	0,700	0,006		
							Dicke 0,3328	
							Dicke gesamt 0,4188	U-Wert 0,20
							Rse+Rsi = 0,14	

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Bauteile

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

DD02	Fußboden zu Außenluft		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685598	*BB Bodenbelag	#		700	0,0150	0,170	0,088
2142685424	*BT Zement-Estrich	F		2.000	0,0750	1,400	0,054
2142686603	*TD Systemrolle EPS-T 32/30 Folienkaschiert			25	0,0300	0,045	0,667
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	0,2200	2,300	0,096
2142707285	*PZ Kleberschicht			560	0,0100	0,800	0,013
2142724422	*WD Mineralwolle-WDVS (034)			150	0,2000	0,034	5,882
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	0,6382	U-Wert	0,14

DS01	Dachschräge_Metalleindeckung		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	# *		500	0,0800	0,130	0,615
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		0,100	0,291
2142723362	*WD Mineralwolle (034)	84,0 %		22	0,2000	0,034	4,499
2142715290	*HW Konstruktionsholz dazw.	9,0 %		475		0,100	0,105
2142723362	*WD Mineralwolle (034)	91,0 %		22	0,1400	0,034	3,149
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	0,4034	Dicke gesamt	0,5079
				U-Wert	0,11		
*HW Konstrukti:	Achsabstand	0,750	Breite	0,120	Dicke	0,200	Rse+Rsi 0,2
*HW Konstrukti:	Achsabstand	0,670	Breite	0,060	Dicke	0,140	

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

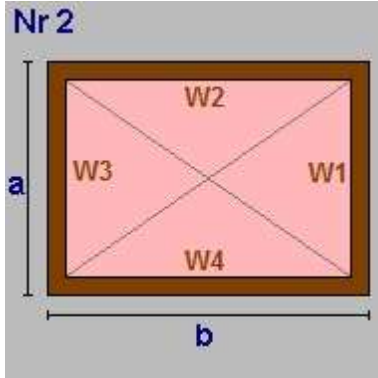
DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Geometrieausdruck

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

EG Grundform



Von EG bis OG1

a = 11,38 b = 31,83

lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,42 => 2,93m

BGF 362,23m² BRI 1.062,84m³

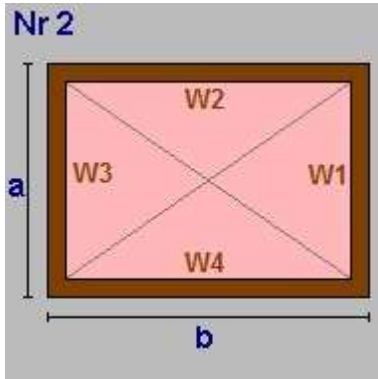
Wand W1	33,39m ²	AW03	Außenwand Mantelbeton
Wand W2	93,40m ²	AW01	Außenwand Mantelbeton
Wand W3	33,39m ²	IW01	Trennwand zu Fahrradabstellraum
Wand W4	93,40m ²	AW03	Außenwand Mantelbeton
Decke	351,82m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Teilung	10,41m ²	FD01	

Boden	145,79m ²	DD01	Decke zu TG (Ebene -1)
Teilung	216,44m ²	KD01	

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 362,23
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.062,84

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

a = 11,38 b = 31,83

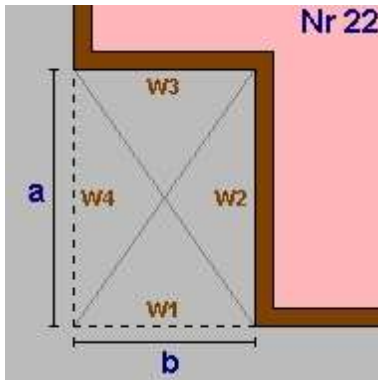
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,42 => 2,93m

BGF 362,23m² BRI 1.062,84m³

Wand W1	33,39m ²	AW01	Außenwand Mantelbeton
Wand W2	93,40m ²	AW01	
Wand W3	33,39m ²	EW01	erdanliegende Wand
Wand W4	93,40m ²	AW01	Außenwand Mantelbeton
Decke	346,16m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Teilung	16,07m ²	FD01	

Boden	-362,23m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
-------	-----------------------	------	--------------------

OG1 R1



a = 2,45 b = 4,25

lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,42 => 2,93m

BGF -10,41m² BRI -30,55m³

Wand W1	-12,47m ²	AW01	Außenwand Mantelbeton
Wand W2	7,19m ²	AW01	
Wand W3	12,47m ²	AW01	
Wand W4	-7,19m ²	EW01	erdanliegende Wand
Decke	-10,41m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Boden	10,41m ²	ZD01	Geschosstrenndecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 351,81
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.032,29

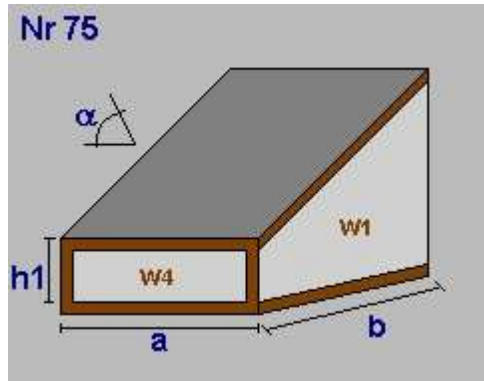
DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Geometrieausdruck

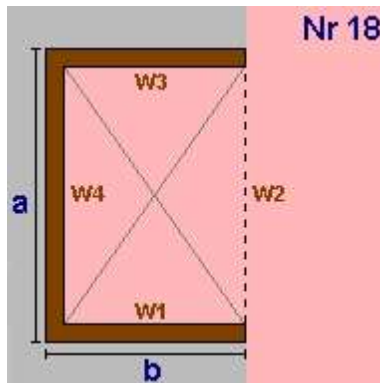
Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

OG2 DK1



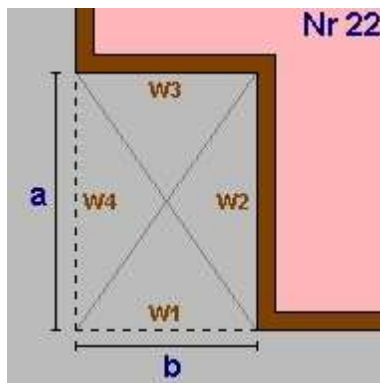
Dachneigung α (°)	9,00
a =	11,38 b = 11,65
h1=	3,10
lichte Raumhöhe	= 4,54 + obere Decke: 0,41 => 4,95m
BGF	132,58m ² BRI 533,30m ³
Dachfl.	134,23m ²
Wand W1	46,86m ² AW01 Außenwand Mantelbeton
Wand W2	56,28m ² AW01
Wand W3	46,86m ² AW01
Wand W4	35,28m ² AW01
Dach	134,23m ² DS01 Dachschräge_Metalleindeckung
Boden	-132,58m ² ZD01 Geschosstrenndecke

OG2 GF2



a =	11,38 b = 20,18
lichte Raumhöhe	= 2,51 + obere Decke: 0,42 => 2,93m
BGF	229,65m ² BRI 673,83m ³
Wand W1	59,21m ² AW01 Außenwand Mantelbeton
Wand W2	-33,39m ² AW01
Wand W3	59,21m ² AW01
Wand W4	33,39m ² AW01
Decke	199,99m ² ZD01 Geschosstrenndecke
Teilung	29,66m ² FD01
Boden	-229,65m ² ZD01 Geschosstrenndecke

OG2 R1



a =	2,45 b = 4,25
lichte Raumhöhe	= 2,51 + obere Decke: 0,42 => 2,93m
BGF	-10,41m ² BRI -30,55m ³
Wand W1	-12,47m ² AW01 Außenwand Mantelbeton
Wand W2	7,19m ² AW01
Wand W3	12,47m ² AW01
Wand W4	-7,19m ² AW01
Decke	-10,41m ² ZD01 Geschosstrenndecke
Boden	10,41m ² ZD01 Geschosstrenndecke

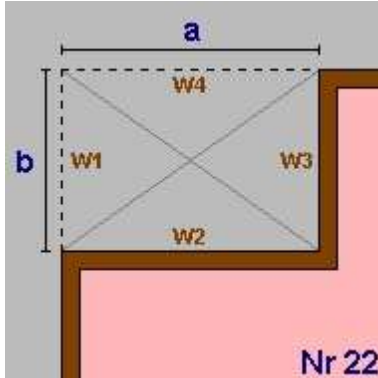
DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Geometrieausdruck

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

OG2 R2



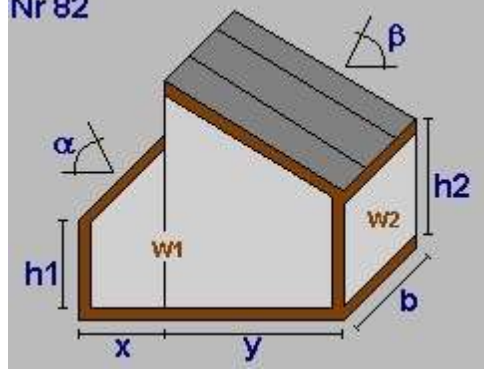
a = 7,65	b = 2,10
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,42 => 2,93m	
BGF	-16,07m ² BRI -47,14m ³
Wand W1	-6,16m ² AW01 Außenwand Mantelbeton
Wand W2	22,45m ² AW01
Wand W3	6,16m ² AW01
Wand W4	-22,45m ² AW01
Decke	-16,07m ² ZD01 Geschosstrenndecke
Boden	16,07m ² ZD01 Geschosstrenndecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m ²]:	335,75
OG2 Bruttorauminhalt [m ³]:	1.129,45

DG DK1

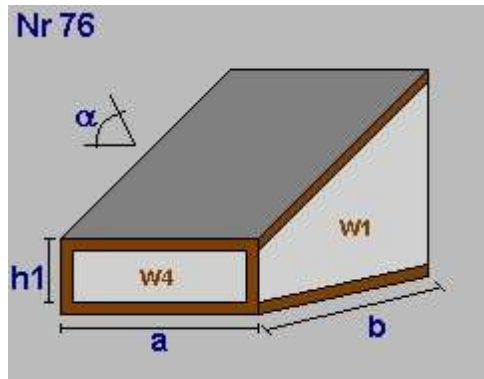
Nr 82



Dachneigung a(°)	11,00	Dachneigung b(°)	9,00
b = 11,38			
h1 = 2,45	h2 = 2,67		
x = 7,90	y = 8,40		
lichte Raumhöhe = 3,59 + obere Decke: 0,41 => 4,00m			
BGF	185,49m ²	BRI	608,11m ³
Dachfl.	188,37m ²		
Wand W1	53,44m ²	AW01	Außenwand Mantelbeton
Wand W2	30,38m ²	AW01	
Wand W3	53,44m ²	AW01	
Wand W4	28,05m ²	AW01	
Dach	188,37m ²	DS01	Dachschräge_Metalleindeckung
Boden	-169,42m ²	ZD01	Geschosstrenndecke
Teilung	16,07m ²	DD02	

DG R1

Nr 76



Dachneigung a(°)	11,00
a = 2,25	b = 4,25
h1 = 2,45	
lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,40 => 3,28m	
BGF	-9,56m ² BRI -27,38m ³
Dachfl.	-9,74m ²
Wand W1	-12,17m ² AW01 Außenwand Mantelbeton
Wand W2	7,37m ² AW01
Wand W3	12,17m ² AW01
Wand W4	-5,51m ² AW01
Dach	-9,74m ² DS01 Dachschräge_Metalleindeckung
Boden	9,56m ² ZD01 Geschosstrenndecke

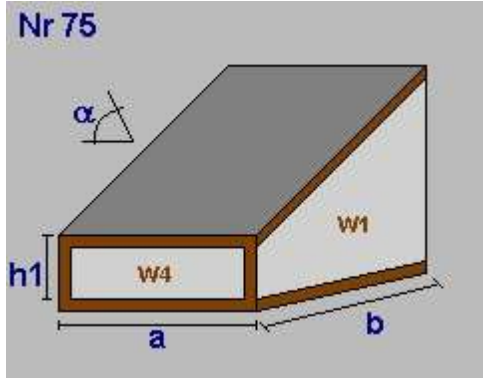
DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Geometrieausdruck

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

DG DK2



Dachneigung a(°)	9,00		
a =	3,50	b =	3,88
h1=	2,05		
lichte Raumhöhe =	2,26 + obere Decke: 0,41 => 2,66m		
BGF	13,58m²	BRI	32,01m³
Dachfl.	13,75m²		
Wand W1	9,15m²	AW01	Außenwand Mantelbeton
Wand W2	-9,33m²	AW01	
Wand W3	9,15m²	AW01	
Wand W4	-7,18m²	AW01	
Dach	13,75m²	DS01	Dachschräge_Metalleindeckung
Boden	-13,58m²	ZD01	Geschosstrenndecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	189,51
DG Bruttorauminhalt [m³]:	612,74

DG BGF - Reduzierung (manuell)

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m
0,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]:	0,00
--	-------------

Deckenvolumen DD01

Fläche 145,79 m² x Dicke 0,65 m = 94,06 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche 16,07 m² x Dicke 0,64 m = 10,26 m³

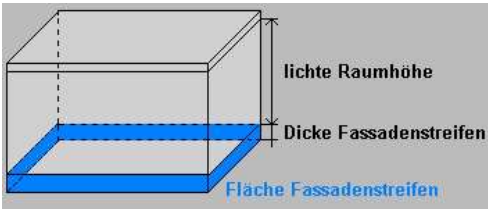
Deckenvolumen KD01

Fläche 216,44 m² x Dicke 0,65 m = 139,65 m³

Bruttorauminhalt [m³]:	243,96
-------------------------------	---------------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,645m	31,83m	20,54m²
IW01	- DD01	0,645m	11,38m	7,34m²
AW03	- DD01	0,645m	43,21m	27,88m²



DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Geometrieausdruck

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]:	1.239,30
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	4.081,28

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

erdberührte Bauteile

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller 216,44 m²

Lichte Höhe des Kellers	2,38 m		
Perimeterlänge	77,06 m	Luftwechselrate im unkonditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	Fußboden_Keller (Ebene -1)
erdanliegende Kellerwand	EW02	erdanliegende Wand_Keller (Ebene -1)

Leitwert 26,45 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

DI GRAML ZIVILTECHNIK
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0
Fenster und Türen
Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

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	1,30	0,74		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,40	0,040	1,30	0,86		0,50	
2,60														
NO														
T1	EG AW01	2	1,30 x 1,25	1,30	1,25	3,25	0,50	1,00	0,040	2,27	0,76	2,46	0,50	0,75
T1	OG1 AW01	2	1,30 x 1,25	1,30	1,25	3,25	0,50	1,00	0,040	2,27	0,76	2,46	0,50	0,75
T1	OG2 AW01	2	1,30 x 1,25	1,30	1,25	3,25	0,50	1,00	0,040	2,27	0,76	2,46	0,50	0,75
T2	DG AW01	1	3,60 x 2,15 ST	3,60	2,15	7,74	0,50	1,40	0,040	6,37	0,73	5,68	0,50	0,75
	DG DS01	1	1,00 x 1,50 DA	1,00	1,50	1,50				1,05	1,40	2,10	0,62	0,75
8				18,99				14,23				15,16		
NW														
T1	EG AW01	3	1,30 x 1,25	1,30	1,25	4,88	0,50	1,00	0,040	3,40	0,76	3,69	0,50	0,75
T1	OG1 AW01	3	1,30 x 1,25	1,30	1,25	4,88	0,50	1,00	0,040	3,40	0,76	3,69	0,50	0,75
T1	OG1 AW01	2	2,25 x 2,30	2,25	2,30	10,35	0,50	1,00	0,040	8,53	0,65	6,75	0,50	0,75
T1	OG1 AW01	1	2,90 x 0,85	2,90	0,85	2,47	0,50	1,00	0,040	1,70	0,76	1,88	0,50	0,75
	OG2 AW01	1	1,00 x 2,10 Tür	1,00	2,10	2,10					1,40	2,94		
T1	OG2 AW01	1	2,30 x 2,30	2,30	2,30	5,29	0,50	1,00	0,040	4,37	0,65	3,44	0,50	0,75
T1	OG2 AW01	1	1,30 x 1,25	1,30	1,25	1,63	0,50	1,00	0,040	1,13	0,76	1,23	0,50	0,75
T1	OG2 AW01	2	1,30 x 1,25	1,30	1,25	3,25	0,50	1,00	0,040	2,27	0,76	2,46	0,50	0,75
T1	DG AW01	1	2,30 x 2,30	2,30	2,30	5,29	0,50	1,00	0,040	4,37	0,65	3,44	0,50	0,75
15				40,14				29,17				29,52		
SO														
T1	EG AW01	1	1,30 x 1,65	1,30	1,65	2,15	0,50	1,00	0,040	1,44	0,80	1,71	0,50	0,75
T2	EG AW01	4	3,00 x 2,25 ST	3,00	2,25	27,00	0,50	1,40	0,040	21,92	0,75	20,23	0,50	0,75
T1	EG AW01	3	1,25 x 2,25	1,25	2,25	8,44	0,50	1,00	0,040	6,39	0,71	5,98	0,50	0,75
T1	OG1 AW01	4	1,30 x 1,65	1,30	1,65	8,58	0,50	1,00	0,040	5,76	0,80	6,82	0,50	0,75
T2	OG1 AW01	3	3,00 x 2,25 ST	3,00	2,25	20,25	0,50	1,40	0,040	16,44	0,75	15,17	0,50	0,75
T2	OG1 AW01	1	3,60 x 2,25 ST	3,60	2,25	8,10	0,50	1,40	0,040	6,70	0,73	5,90	0,50	0,75
T1	OG2 AW01	4	1,30 x 1,65	1,30	1,65	8,58	0,50	1,00	0,040	5,76	0,80	6,82	0,50	0,75
T2	OG2 AW01	3	3,00 x 2,25 ST	3,00	2,25	20,25	0,50	1,40	0,040	16,44	0,75	15,17	0,50	0,75
T2	OG2 AW01	1	3,60 x 2,15 ST	3,60	2,15	7,74	0,50	1,40	0,040	6,37	0,73	5,68	0,50	0,75
T2	DG AW01	1	3,60 x 2,15 ST	3,60	2,15	7,74	0,50	1,40	0,040	6,37	0,73	5,68	0,50	0,75
T1	DG AW01	3	1,30 x 1,65	1,30	1,65	6,44	0,50	1,00	0,040	4,32	0,80	5,12	0,50	0,75
28				125,27				97,91				94,28		
SW														
	EG IW01	1	1,00 x 2,10 Tür zu Fahrradabstellplatz	1,00	2,10	2,10					1,40	2,06		
T1	OG1 AW01	1	1,30 x 1,65	1,30	1,65	2,15	0,50	1,00	0,040	1,44	0,80	1,71	0,50	0,75
	OG2 AW01	1	1,55 x 2,40 Haustür	1,55	2,40	3,72				2,60	1,40	5,21	0,50	0,75
T1	OG2 AW01	1	1,30 x 1,25	1,30	1,25	1,63	0,50	1,00	0,040	1,13	0,76	1,23	0,50	0,75
T1	OG2 AW01	1	1,30 x 1,65	1,30	1,65	2,15	0,50	1,00	0,040	1,44	0,80	1,71	0,50	0,75
T1	DG AW01	1	1,30 x 1,25	1,30	1,25	1,63	0,50	1,00	0,040	1,13	0,76	1,23	0,50	0,75
T1	DG AW01	1	1,30 x 1,65	1,30	1,65	2,15	0,50	1,00	0,040	1,57	0,73	1,56	0,50	0,75
7				15,53				9,31				14,71		

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Fenster und Türen

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

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		58				199,93				150,62		153,67		

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Rahmen

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

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								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,30 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,120	30								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
3,60 x 2,15 ST	0,100	0,100	0,100	0,120	18			1	0,100				ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
2,30 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	17								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,30 x 1,65	0,100	0,100	0,100	0,120	33					1		0,120	ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,30 x 1,65	0,100	0,100	0,100	0,120	27								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,30 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,120	30								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
3,00 x 2,25 ST	0,100	0,100	0,100	0,120	19			1	0,100				ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,25 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,120	24								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
2,25 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	18								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
2,90 x 0,85	0,100	0,100	0,100	0,120	31								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
3,60 x 2,25 ST	0,100	0,100	0,100	0,120	17			1	0,100				ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
2,30 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	17								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,30 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,120	30								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91

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

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

OI3 - Fenster und Türen

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701484	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug0,5) Argon - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	1,25 x 2,25 / 3,00 x 2,25 ST / 1,30 x 1,65 / 1,30 x 1,25 / 2,25 x 2,30 / 2,90 x 0,85 / 3,60 x 2,25 ST / 2,30 x 2,30 / 1,30 x 1,25 / 1,30 x 1,25 / 3,60 x 2,15 ST / 2,30 x 2,30 / 1,30 x 1,65

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142731941	keinen Rahmen aus Baubook gewählt	1,25 x 2,25 / 3,00 x 2,25 ST / 1,30 x 1,65 / 1,30 x 1,25 / 2,25 x 2,30 / 2,90 x 0,85 / 3,60 x 2,25 ST / 2,30 x 2,30 / 1,30 x 1,25 / 1,30 x 1,25 / 3,60 x 2,15 ST / 2,30 x 2,30 / 1,30 x 1,65

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684192	Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,25 x 2,25 / 3,00 x 2,25 ST / 1,30 x 1,65 / 1,30 x 1,25 / 2,25 x 2,30 / 2,90 x 0,85 / 3,60 x 2,25 ST / 2,30 x 2,30 / 1,30 x 1,25 / 1,30 x 1,25 / 3,60 x 2,15 ST / 2,30 x 2,30 / 1,30 x 1,65

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz mit Holzzarge (gegen Außenluft)	1,00 x 2,10 Tür zu Fahrradabstellplatz / 1,00 x 2,10 Tür / 1,55 x 2,40 Haustür

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Heizwärmebedarf Standortklima Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Heizwärmebedarf Standortklima (Abtenau)

BGF 1.239,30 m² L_T 454,57 W/K Innentemperatur 20 °C tau 152,07 h
BRI 4.081,28 m³ L_V 350,57 W/K a 10,504

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	-4,15	1,000	8.169	6.300	2.766	1.786	1,000	9.916
Februar	28	28	-2,01	1,000	6.723	5.185	2.498	2.430	1,000	6.981
März	31	31	1,80	0,999	6.155	4.747	2.764	3.235	1,000	4.902
April	30	30	6,24	0,982	4.505	3.474	2.628	3.534	1,000	1.817
Mai	31	5	10,93	0,783	3.067	2.366	2.166	3.154	0,165	19
Juni	30	0	13,85	0,548	2.013	1.553	1.467	2.096	0,000	0
Juli	31	0	15,63	0,384	1.477	1.139	1.063	1.553	0,000	0
August	31	0	15,17	0,428	1.632	1.258	1.184	1.706	0,000	0
September	30	2	12,28	0,721	2.526	1.948	1.930	2.500	0,076	3
Oktober	31	31	7,23	0,991	4.320	3.332	2.742	2.700	1,000	2.210
November	30	30	1,31	1,000	6.116	4.717	2.677	1.873	1,000	6.283
Dezember	31	31	-3,28	1,000	7.875	6.073	2.766	1.426	1,000	9.757
Gesamt	365	219			54.577	42.091	26.650	27.993		41.887

HWB_{SK} = 33,80 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Abtenau)

BGF 1.239,30 m² L_T 454,57 W/K Innentemperatur 20 °C tau 152,07 h
 BRI 4.081,28 m³ L_V 350,57 W/K a 10,504

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-4,15	1,000	8.169	6.300	2.766	1.786	1,000	9.916
Februar	28	28	-2,01	1,000	6.723	5.185	2.498	2.430	1,000	6.981
März	31	31	1,80	0,999	6.155	4.747	2.764	3.235	1,000	4.902
April	30	30	6,24	0,982	4.505	3.474	2.628	3.534	1,000	1.817
Mai	31	5	10,93	0,783	3.067	2.366	2.166	3.154	0,165	19
Juni	30	0	13,85	0,548	2.013	1.553	1.467	2.096	0,000	0
Juli	31	0	15,63	0,384	1.477	1.139	1.063	1.553	0,000	0
August	31	0	15,17	0,428	1.632	1.258	1.184	1.706	0,000	0
September	30	2	12,28	0,721	2.526	1.948	1.930	2.500	0,076	3
Oktober	31	31	7,23	0,991	4.320	3.332	2.742	2.700	1,000	2.210
November	30	30	1,31	1,000	6.116	4.717	2.677	1.873	1,000	6.283
Dezember	31	31	-3,28	1,000	7.875	6.073	2.766	1.426	1,000	9.757
Gesamt	365	219			54.577	42.091	26.650	27.993		41.887

HWB_{Ref,SK} = 33,80 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Heizwärmebedarf Referenzklima Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.239,30 m² L_T 454,83 W/K Innentemperatur 20 °C tau 152,02 h
BRI 4.081,28 m³ L_V 350,57 W/K a 10,501

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	7.286	5.616	2.766	1.337	1,000	8.798
Februar	28	28	0,73	1,000	5.890	4.540	2.498	2.091	1,000	5.840
März	31	31	4,81	0,997	5.140	3.962	2.758	2.954	1,000	3.390
April	30	17	9,62	0,901	3.399	2.620	2.412	3.151	0,569	260
Mai	31	0	14,20	0,492	1.963	1.513	1.361	2.113	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,227	874	674	606	942	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,074	298	230	204	323	0,000	0
August	31	0	18,56	0,126	487	376	349	514	0,000	0
September	30	0	15,03	0,482	1.628	1.254	1.290	1.592	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,969	3.506	2.702	2.679	2.416	0,702	781
November	30	30	4,16	1,000	5.187	3.998	2.677	1.389	1,000	5.120
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.704	5.167	2.766	1.102	1,000	8.003
Gesamt	365	190			42.361	32.651	22.366	19.924		32.192

HWB_{RK} = 25,98 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.239,30 m² L_T 454,83 W/K Innentemperatur 20 °C tau 152,02 h
 BRI 4.081,28 m³ L_V 350,57 W/K a 10,501

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-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	7.286	5.616	2.766	1.337	1,000	8.798
Februar	28	28	0,73	1,000	5.890	4.540	2.498	2.091	1,000	5.840
März	31	31	4,81	0,997	5.140	3.962	2.758	2.954	1,000	3.390
April	30	17	9,62	0,901	3.399	2.620	2.412	3.151	0,569	260
Mai	31	0	14,20	0,492	1.963	1.513	1.361	2.113	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,227	874	674	606	942	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,074	298	230	204	323	0,000	0
August	31	0	18,56	0,126	487	376	349	514	0,000	0
September	30	0	15,03	0,482	1.628	1.254	1.290	1.592	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,969	3.506	2.702	2.679	2.416	0,702	781
November	30	30	4,16	1,000	5.187	3.998	2.677	1.389	1,000	5.120
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.704	5.167	2.766	1.102	1,000	8.003
Gesamt	365	190			42.361	32.651	22.366	19.924		32.192

HWB_{Ref,RK} = 25,98 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

RH-Eingabe

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

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	347,00	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 985 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,44 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 39,40 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 273,33 W Defaultwert

Speicherladepumpe 119,35 W Defaultwert

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

WWB-Eingabe

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

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	19,89	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	49,57	100
Stichleitungen				198,29	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	18,89	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	49,57	100

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 208 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 37,91 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 596,75 W Defaultwert

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Lüftung für Gebäude

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,400 1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h
Art der Lüftung	Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung)
energetisch wirksames Luftvolumen	
Gesamtes Gebäude Vv	2.577,74 m ³

Zuluftventilator spez. Leistung	0,00 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Abluftventilator spez. Leistung	0,20 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
NE	1.806 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

DI GRAML ZIVILTECHNIK

5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Photovoltaiksystem Eingabe

Abtenau - Am Fischbach_Haus B Rev1

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 14,00 kWp freie Eingabe

Kollektorverdrehung 34 Grad

Neigungswinkel 11 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete oder saugbelüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 10 Grad

Erzeugter Strom 12.868 kWh/a

Peakleistung 14 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 12.733 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014