

Gebäude Einfamilienhaus Mustermann

Gebäudeart Einfamilienhaus

Gebäudezone

Straße

PLZ/Ort 5020 Salzburg-Stadt

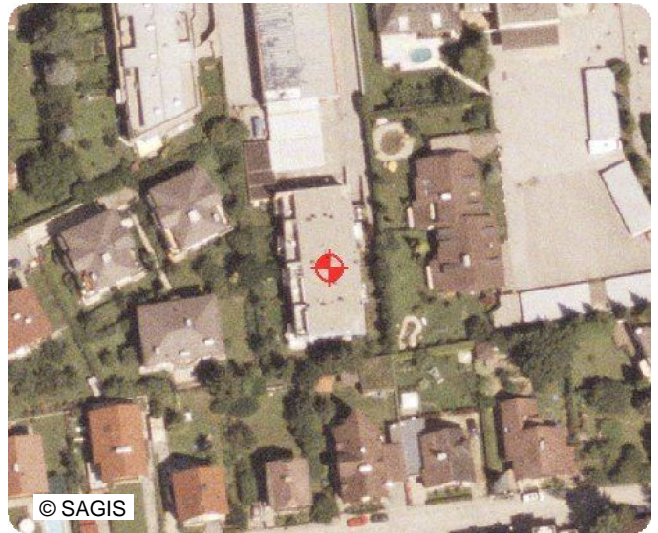
Erbaut im Jahr 2011

Einlagezahl 729

Grundbuch 56537 Salzburg

Grundstücksnr

GWR Zahl

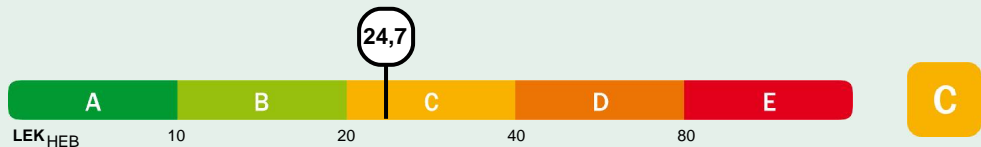


© SAGIS

Heizenergiebedarf



Raumwärme und Warmwasser

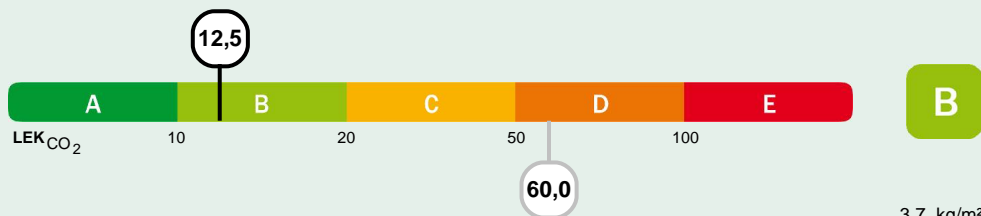


72,0 kWh/m²a

CO₂ Emission



Pellets



3,7 kg/m²a

Gültig bis (Planung)

Bei wesentlichen Änderungen verliert der Energieausweis seine Aussagekraft.

ErstellerIn Mustermann GmbH

Musterstraße 15
5020 Salzburg

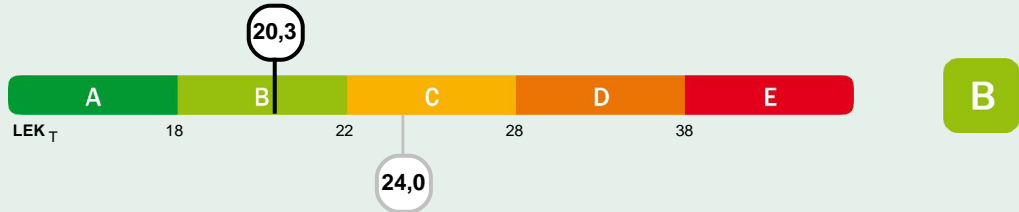
Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß § 17a Abs 3 Z 3 BauPolG wird die Erfüllung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

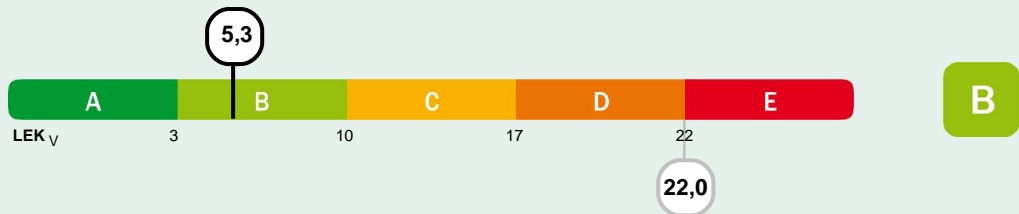
Bewertung der Wärmeverluste

Vergleich mit den Mindestanforderungen

Transmission

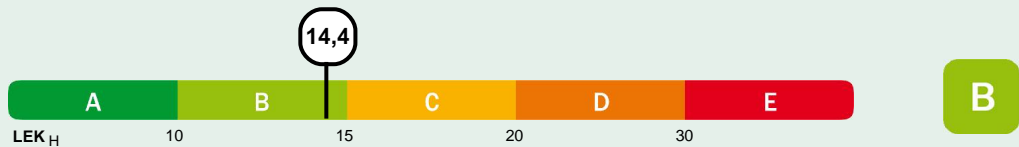


Lüftung



Lufterneuerung

Heiztechnik

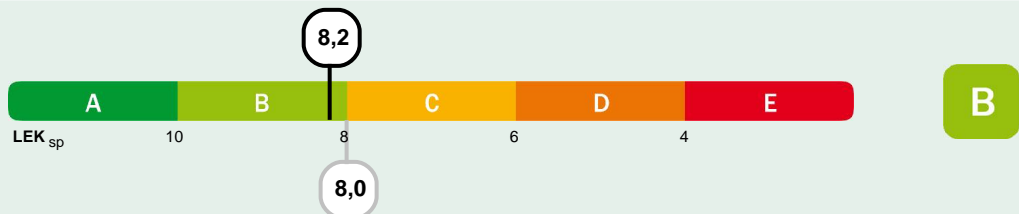


Feste Brennstoffe automatisch, Kombiniert mit Raumheizung

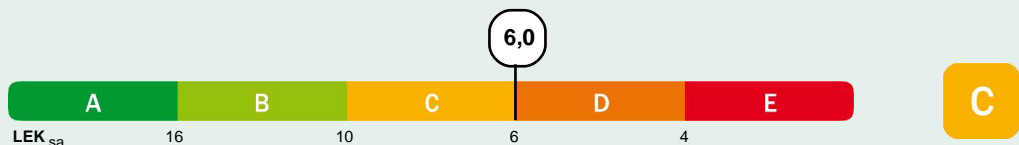
Bewertung der Wärmegewinne

Vergleich mit den Mindestanforderungen

Solar passiv

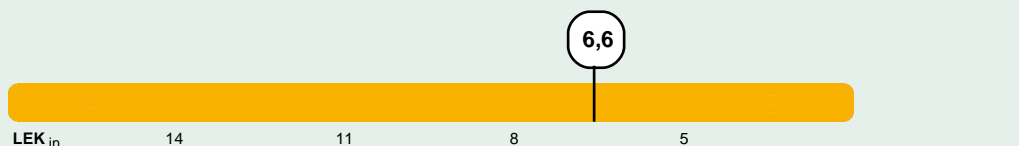


Solar aktiv



Hochselektiv 8m², nur Warmwasserbereitung

Innere Gewinne



⊗ Gebäudeverlust und -gewinn LEK-Werte unter Normnutzungsbedingungen

⊗ Gemäß Bautechnikverordnung-Energie vorgeschriebene Mindestanforderung für Neubauten

Gebäudedaten


Brutto Grundfläche	181 m ²
Beheiztes Brutto-Volumen	633 m ³
Charakteristische Länge (l_c)	1,42 m
Heizlast	4,3 kW
Mittlerer U-Wert (Um)	0,23 W/m ² K
LEK-Gebäudekonstante C_E	529

Klimadaten

Klimaregion	NF
Heizgradtage 12/20	3615 Kd
Heiztage	192 d
Norm-Außentemperatur	-12,7 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten
Bauphysikalische Daten
Haustechnik Daten

Raumwärme und Warmwasser bei Normnutzung	Gewinne [kWh/a]	Verluste/Bedarf [kWh/a]	LEK-Werte [-]	
 Transmission		10.726	20,26	
 Lüftung		2.800	5,29	
 Solar passiv	4.319		8,16	
 Innere Gewinne	3.517		6,64	
 Heizwärmebedarf		5.556	10,75	30,7 kWh/m²a
 Heiztechnik		7.597	14,35	
 Warmwasser		2.315	4,37	
 Solar aktiv	3.196		6,04	
 Heizenergiebedarf		13.047	24,65	72,0 kWh/m²a
 CO ₂ Emission		663 kg/a	12,53	3,7 kg/m²a
Primärenergiebedarf		4.161	7,86	23,0 kWh/m ² a



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert

erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

		LEK zulässig		
Transmission	LEK _T	20,26	<= 24,00	erfüllt
Lüftung	LEK _V	5,29	<= 22,00	erfüllt
Solar passiv	LEK _{Sp}	8,16	>= 8,00	erfüllt
CO ₂ Emission	LEK _{CO₂}	12,53	<= 60,00	erfüllt



Anforderungen an das Energiesystem

Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung oder bedarfsgeregelter Abluftanlage		erfüllt
Vorlauftemperatur max. 65°C	(aktuell 40°C)	erfüllt
Rücklauftemperatur max. 40°C	(aktuell 30°C)	erfüllt
Energieeffiziente Umwälzpumpen		erfüllt

Quelle: Verordnung der Salzburger Landesregierung vom 21. März 2011 über die energetischen Anforderungen an Bauten sowie über Inhalt und Form des Energieausweises (Bautechnikverordnung-Energie – BTVE)



Sommerliche Überwärmung

Es wurden keine Räume erfasst

nicht berechnet

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

Quelle: OIB - Richtlinie Ausgabe: April 2007

U-Wert Anforderungen Einfamilienhaus Mustermann



Energieausweis-Software

G~E~Q

Gebäude-Energie-Qualität

www.geq.at

BAUTEILE

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand	0,15	0,35	Ja
KD01	Decke zu unconditioniertem Keller	0,19	0,40	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	0,10	0,20	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet	0,16	0,20	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,68	1,40	Ja
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,88	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

WÄRMESCHUTZ 2010

Einfamilienhaus Mustermann

Anforderung WBf erfüllt

Fördersparte: Doppel- und Einzelhäuser Neubau

LEK_T 20,26 **LEK_{sp}** 8,16 **BGF** 181 m²
LEK_{TVs} 11,35 **HWB** 30,66 kWh/m²a **lc** 1,42 m

Zuschlagspunkte energieökologische Maßnahmen										
Förderklasse	Hüllflächenkennwert für Transmissionsverluste LEK _T	Wärmedämmung	Energieträger f. Heizung		Sonnenenergiegewinne				Wärmerückgewinnung aus Abluft	Summe Energiepunkte
			Biomasse Abwärme	Wärmepumpe	Sonnenkollektor thermisch		Passive Solargewinne über transparente Bauteile Hüllflächenkennwert LEK _{sp}			
					Standard	Zuschlag	> 8	> 12		
Sp. 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Sp 6.1	Sp 6.2	Sp. 7.1	Sp. 7.2	Spalte 8	Spalte 9
1	<28 - 26	1	3	-	2	3	2	4	3	
2	<26 - 25	2	3	-	2	3	2	4	3	
3	<25 - 24	3	3	-	3	4	2	4	3	
4	<24 - 23	4	3	-	3	4	2	4	4	
5	<23 - 22	5	3	-	3	4	2	4	4	
6	<22 - 21	6	3	1	3	4	2	4	4	
7	<21 - 20	8	3	2	3	4	2	4	5	18
8	<20 - 19	10	3	2	3	4	2	4	5	
9	<19 - 18	12	3	2	3	4	2	4	5	
10	<18	14	3	2	3	4	2	4	5	
11	<18 Passivhaus	16	3	2	3	4	2	4	5	

Zuschlagspunkte sonstige ökologische Maßnahmen										
Förderklasse	Baustoff Kennzahl OI3 lc-Wert	Ökologische Baustoffwahl	Regen oder Grauwassernutzung	Vermeidung von Bodenversiegelung	Wassereinsparung Sensorarmaturen	Dachbegrünung	Energiebuchhaltung Effizienzüberwachung	Bedarfsgeregelte Lüftung mit Abluftanlage	Summe Ökologiepunkte	
Sp. 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9	Spalte 10	
1	OI3 <70 - 55	2	1	2	1	2	2	3		
2	OI3 <55 - 45	4	1	2	1	2	2	3		
3	OI3 <45 - 40	6	1	2	1	2	2	3		
4	OI3 <40 - 35	8	1	2	1	2	2	3	8	
5	OI3 <35 - 30	10	1	2	1	2	2	3		
6	OI3 <30 - 25	12	1	2	1	2	2	3		
7	OI3 <25 - 20	14	1	2	1	2	2	3		
8	OI3 <20 - 15	16	1	2	1	2	2	3		
9	OI3 <15 - 10	18	1	2	1	2	2	3		
10	OI3 <10 - 0	20	1	2	1	2	2	3		
anrechenbare Zuschlagspunkte = Summe Ökologiepunkte / 3 (runden auf ganze Zahl)									3	

Zuschlagspunkte gesamt: 21

Eigentümer
 Mustermann GmbH
 Musterstraße 15
 5020 Salzburg

Aussteller
 Mustermann GmbH
 Musterstraße 15
 5020 salbzrug

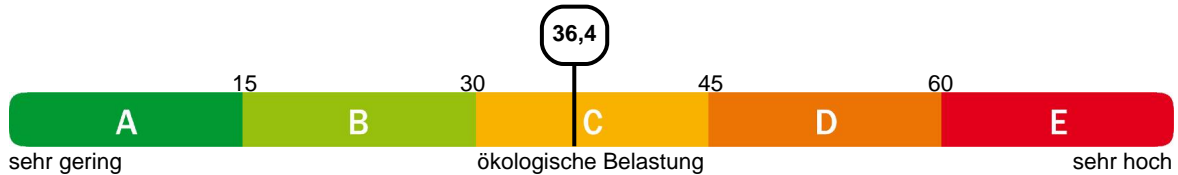
OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile Einfamilienhaus Mustermann

Datum BAUBOOK: 13.05.2011

V_B 632,87 m³ l_c 1,42 m
 A_B 446,48 m² KOF 535,97 m²
 BGF 181,18 m² U_m 0,23 W/m²K

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	PEI	GWP	AP
		A [m ²]	U [W/m ² K]	[MJ]	[kg CO ₂]	[kg SO ₂]
AW01	Außenwand	222,19	0,147	202.962,6	11.472,4	45,7
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	2,21	0,103	3.459,5	278,0	1,1
DS01	Dachschräge hinterlüftet	97,98	0,163	36.867,7	-3.264,1	16,1
KD01	Decke zu unconditioniertem Keller	89,49	0,186	101.563,3	9.694,6	34,9
ZD01	warme Zwischendecke	89,49		110.113,5	10.101,6	36,8
FE/TÜ	Fenster und Türen	34,62		45.329,6	1.612,3	15,8
Summe				500.296	29.895	150

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	933,43
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	43,34
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	55,78
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	52,89
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,28
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	28,19
OI3-Ic (Ökoindikator)		36,41
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)		



Heizlast - Mindestwärmeschutz

(U-Werte, R-Werte, LEK-Wert etc. gemäß § 5 Abs. 4 lit. c Baupolizeigesetz 1997)



Einfamilienhaus Mustermann

Bauherr

Mustermann GmbH
Musterstraße 15
5020 Salzburg

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,7	V_B	632,87 m ³	l_c	1,42 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	446,48 m ²	U_m	0,23 [W/m ² K]
Standort: Salzburg-Stadt		BGF	181,18 m ²		

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/m ² K]	Leitwerte [W/K]
AW01	Außenwand	222,2	0,15	32,6
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	2,2	0,10	0,2
DS01	Dachschräge hinterlüftet	98,0	0,16	15,9
FE/TÜ	Fenster u. Türen	34,6	0,91	31,4
KD01	Decke zu unconditioniertem Keller	89,5	0,19	12,8
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			10,1
	Summe OBEN-Bauteile	98,9		
	Summe UNTEN-Bauteile	91,7		
	Summe Zwischendecken	0,0		
	Summe Außenwandflächen	222,2		
	Fensteranteil in Außenwänden 13,2 %	33,7		
	Fenster in Deckenflächen	0,9		
	Summe		[W/K]	103,1
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m ³ K]	0,16
	Gebäude-Heizlast	Luftwechsel = 0,21 1/h	[kW]	4,250
	Spez. Heizlast P_T		[W/m ² BGF]	23,459
	LEK T -Wert		[-]	20,3
	LEK T zul-Wert ()		[-]	24,0
	Gebäude-Heizlast (EN 12831 vereinfacht)	Luftwechsel = 0,50 1/h	[kW]	6,146

Die berechnete Heizlast kann für die Auslegung des Wärmeerzeugers herangezogen werden. Für die exakte Dimensionierung der Heizungsanlage ist die ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 anzuwenden.

Bauteile

Einfamilienhaus Mustermann

AW01 Außenwand		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684357	Gipsputz		1.300	0,0150	0,800	0,019
2142684345	Ziegel - Hochlochziegel porosiert < =800kg/m ³		800	0,2500	0,250	1,000
2142685154	lambdapor EPS-F Fassadendämmplatte		15	0,1800	0,032	5,625
2142684395	Silikatputz armiert		1.800	0,0080	0,800	0,010
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,4530	U-Wert	0,15

KD01 Decke zu unconditioniertem Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142686550	Parkett Massiv	#	740	0,0150	0,150	0,100
2142684297	Zementestrich		2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)		980	0,0002	0,500	0,000
2142685049	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte		15	0,0300	0,044	0,682
2142684259	Polystyrol EPS 20		20	0,0800	0,038	2,105
2142700444	Splittschüttung (leicht zementgebunden)		1.700	0,0300	0,900	0,033
2142684243	Stahlbeton		2.400	0,2000	2,500	0,080
2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDV5)		18	0,0800	0,040	2,000
2142684362	Kleber mineralisch		1.800	0,0050	1,000	0,005
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt	0,5102	U-Wert	0,19

ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142686550	Parkett Massiv	#	740	0,0150	0,150	0,100
2142684297	Zementestrich		2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)		980	0,0002	0,500	0,000
2142685049	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte		15	0,0300	0,044	0,682
2142684259	Polystyrol EPS 20		20	0,0800	0,038	2,105
2142684265	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m ³)		125	0,0900	0,060	1,500
2142684243	Stahlbeton		2.400	0,2000	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt	0,4852	U-Wert	0,21

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142686550	Parkett Massiv	#	740	0,0150	0,150	0,100
2142684297	Zementestrich		2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)		980	0,0002	0,500	0,000
2142685049	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte		15	0,0300	0,044	0,682
2142684259	Polystyrol EPS 20		20	0,0800	0,038	2,105
2142684265	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m ³)		125	0,0900	0,060	1,500
2142684243	Stahlbeton		2.400	0,2000	2,500	0,080
2142685154	lambdapor EPS-F Fassadendämmplatte		15	0,1600	0,032	5,000
2142684395	Silikatputz armiert		1.800	0,0080	0,800	0,010
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt	0,6532	U-Wert	0,10

Bauteile

Einfamilienhaus Mustermann

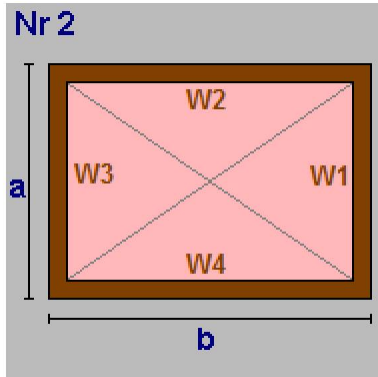
DS01 Dachschräge hinterlüftet				von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685574	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen				1.000	0,0002	0,230	0,001
2142684305	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.				500	0,0240	0,120	0,200
2142684304	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken dazw.			12,5 %	500	0,2000	0,120	0,208
2142684277	Steinwolle MW-W			87,5 %	40		0,043	4,070
2142684304	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken dazw.			12,8 %	500	0,0800	0,120	0,085
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)			87,2 %	40		0,043	1,622
2142684303	Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr. dazw.			12,8 %	500	0,0240	0,120	0,026
2142684581	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm			87,2 %	1		0,167	0,125
2142684356	Gipskartonplatte				850	0,0150	0,210	0,071
	RTo 6,3505	RTu 5,9354	RT 6,1429		Dicke gesamt 0,3432		U-Wert 0,16	
	Holz - Schnittholz Nadel, Achsabstand	0,800	Breite 0,100			Rse+Rsi 0,2		
	Holz - Schnittholz Nadel, Achsabstand	0,625	Breite 0,080					
	Holz - Schnittholz Nadel, Achsabstand	0,625	Breite 0,080					
EW01 erdanliegende Wand				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684243	Stahlbeton				2.400	0,2500	2,500	0,100
2142684267	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt				38	0,1600	0,041	3,902
				Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4100		U-Wert 0,24	
EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684297	Zementestrich				2.000	0,0500	1,700	0,029
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)				980	0,0002	0,500	0,000
2142684259	Polystyrol EPS 20				20	0,1500	0,038	3,947
2142684243	Stahlbeton				2.400	0,2500	2,500	0,100
				Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4502		U-Wert 0,24	

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 **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

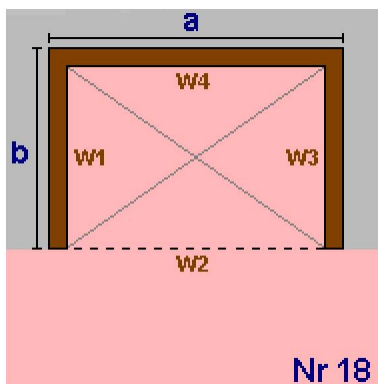
Geometrieausdruck Einfamilienhaus Mustermann

EG Grundform



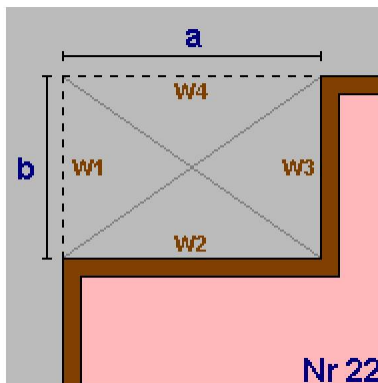
a = 9,32	b = 9,32	
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,49 => 3,09m		
BGF 86,86m ²	BRI 267,99m ³	
Wand W1 28,75m ²	AW01 Außenwand	
Wand W2 28,75m ²	AW01	
Wand W3 28,75m ²	AW01	
Wand W4 28,75m ²	AW01	
Decke 86,86m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden 86,86m ²	KD01 Decke zu unconditioniertem Keller	

EG Stgh



a = 3,02	b = 1,60	
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,49 => 3,09m		
BGF 4,83m ²	BRI 14,91m ³	
Wand W1 4,94m ²	AW01 Außenwand	
Wand W2 -9,32m ²	AW01	
Wand W3 4,94m ²	AW01	
Wand W4 9,32m ²	AW01	
Decke 4,83m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden 4,83m ²	KD01 Decke zu unconditioniertem Keller	

EG Rücksprung Eingangsbereich



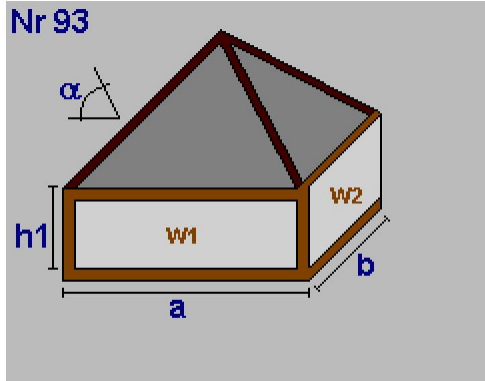
a = 3,15	b = 0,70	
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,49 => 3,09m		
BGF -2,21m ²	BRI -6,80m ³	
Wand W1 -2,16m ²	AW01 Außenwand	
Wand W2 9,72m ²	AW01	
Wand W3 2,16m ²	AW01	
Wand W4 -9,72m ²	AW01	
Decke -2,21m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden -2,21m ²	KD01 Decke zu unconditioniertem Keller	

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 89,49
EG Bruttorauminhalt [m³]: 276,09

**Geometrieausdruck
Einfamilienhaus Mustermann**

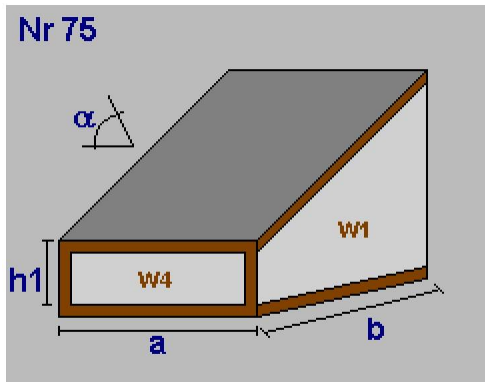
DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 22,00
a = 9,32 b = 9,32
h1= 2,80
lichte Raumhöhe = 4,31 + obere Decke: 0,37 => 4,68m
BGF 86,86m² BRI 297,73m³

Dachfl. 93,68m²
Wand W1 26,10m² AW01 Außenwand
Wand W2 26,10m² AW01
Wand W3 26,10m² AW01
Wand W4 26,10m² AW01
Dach 93,68m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -86,86m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Stgh



Dachneigung a(°) 22,00
a = 3,02 b = 1,60
h1= 2,15
lichte Raumhöhe = 2,43 + obere Decke: 0,37 => 2,80m
BGF 4,83m² BRI 11,95m³

Dachfl. 5,21m²
Wand W1 3,96m² AW01 Außenwand
Wand W2 -8,45m² AW01
Wand W3 3,96m² AW01
Wand W4 6,49m² AW01
Dach 5,21m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -2,62m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 2,21m² DD01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 91,69
DG Bruttorauminhalt [m³]: 309,68

Deckenvolumen KD01

Fläche 89,49 m² x Dicke 0,51 m = 45,66 m³

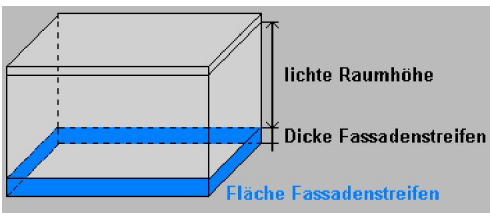
Deckenvolumen DD01

Fläche 2,21 m² x Dicke 0,65 m = 1,44 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 47,10

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,510m	40,48m	20,65m ²



**Geometrieausdruck
Einfamilienhaus Mustermann**



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	181,18
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	632,87

erdberührte Bauteile

Einfamilienhaus Mustermann



KD01 Decke zu unconditioniertem Keller 89,49 m²

Lichte Höhe des Kellers	2,60 m	Höhe über Erdreich	0,20 m
Perimeterlänge	40,48 m	Luftwechselrate im unconditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	erdanliegender Fußboden in unconditioniertem Keller
erdanliegende Kellerwand	EW01	erdanliegende Wand
luftberührte Kellerwand	AW01	Außenwand

Leitwert 12,81 W/K

Gesamt Leitwert 12,81 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen Einfamilienhaus Mustermann

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	U _g [W/m ² K]	U _f [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ag [m ²]	U _w [W/m ² K]	AxU _f [W/K]	g	fs		
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,85	0,040	1,41	0,68		0,51			
N																
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,85	0,040	1,04	0,71	0,99	0,51	0,85	
T2	EG	AW01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10					1,70	3,57			
T2	DG	AW01	1	1,80 x 1,20	1,80	1,20	2,16	0,65	1,10	0,050	1,60	0,93	2,02	0,48	0,85	
T2	DG	DS01	1	0,78 x 1,18 DFF	0,78	1,18	0,92	0,65	1,10	0,050	0,63	0,97	0,89	0,48	0,85	
4				6,58									7,47			
O																
T2	EG	AW01	1	1,40 x 2,10	1,40	2,10	2,94	0,65	1,10	0,050	2,41	0,84	2,47	0,48	0,85	
T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,85	0,040	1,04	0,71	0,99	0,51	0,85	
T2	DG	AW01	2	1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80	0,65	1,10	0,050	2,08	0,91	2,56	0,48	0,85	
4				7,14									6,02			
S																
T2	EG	AW01	1	1,80 x 1,20	1,80	1,20	2,16	0,65	1,10	0,050	1,60	0,93	2,02	0,48	0,85	
T2	EG	AW01	2	1,40 x 2,10	1,40	2,10	5,88	0,65	1,10	0,050	4,81	0,84	4,94	0,48	0,85	
T2	DG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,65	1,10	0,050	1,04	0,91	1,28	0,48	0,85	
T2	DG	AW01	1	1,40 x 2,10	1,40	2,10	2,94	0,65	1,10	0,050	2,41	0,84	2,47	0,48	0,85	
T2	DG	AW01	2	1,80 x 1,20	1,80	1,20	4,32	0,65	1,10	0,050	3,20	0,93	4,03	0,48	0,85	
7				16,70									14,74			
W																
T2	EG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,65	1,10	0,050	1,04	0,91	1,28	0,48	0,85	
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,85	0,040	1,04	0,71	0,99	0,51	0,85	
T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,85	0,040	1,04	0,71	0,99	0,51	0,85	
3				4,20									3,26			
Summe				18									34,62		31,49	

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil Einfamilienhaus Mustermann

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb. li [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,00 x 1,40	0,080	0,080	0,080	0,080	26								ACTUAL CUBIC.HYBRID Fenster Uw 0.70/ Uq 0,5
1,80 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,080	26	1	0,100						Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,40 x 2,10	0,080	0,080	0,080	0,080	18								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,00 x 1,40	0,080	0,080	0,080	0,080	26								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
0,78 x 1,18 DFF	0,080	0,080	0,080	0,080	31								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								ACTUAL CUBIC.HYBRID Fenster Uw 0.70/ Uq 0,5
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

OI3 - Fenster und Türen

Einfamilienhaus Mustermann

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684487	3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Ar) - nicht mehr in akt. ÖBOX vorhanden	1,80 x 1,20 / 1,40 x 2,10 / 2,00 x 2,10 / 1,00 x 1,40 / 0,78 x 1,18 DFF / Prüfnormmaß Typ 2 (T2)
2142705752	ACTUAL CUBIC.HYBRID Fenster Uw 0,70/ Ug 0,5	1,00 x 1,40 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684877	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen	1,80 x 1,20 / 1,40 x 2,10 / 2,00 x 2,10 / 1,00 x 1,40 / 0,78 x 1,18 DFF / Prüfnormmaß Typ 2 (T2)
2142705752	ACTUAL CUBIC.HYBRID Fenster Uw 0,70/ Ug 0,5	1,00 x 1,40 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684192	Edelstahl (3-IV; Ug < 0,9; Uf < 1,4)	1,80 x 1,20 / 1,40 x 2,10 / 2,00 x 2,10 / 1,00 x 1,40 / 0,78 x 1,18 DFF / Prüfnormmaß Typ 2 (T2)
2142705752	ACTUAL CUBIC.HYBRID Fenster Uw 0,70/ Ug 0,5	1,00 x 1,40 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz (Türe gegen Außenluft)	1,00 x 2,10

Lüftung für Gebäude Einfamilienhaus Mustermann



Lüftung für Gebäude

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,210	1/h
Falschluftrate	0,07	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00	1/h
Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes	0,65	Gegenstrom-Wärmetauscher 65%
Wärmebereitstellungsgrad der Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
Energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	376,86	m ³

tägl. Betriebszeit der RLT-Anlage 24 h

Zuluftventilator spez. Leistung	0,21	W/(m ³ /h)
Abluftventilator spez. Leistung	0,21	W/(m ³ /h)
NE	550	kWh/a

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 40°/30° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	14,46	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,49	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	101,46	Längen lt. Default

Wärmespeicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe des Nennvolumens

Wärmebereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Feste Brennstoffe automatisch

Energieträger Pellets

Beschickung durch Fördergebläse

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel nach 2004

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Nennwärmeleistung 7,44 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Umwälzpumpe	60,94 W	Defaultwert
	Speicherladepumpe	55,02 W	Defaultwert
Fördergebläse	440,40 W	Defaultwert	Gebläse für Brenner 11,01 W Defaultwert

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3		Ja	8,88	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Ja	7,25	100
Stichleitungen	Ja	1/3			28,99	Material Stahl 2,42 W/m Längen lt. Default

Wärmespeicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 362 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 55,02 W Defaultwert

Thermische Solaranlage - Eingabedaten

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
Anlagentyp	nur WWWB (Warmwasserwärmebedarf)
Nennvolumen	362 l

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	8,00 m ²
Kollektorverdrehung	0 Grad
Neigungswinkel	22 Grad
Regelwirkungsgrad	0,95 Defaultwert
Konversionsrate	0,80 Defaultwert
Verlustfaktor	3,50 Defaultwert

Umgebung

Landschaftstyp	Bebautes Gebiet (Stadt)
Beschaffenheit	Dicht verbautes Gebiet vorwiegend helle Gebäudeoberflächen
Geländewinkel	10 Grad

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Verhältnis Dämmstoff- dicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		17,2	100
horizontal	Ja	3/3		4,6	0

Längen lt. Default

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	78,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	0		Defaultwerte

Heizenergiebedarf
Einfamilienhaus Mustermann

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	Q_{HEB}	=	13.047 kWh/a
max. zulässiger HEB	$Q_{\text{HEB,zul}}$	=	19.221 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	Q_{HTEB}	=	7.597 kWh/a

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_{T}	=	10.726 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_{V}	=	2.800 kWh/a
Wärmeverluste	Q_{I}	=	13.527 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_{s}	=	4.319 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_{i}	=	3.517 kWh/a
Wärmegewinne	Q_{g}	=	7.836 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_{h}	=	5.556 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	2.315 kWh/a
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	105 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	1.321 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.422 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1.413 kWh/a
Verluste Warmwasserbereitung	Q_{TW}	=	4.261 kWh/a
Hilfsenergie			
Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	43 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	43 kWh/a
HEB-WW (Warmwasser)	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	4.156 kWh/a
HTEB-WW (Warmwasser)	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	1.841 kWh/a

Heizenergiebedarf Einfamilienhaus Mustermann

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 5.556 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{H,WA} = 1.016 \text{ kWh/a}$
 Verluste der Wärmeverteilung $Q_{H,WV} = 2.143 \text{ kWh/a}$
 Verluste des Wärmespeichers $Q_{H,WS} = 616 \text{ kWh/a}$
 Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{kom,WB}} = 2.020 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 5.795 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$
 Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{H,WV,HE} = 76 \text{ kWh/a}$
 Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{H,WS,HE} = 69 \text{ kWh/a}$
 Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 63 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 207 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 8.563 \text{ kWh/a}$

HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = 3.008 \text{ kWh/a}$

Thermische Solaranlage - Sol

Wärmeenergie

Raumheizung $Q_{Sol,H} = 0 \text{ kWh/a}$
 Warmwasserbereitung $Q_{Sol,TW} = -2.420 \text{ kWh/a}$

Netto Wärmeertrag $Q_{Sol,N} = -3.196 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Regelung, Pumpen, Ventile $Q_{Sol,HE} = 78 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{Sol,HE} = 78 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung $Q_{H,beh} = -2.573 \text{ kWh/a}$
 Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = -1.020 \text{ kWh/a}$
 Solaranlage $Q_{Sol,beh} = -117 \text{ kWh/a}$

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Einfamilienhaus Mustermann

Gebäudeart Einfamilienhaus

Erbaut im Jahr 2011

Gebäudezone

Katastralgemeinde Salzburg

Straße

KG - Nummer 56537

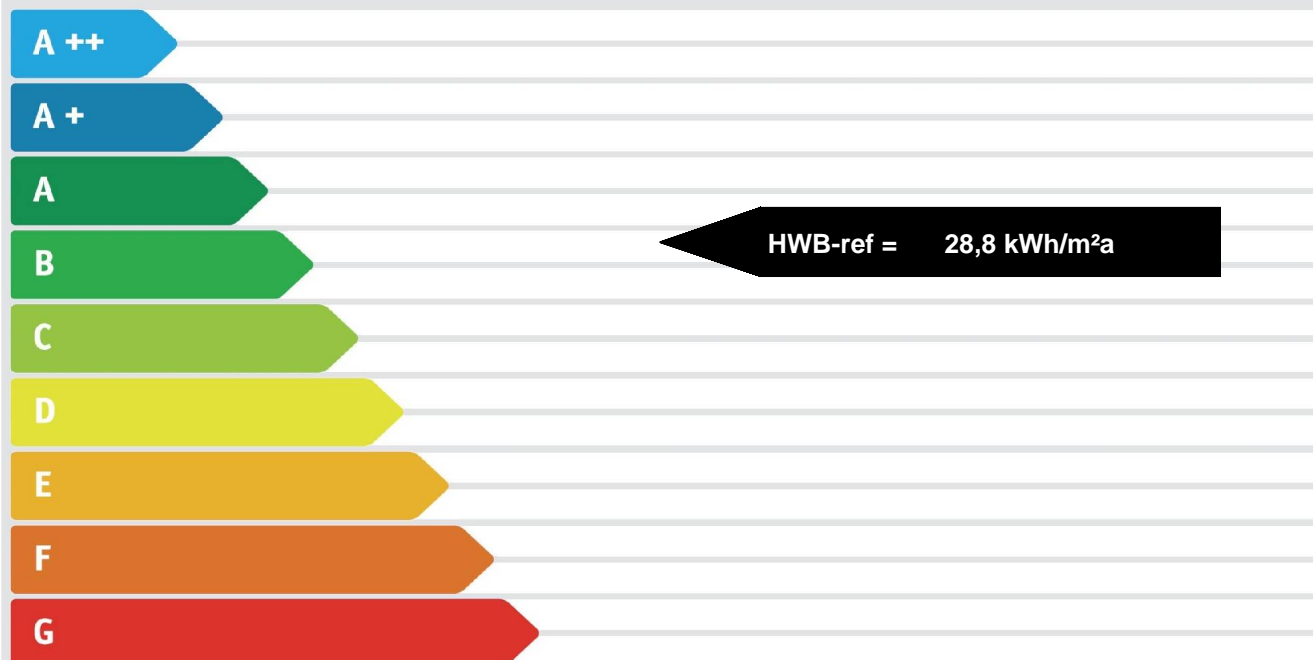
PLZ/Ort 5020 Salzburg-Stadt

Einlagezahl 729

Grundstücksnr.

EigentümerIn Mustermann GmbH
Musterstraße 15
5020 Salzburg

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn

Organisation Mustermann GmbH

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 20.05.2011

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum Planung

Geschäftszahl

Unterschrift _____

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	181 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	633 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,42 m
Kompaktheit (A/V)	0,71 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,23 W/m ² K

KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	424 m
Heizgradtage 20/12	3615 Kd
Heiztage	192 d
Norm - Außentemperatur	-12,7 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	5.225	28,84	5.556	30,66
WWWB			2.315	12,78
HTEB-RH			3.008	16,60
HTEB-WW			1.841	10,16
HTEB			7.597	41,93
HEB			13.047	72,01
EEB			13.598	75,05
PEB			4.161	22,97
CO2			663 [kg/a]	3,66 [kg/m ² a]

ERLÄUTERUNGEN

- Heizwärmebedarf (HWB):** Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):** Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
- Endenergiebedarf (EEB):** Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007