

Ing. Bmst. Johannes Moser
Schußstatt 29
4650 Lambach
06503004625
sv-moser@gmx.at



ENERGIEAUSWEIS

Planung

~~Acuma Recep~~ Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

~~Acuma Soner~~

~~Tavli Mehmet~~

~~Tavli Günes~~

Buchenstraße 1
4720 Neumarkt im Hausruckkreis

Energieausweis für Wohngebäude

OiB

ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

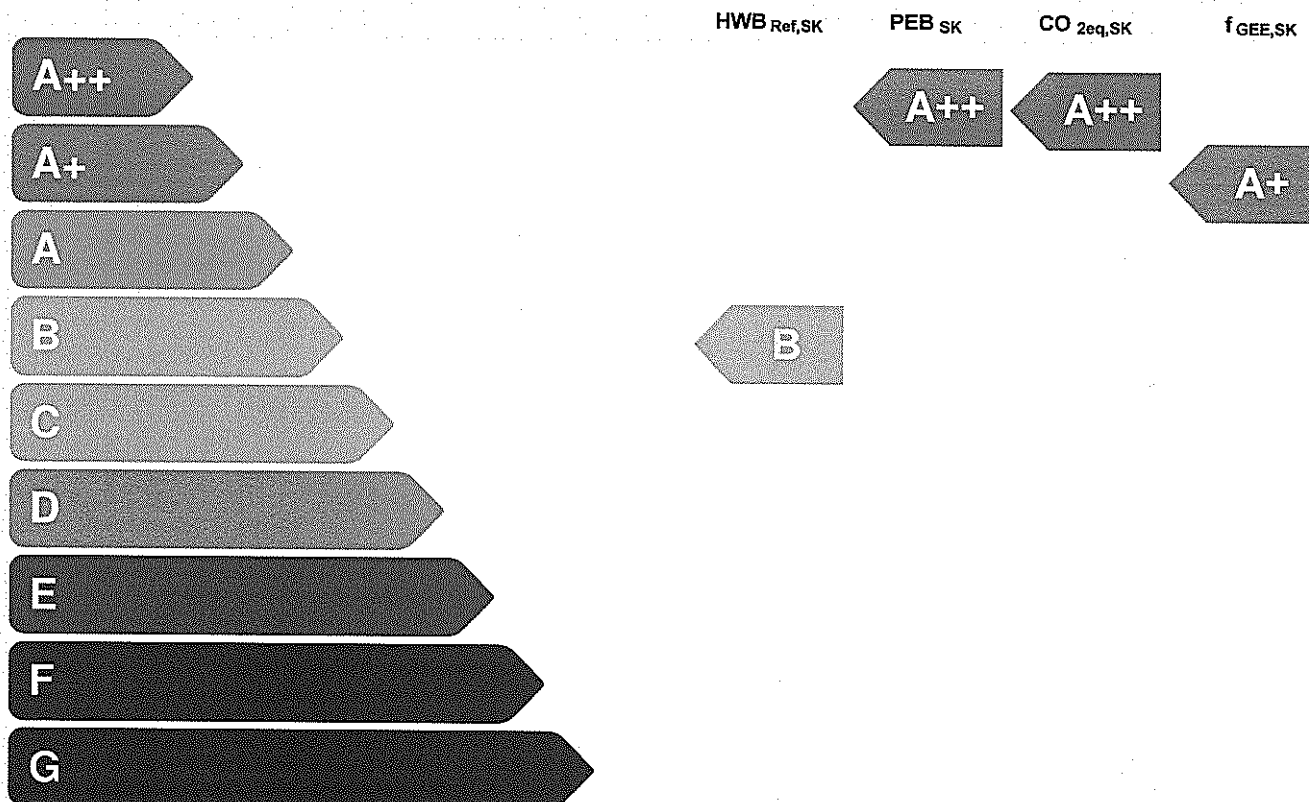
OiB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Buchenstraße 1	Katastralgemeinde	Neumarkt
PLZ/Ort	4720 Neumarkt im Hausruckkreis	KG-Nr.	44019
Grundstücksnr.	546/3	Seehöhe	386 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

WWB: 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.

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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).

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO₂eq: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB

ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	315,8 m ²	Heiztage	236 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	252,6 m ²	Heizgradtage	4 120 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 083,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	681,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,59 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,19	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 30,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 46,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 30,5 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 26,9 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,67	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 12 059 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 38,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 12 059 kWh/a	HWB _{SK} = 38,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 421 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 5 043 kWh/a	HEB _{SK} = 16,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,69
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,35
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 4 386 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 9 430 kWh/a	EEB _{SK} = 29,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 15 370 kWh/a	PEB _{SK} = 48,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em,SK} = 9 618 kWh/a	PEB _{n.em,SK} = 30,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 5 752 kWh/a	PEB _{em,SK} = 18,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 2 141 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,65
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 18.02.2021

Gültigkeitsdatum 17.02.2031

Geschäftszahl

ErstellerIn

Unterschrift

Ing. Brnst. Johannes Moser
Schußstatt 29, 4650 Lambach

Ing. Johannes Moser
BAUMEISTER
4650 Lambach, Schußstatt 29
Mobil: 0950 / 300 4625
E-Mail: jw-moser@baw.at

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 38 **f** GEE,SK 0,65

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	316 m ²	charakteristische Länge l _c	1,59 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 084 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	682 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	laut Einreichplan
Bauphysikalische Daten:	laut Einreichplan
Haustechnik Daten:	laut Auskunft Kunde

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung

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 vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,11	0,20	Ja
AW01	Außenwand			0,18	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdbreich)	8,53	3,50	0,11	0,40	Ja
IW01	Wand zu geschlossener Garage			0,18	0,60	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	7,13	4,00	0,14	0,20	Ja

FENSTER			U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,25	Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,71	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert $[\text{m}^2\text{K/W}]$, U-Wert $[\text{W/m}^2\text{K}]$

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6



Heizlast Abschätzung

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Buchenstraße 1

4720 Neumarkt im Hausruckkreis

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,7 °C

Standort: Neumarkt im Hausruckkreis

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 37,7 K

beheizten Gebäudeteile: 1 083,51 m³

Gebäudehüllfläche: 681,86 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	289,62	0,181	1,00	52,43
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	12,00	0,135	1,00	1,62
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	163,90	0,111	1,00	18,15
FE/TÜ	Fenster u. Türen	53,55	0,745		39,88
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	151,90	0,114	0,70	12,13
IW01	Wand zu geschlossener Garage	10,89	0,178	0,90	1,75
	Summe OBEN-Bauteile	163,90			
	Summe UNTEN-Bauteile	163,90			
	Summe Außenwandflächen	289,62			
	Summe Innenwandflächen	10,89			
	Fensteranteil in Außenwänden 15,6 %	53,55			

Summe [W/K] **126**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **14**

Transmissions - Leitwert [W/K] **143,92**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **62,53**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **7,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (316 m²) [W/m² BGF] **24,65**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	STB Decke		0,2000	2,300	0,087
	EPS Dämmung		0,3500	0,040	8,750
	EPDM Dichtfolie		0,0050	0,170	0,029
	Kies		0,0500	2,000	0,025
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6050	U-Wert	0,11
AW01	Außenwand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	1,000	0,015
	Hochlochziegel 50,0 cm		0,5000	0,101	4,950
	Wärmedämmputz		0,0350	0,090	0,389
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,18
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Keramische Beläge		0,0200	1,200	0,017
	Estrichbeton	F	0,0700	1,480	0,047
	EPS W-20		0,3200	0,038	8,421
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Unterbeton		0,2000	2,300	0,087
	Rollierung	*	0,3000	0,700	0,429
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,6150	Dicke gesamt 0,9150	U-Wert 0,11
ZD01	warme Zwischendecke				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Fliesen		0,0100	1,300	0,008
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	EPS-W20		0,0900	0,038	2,368
	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30		0,0300	0,033	0,909
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	Innenputz		0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4152	U-Wert	0,27
IW01	Wand zu geschlossener Garage				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	1,000	0,015
	Hochlochziegel 50,0 cm		0,5000	0,101	4,950
	Wärmedämmputz		0,0350	0,090	0,389
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,18
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Fliesen		0,0100	1,300	0,008
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	EPS-W20		0,0900	0,038	2,368
	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30		0,0300	0,033	0,909
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	EPS F Dämmung		0,1500	0,040	3,750
	KlebeSpachtel+Armierung		0,0050	0,800	0,006
	Reibputz		0,0100	0,910	0,011
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5652	U-Wert	0,14

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

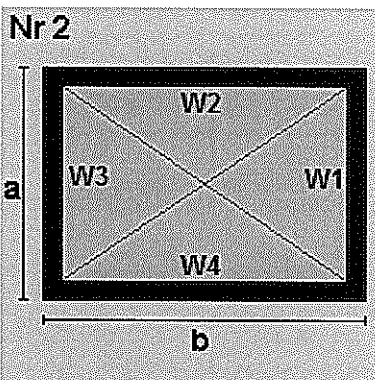
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

EG Grundform

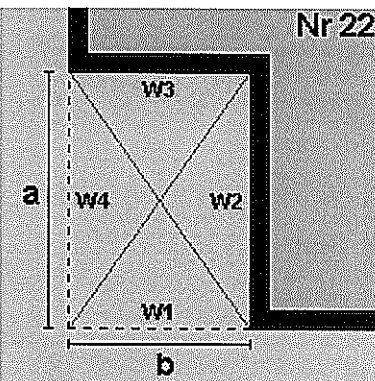


$a = 11,00$ $b = 14,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,02\text{m}$
 BGF $163,90\text{m}^2$ BRI $494,19\text{m}^3$

Wand W1 $33,17\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $44,93\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $24,12\text{m}^2$ AW01
 Teilung $3,00 \times 3,02$ (Länge x Höhe)
 $9,05\text{m}^2$ IW01 Wand zu geschlossener Garage
 Wand W4 $44,93\text{m}^2$ AW01

Decke $163,90\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $163,90\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

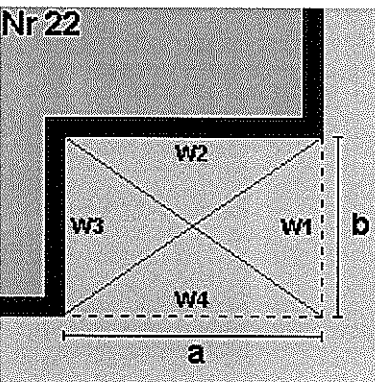
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,00$ $b = 3,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,02\text{m}$
 BGF $-6,00\text{m}^2$ BRI $-18,09\text{m}^3$

Wand W1 $-9,05\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $6,03\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $9,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-6,03\text{m}^2$ AW01
 Decke $-6,00\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-6,00\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 3,00$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,02\text{m}$
 BGF $-6,00\text{m}^2$ BRI $-18,09\text{m}^3$

Wand W1 $-6,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $9,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $6,03\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-9,05\text{m}^2$ AW01
 Decke $-6,00\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-6,00\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

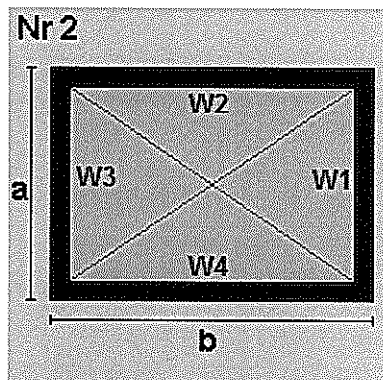
EG Summe

EG Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: $151,90$
 EG Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: $458,01$

Geometrieausdruck

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

OG1 Grundform



$a = 11,00$ $b = 14,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF 163,90m² BRI 525,30m³

Wand W1	35,26m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	47,75m ²	AW01
Wand W3	35,26m ²	AW01
Wand W4	47,75m ²	AW01
Decke	163,90m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-151,90m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	12,00m ²	DD01

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 163,90
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 525,30

Deckenvolumen EB01

Fläche 151,90 m² x Dicke 0,62 m = 93,42 m³

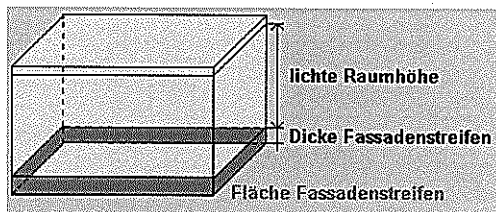
Deckenvolumen DD01

Fläche 12,00 m² x Dicke 0,57 m = 6,78 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 100,20

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,615m	48,80m	30,01m ²
IW01	- EB01	0,615m	3,00m	1,85m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 315,80
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 083,51



Fenster und Türen

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,030	1,32	0,71		0,51	
1,32														
N														
T1	EG	AW01	2 1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	0,50	1,00	0,030	2,40	0,72	2,42	0,51	0,65
T1	EG	AW01	2 0,60 x 0,80	0,60	0,80	0,96	0,50	1,00	0,030	0,48	0,88	0,84	0,51	0,65
	EG	AW01	2 1,10 x 2,25 Haustür	1,10	2,25	4,95					1,20	5,94		
T1	OG1	AW01	2 1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	0,50	1,00	0,030	2,40	0,72	2,42	0,51	0,65
8				12,63				5,28				11,62		
O														
T1	EG	AW01	2 1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	0,50	1,00	0,030	2,40	0,72	2,42	0,51	0,65
T1	OG1	AW01	2 1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	0,50	1,00	0,030	2,40	0,72	2,42	0,51	0,65
T1	OG1	AW01	1 0,60 x 1,40	0,60	1,40	0,84	0,50	1,00	0,030	0,48	0,83	0,70	0,51	0,65
5				7,56				5,28				5,54		
S														
T1	EG	AW01	2 2,00 x 2,25	2,00	2,25	9,00	0,50	1,00	0,030	7,38	0,64	5,77	0,51	0,65
T1	EG	AW01	2 2,00 x 1,40	2,00	1,40	5,60	0,50	1,00	0,030	4,32	0,68	3,80	0,51	0,65
T1	OG1	AW01	4 2,00 x 1,40	2,00	1,40	11,20	0,50	1,00	0,030	8,64	0,68	7,60	0,51	0,65
8				25,80				20,34				17,17		
W														
T1	EG	AW01	2 1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	0,50	1,00	0,030	2,40	0,72	2,42	0,51	0,65
T1	OG1	AW01	2 1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	0,50	1,00	0,030	2,40	0,72	2,42	0,51	0,65
T1	OG1	AW01	1 0,60 x 1,40	0,60	1,40	0,84	0,50	1,00	0,030	0,48	0,83	0,70	0,51	0,65
5				7,56				5,28				5,54		
Summe		26	53,55				36,18				39,87			

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



Rahmen

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

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	0,100	28								ACTUAL MATRIX 9
2,00 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	23								ACTUAL MATRIX 9
1,20 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,60 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	50								ACTUAL MATRIX 9
2,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,60 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	43								ACTUAL MATRIX 9
													Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

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]



RH-Eingabe

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	19,63	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	25,26	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	88,42	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

129,26 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,28	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	12,63	100
Stichleitungen				50,53	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 632 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,04 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 63,20 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WP-Eingabe

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	11,08 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		



Endenergiebedarf

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	5 043 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	4 386 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	9 430 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	5 043 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	3 291 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	2 421 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	184 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	1 148 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	966 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 2\,298 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	35 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 35 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-786 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	1 635 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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



Endenergiebedarf

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	16 107 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	6 999 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	23 105 kWh/a
Solare Warmegewinne	Q_s	=	5 615 kWh/a
Innere Warmegewinne	Q_i	=	4 844 kWh/a
Warmegewinne	Q_g	=	10 459 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	11 890 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 232 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 505 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	2 737 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	316 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	316 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-8 831 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	3 058 kWh/a
--------------------------------------	-------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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



Endenergiebedarf

Acuma Recep Doppelhaus (nördliches Doppelhaus)

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	9 474 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	3 084 kWh/a
		$Q_{Umw,WP}$	= 12 558 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 177 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	826 kWh/a