

BM Dorner- Mandl
BM Reinhard Dorner-Mandl
Wimmfeld 11
4675 Weibern
068110521613
zentrale@baumeister-dorner.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung Mehrfamilienhaus

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

BM Taubinger GmbH
Fellnof 5
4715 Wendling

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Gebäudeteil		Baujahr	2013
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Roith
PLZ/Ort	4715 Taufkirchen an der Trattnach	KG-Nr.	44025
Grundstücksnr.	1385/5	Seehöhe	377 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++		A++		
A+			A	A+
A				
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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).

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	667 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	534 m ²	Heiztage	192 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.511 m ³	Heizgradtage	3565 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.300 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	18,2
charakteristische Länge	1,93 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	25,8 kWh/m ² a	18.103	27,1	40,8 kWh/m ² a erfüllt
WWWB		8.521	12,8	
HTEB _{RH}		-15.075	-22,6	
HTEB _{ww}		7.518	11,3	
HTEB		10.449	15,7	
HEB		23.540	35,3	
HHSB		10.956	16,4	
EEB		23.540	35,3	95,5 kWh/m ² a erfüllt
PEB		38.417	57,6	
PEB _{n.ern.}		34.892	52,3	
PEB _{ern.}		3.525	5,3	
CO ₂		6.913 kg/a	10,4 kg/m ² a	
f _{GEE}	0,58		0,63	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BM Dorner- Mandl Wimmfeld 11 4675 Weibern
Ausstellungsdatum	11.08.2013		
Gültigkeitsdatum	Planung		



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

Datenblatt GEQ

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Taufkirchen an der Trattnach

HWB 27 fGEE 0,63

Energiekennzahl Förderung Oberösterreich

NEZ 32,5 kWh/m²a Geometriefaktor 0,79

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	667 m ²	Wohnungsanzahl	4
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.511 m ³	charakteristische Länge l _C	1,93 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.300 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichpläne
Bauphysikalische Daten: Einreichpläne,
Haustechnik Daten: Angabe Bauherr,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Taufkirchen an der Trattnach

Transmissionswärmeverluste Q _T		31.633 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,222	10.668 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		10.585 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise	13.180 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		18.103 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		29.007 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		9.753 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		9.378 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		12.195 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		17.188 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser)
Warmwasser: Durchlauferhitzer (Gas)
Lüftung: Lüftererneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,22; Blower-Door: 0,60; Gegenstrom-Wärmetauscher 65%; kein Erdwärmetauscher
Photovoltaik - System 37,5kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / 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:
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 / EN 15316-4-6

NEZ-Förderung

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Berechnung NEZ

Bruttogeschoßfläche BGF 667,03 m²
Oberfläche A 1.300,00 m²

Bruttorauminhalt V 2.511,37 m³
Kompaktheit A/V 0,52 1/m

Q_h für Förderung = 17.188 kWh/a
HWB für Förderung = 25,8 kWh/m²a
Geometriefaktor = $0,407 + (0,74 * (A/V)) = 0,792$
NEZ = HWB / Geometriefaktor = 32,53 kWh/m²a

	Referenzklima		Anforderung		
Niedrigenergiehaus	NEZ	33 kWh/m ² a	NEZ ₃₆	36 kWh/m ² a	erfüllt
	f _{GEE}	0,58	f _{GEE,NEZ36}	0,94	erfüllt
Niedrigstenergiehaus	NEZ	33 kWh/m ² a	NEZ ₃₀	30 kWh/m ² a	nicht erfüllt
Minimalenergiehaus	NEZ	33 kWh/m ² a	NEZ ₁₀	10 kWh/m ² a	
	f _{GEE}	0,58	f _{GEE,NEZ10}	0,74	erfüllt
Grenzwert ohne Einrechnung der Wärmerückgewinnung					
	NEZ*	45 kWh/m ² a	NEZ* ₄₅	45 kWh/m ² a	erfüllt
Innovatives klimarelevantes System					erfüllt

Energieträger: Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser) + PV-System 37,5kWp

Strom aus 100% erneuerbaren Energieträgern



Unterschrift/Stempel

Zusätzlich sind in der Ausführung folgende ökologische Mindestkriterien einzuhalten:

- HFKW- und HFCKW-freie Wärmedämm- und Baustoffe
- Umwälzpumpen der Energieeffizienzklassen A, A+ und A++
- Fachgerechte hydraulische Einregulierung der Wärmeverteilungs- und Wärmeabgabesysteme
- Selbsttätig wirkende Einrichtungen zur raum- bzw. zonenweisen Regelung der Raumtemperatur
- Niedertemperaturverteilssystem (Vorlauf/Rücklauf max. 55/45°C)
- Vermeidung Zirkulationsleitung
- Elektrische Durchlauferhitzer für Warmwasserbereitung sind unzulässig
- Nachweis über Vermeidung sommerlicher Überwärmung
- Luftdichte Gebäudehülle n₅₀ -Wert kleiner oder gleich 1,5 1/h

Bauteil Anforderungen

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,13	0,20	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	7,67	3,50	0,13	0,40	Ja
AW02	Außenwand			0,22	0,35	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja
Haustür Wohnungen (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,74	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

Heizlast Abschätzung

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

BM Taubinger GmbH
Fellnof 5
4715 Wendling

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 35,3 K

Standort: Taufkirchen an der Trattnach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.511,37 m³
Gebäudehüllfläche: 1.300,00 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW02	Außenwand	523,70	0,216	1,00		112,96
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	333,52	0,126	1,00		42,13
FE/TÜ	Fenster u. Türen	109,27	0,763			83,32
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	333,52	0,127	0,70	1,43	42,13
	Summe OBEN-Bauteile	333,52				
	Summe UNTEN-Bauteile	333,52				
	Summe Außenwandflächen	523,70				
	Fensteranteil in Außenwänden 17,3 %	109,27				
Summe						[W/K] 281
Wärmebrücken (vereinfacht)						[W/K] 30
Transmissions - Leitwert L_T						[W/K] 310,52
Lüftungs - Leitwert L_V						[W/K] 104,72
Gebäude-Heizlast Abschätzung				Luftwechsel = 0,22 1/h		[kW] 14,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (667 m²)					[W/m² BGF] 21,97	

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831.

Bauteile

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben					
		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
	Kies			0,0500	0,700	0,071
	Sarnafil TG 66			0,0080	0,200	0,040
	Flachdach-Dämmplatte DDP (12cm)			0,3000	0,040	7,500
	Villas Polymerbitumenbahnen Flachdach			0,0100	0,170	0,059
	Stahlbeton			0,2500	2,500	0,100
	Kalkzementputz, innen (1800)			0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,6230		U-Wert 0,13

EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
	1.704.08 Fliesen			0,0100	1,000	0,010
	Zementestrich	F		0,0700	1,700	0,041
	Polyvinylchloride (PVC)			0,0010	0,170	0,006
	ISOVER TDPS Trittschall-Dämmpl. 55/50			0,0500	0,033	1,515
	Blähperlit, lose			0,0700	0,060	1,167
	1.202.02 Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
	GEOCELL Schaumglasschotter (trocken)			0,4000	0,082	4,878
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,8510		U-Wert 0,13

ZD01	warme Zwischendecke					
		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
	1.704.08 Fliesen			0,0100	1,000	0,010
	Zementestrich	F		0,0700	1,700	0,041
	Polyvinylchloride (PVC)			0,0010	0,170	0,006
	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30			0,0300	0,033	0,909
	Blähperlit, lose			0,1400	0,060	2,333
	1.202.02 Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
	Kalkzementputz, innen (1800)			0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,5060		U-Wert 0,27

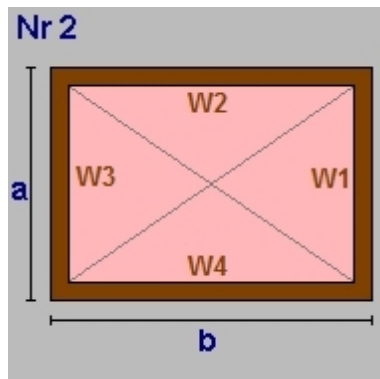
AW02	Außenwand					
		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
	Kalkzementputz, innen (1800)			0,0100	0,800	0,013
	YTONG-Thermoblock® 40 cm PV 2/0,35 (natureplus)			0,4000	0,090	4,444
	Baumit KlebeSpachtel			0,0050	0,800	0,006
	Baumit SilikonTop			0,0020	0,700	0,003
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4170		U-Wert 0,22

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 RT0 ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

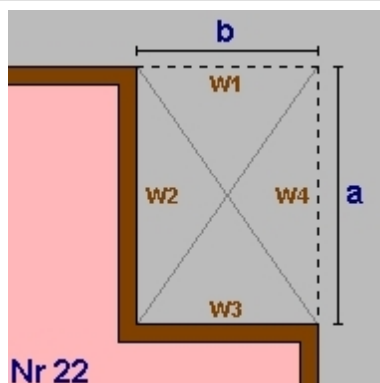
Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

EG Grundform



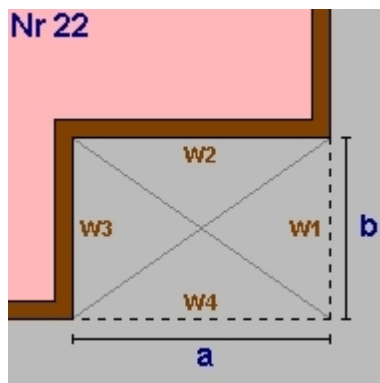
$a = 22,45$	$b = 19,58$
lichte Raumhöhe = $2,95 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,46\text{m}$	
BGF	$439,57\text{m}^2$ BRI $1.519,16\text{m}^3$
Wand W1	$77,59\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W2	$67,67\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$77,59\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$67,67\text{m}^2$ AW02
Decke	$439,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$439,57\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 1,33$	$b = 3,17$
lichte Raumhöhe = $2,95 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,46\text{m}$	
BGF	$-4,22\text{m}^2$ BRI $-14,57\text{m}^3$
Wand W1	$-10,96\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W2	$4,60\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$10,96\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$-4,60\text{m}^2$ AW02
Decke	$-4,22\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-4,22\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Rechteck einspringend am Eck

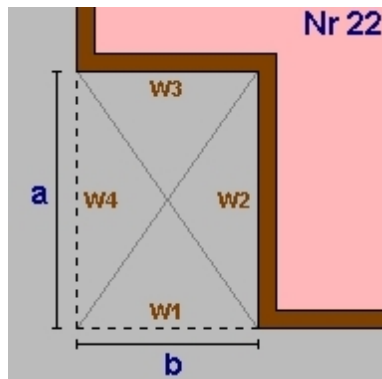


$a = 3,38$	$b = 5,77$
lichte Raumhöhe = $2,95 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,46\text{m}$	
BGF	$-19,50\text{m}^2$ BRI $-67,40\text{m}^3$
Wand W1	$-19,94\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W2	$11,68\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$19,94\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$-11,68\text{m}^2$ AW02
Decke	$-19,50\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-19,50\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

Geometrieausdruck

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

EG Rechteck einspringend am Eck

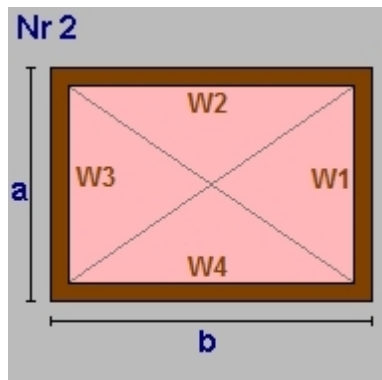


$a = 12,02$	$b = 6,85$
lichte Raumhöhe = $2,95 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,46\text{m}$	
BGF	$-82,34\text{m}^2$ BRI $-284,56\text{m}^3$
Wand W1	$-23,67\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W2	$41,54\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$23,67\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$-41,54\text{m}^2$ AW02
Decke	$-82,34\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-82,34\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Summe

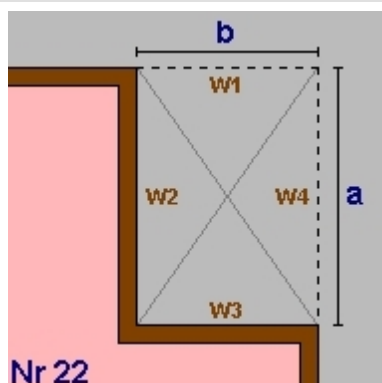
EG Bruttogrundfläche [m²]: **333,52**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **1.152,63**

OG1 Grundform



$a = 22,45$	$b = 19,58$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,22\text{m}$	
BGF	$439,57\text{m}^2$ BRI $1.416,74\text{m}^3$
Wand W1	$72,36\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W2	$63,11\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$72,36\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$63,11\text{m}^2$ AW02
Decke	$439,57\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-439,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

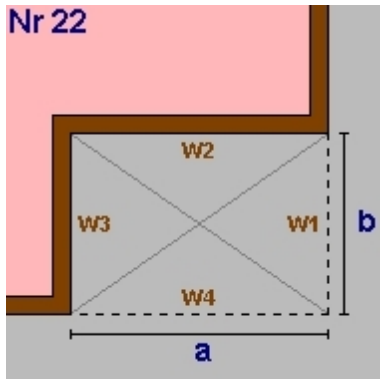
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 1,33$	$b = 3,17$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,22\text{m}$	
BGF	$-4,22\text{m}^2$ BRI $-13,59\text{m}^3$
Wand W1	$-10,22\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W2	$4,29\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$10,22\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$-4,29\text{m}^2$ AW02
Decke	$-4,22\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$4,22\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

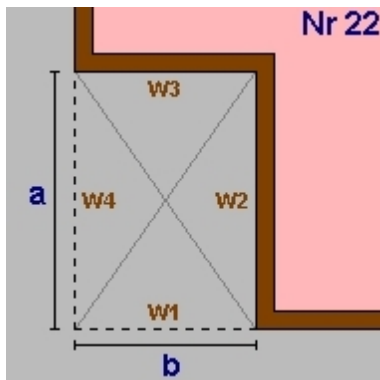
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 3,38$ $b = 5,77$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,22\text{m}$
 BGF $-19,50\text{m}^2$ BRI $-62,86\text{m}^3$

Wand W1 $-18,60\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W2 $10,89\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $18,60\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-10,89\text{m}^2$ AW02
 Decke $-19,50\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $19,50\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 12,02$ $b = 6,85$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,22\text{m}$
 BGF $-82,34\text{m}^2$ BRI $-265,37\text{m}^3$

Wand W1 $-22,08\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W2 $38,74\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $22,08\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-38,74\text{m}^2$ AW02
 Decke $-82,34\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $82,34\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 333,52
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.074,92

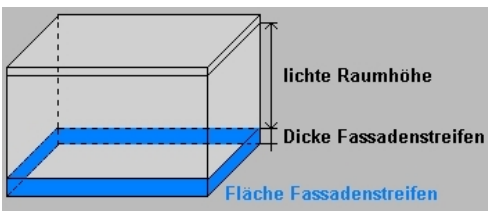
Deckenvolumen EB01

Fläche $333,52 \text{ m}^2$ x Dicke $0,85 \text{ m} =$ $283,82 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 283,82

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,851m	84,06m	71,54m²



Geometrieausdruck
Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	667,03
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2.511,37

Fenster und Türen

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

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	0,52	0,85	0,047	1,23	0,74		0,50	
1,23														
NO														
T1	EG	AW02	2	0,70 x 1,40	0,70	1,40	1,96	0,52	0,85	0,047	1,07	0,83	1,62	0,50 0,75
T1	EG	AW02	1	1,18 x 1,60	1,18	1,60	1,89	0,52	0,85	0,047	1,28	0,74	1,40	0,50 0,75
T1	EG	AW02	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	0,52	0,85	0,047	1,58	0,72	1,62	0,50 0,75
	EG	AW02	1	Haustür Wohnungen	1,20	2,50	3,00					1,20	3,60	
T1	OG1	AW02	1	1,40 x 2,50	1,40	2,50	3,50	0,52	0,85	0,047	2,62	0,70	2,43	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	1	1,18 x 1,60	1,18	1,60	1,89	0,52	0,85	0,047	1,28	0,74	1,40	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	2	1,40 x 1,60	1,40	1,60	4,48	0,52	0,85	0,047	3,16	0,72	3,24	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	2	0,70 x 1,40	0,70	1,40	1,96	0,52	0,85	0,047	1,07	0,83	1,62	0,50 0,75
11				20,92				12,06				16,93		
NW														
T1	EG	AW02	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	0,52	0,85	0,047	1,58	0,72	1,62	0,50 0,75
T1	EG	AW02	2	2,80 x 1,00	2,80	1,00	5,60	0,52	0,85	0,047	3,25	0,83	4,66	0,50 0,75
T1	EG	AW02	1	1,26 x 1,60	1,26	1,60	2,02	0,52	0,85	0,047	1,39	0,74	1,48	0,50 0,75
	EG	AW02	1	Haustür	1,94	2,50	4,85					1,20	5,82	
T1	OG1	AW02	1	1,26 x 1,60	1,26	1,60	2,02	0,52	0,85	0,047	1,39	0,74	1,48	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	3	1,40 x 1,60	1,40	1,60	6,72	0,52	0,85	0,047	4,73	0,72	4,87	0,50 0,75
9				23,45				12,34				19,93		
SO														
T1	EG	AW02	1	0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98	0,52	0,85	0,047	0,53	0,83	0,81	0,50 0,75
T1	EG	AW02	3	2,10 x 2,50	2,10	2,50	15,75	0,52	0,85	0,047	11,66	0,72	11,31	0,50 0,75
T1	EG	AW02	1	2,10 x 1,60	2,10	1,60	3,36	0,52	0,85	0,047	2,34	0,75	2,50	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	1	0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98	0,52	0,85	0,047	0,53	0,83	0,81	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	2	1,10 x 1,60	1,10	1,60	3,52	0,52	0,85	0,047	2,34	0,75	2,64	0,50 0,75
8				24,59				17,40				18,07		
SW														
T1	EG	AW02	3	2,10 x 1,60	2,10	1,60	10,08	0,52	0,85	0,047	7,02	0,75	7,51	0,50 0,75
T1	EG	AW02	1	2,80 x 2,50	2,80	2,50	7,00	0,52	0,85	0,047	5,79	0,64	4,50	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	0,52	0,85	0,047	1,58	0,72	1,62	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	6	1,40 x 2,50	1,40	2,50	21,00	0,52	0,85	0,047	15,73	0,70	14,60	0,50 0,75
11				40,32				30,12				28,23		
Summe		39		109,28				73,15				83,16		

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

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
1,10 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
0,70 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	46								Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
1,40 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
1,18 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
1,26 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
1,40 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
2,10 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	26	1	0,140						Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
2,10 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,140						Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
2,80 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
2,80 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	42	3	0,140						Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm K.-Fenster. Thermo Passiv Class. 0,5; Est

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

Monatsbilanz Standort HWB Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Standort: Taufkirchen an der Trattnach

BGF [m²] = 667,03 L_T [W/K] = 310,52 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 181,44
 BRI [m³] = 2.511,37 L_V [W/K] = 104,72 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 12,340

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,85	5.048	1.703	6.751	1.489	651	2.140	0,32	1,00	4.611
Februar	28	0,03	4.167	1.405	5.572	1.345	947	2.292	0,41	1,00	3.280
März	31	3,87	3.725	1.256	4.982	1.489	1.341	2.830	0,57	1,00	2.153
April	30	8,29	2.617	883	3.499	1.441	1.587	3.028	0,87	0,97	359
Mai	31	12,88	1.645	555	2.200	1.489	1.917	3.406	1,55	0,64	0
Juni	30	15,95	907	306	1.212	1.441	1.833	3.274	2,70	0,37	0
Juli	31	17,72	526	178	704	1.489	1.952	3.441	4,89	0,20	0
August	31	17,21	645	218	863	1.489	1.871	3.360	3,89	0,26	0
September	30	14,00	1.341	452	1.793	1.441	1.520	2.961	1,65	0,61	0
Oktober	31	8,91	2.562	864	3.426	1.489	1.164	2.653	0,77	0,99	563
November	30	3,40	3.711	1.251	4.962	1.441	694	2.134	0,43	1,00	2.828
Dezember	31	-0,51	4.739	1.598	6.337	1.489	540	2.028	0,32	1,00	4.308
Gesamt	365		31.633	10.668	42.302	17.530	16.018	33.548			18.103
					nutzbare Gewinne:	13.180	10.585	23.765			

HWB_{BGF} = 27,14 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 20.04.
 Beginn Heizperiode: 10.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 667,03 L_T [W/K] = 311,45 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 181,03
 BRI [m³] = 2.511,37 L_V [W/K] = 104,72 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 12,315

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	4.989	1.677	6.666	1.489	613	2.102	0,32	1,00	4.564
Februar	28	0,73	4.033	1.356	5.389	1.345	960	2.305	0,43	1,00	3.084
März	31	4,81	3.520	1.184	4.703	1.489	1.364	2.853	0,61	1,00	1.853
April	30	9,62	2.328	783	3.110	1.441	1.624	3.065	0,99	0,93	255
Mai	31	14,20	1.344	452	1.796	1.489	2.006	3.495	1,95	0,51	0
Juni	30	17,33	599	201	800	1.441	1.952	3.393	4,24	0,24	0
Juli	31	19,12	204	69	272	1.489	2.057	3.545	13,01	0,08	0
August	31	18,56	334	112	446	1.489	1.893	3.381	7,58	0,13	0
September	30	15,03	1.114	375	1.489	1.441	1.527	2.968	1,99	0,50	0
Oktober	31	9,64	2.401	807	3.208	1.489	1.145	2.633	0,82	0,98	619
November	30	4,16	3.552	1.194	4.746	1.441	636	2.077	0,44	1,00	2.669
Dezember	31	0,19	4.590	1.543	6.134	1.489	503	1.992	0,32	1,00	4.142
Gesamt	365		29.007	9.753	38.761	17.530	16.280	33.809			17.188
				nutzbare Gewinne:		12.195	9.378	21.573			

HWB_{BGF} = 25,77 kWh/m²a

RH-Eingabe

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	33,11	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	53,36	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	186,77	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

64,36 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	13,94	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	26,68	100
Stichleitungen	Ja	3/3		106,72	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.334 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,96 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Durchlauferhitzer Standort nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit
Baujahr Kessel ab 2005
Nennwärmeleistung 7,95 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	$k_r = 1,00\%$	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%} = 90,0\%$ $\eta_{be,100\%} = 89,0\%$	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%} = 85,0\%$ $\eta_{be,30\%} = 84,0\%$	Defaultwert
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb} = 1,8\%$	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 84,56 W Defaultwert
Gebläse für Brenner 19,88 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Lüftung für Gebäude

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,222	1/h
Falschluftrate	0,04	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	0,60	1/h
Wärmebereitstellungsgrad Lüftung	65	% Gegenstrom-Wärmetauscher 65%
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksamer Luftwechsel		
Gesamtes Gebäude Vv	1.387,42	m ³

Wärmebereitstellungsgrad Gesamt	55	%
--	----	---

	Standort	R-Wert	Abschläge
Lüftungsgerät	konditioniert		0 %
Außen- / Fortluftleitungen	konditioniert	< 2,5 m ² K/W	-10 %
Ab- / Zuluftleitungen	konditioniert		0 %

tägl. Betriebszeit der Anlage	24	h
--------------------------------------	----	---

Zuluftventilator spez. Leistung	0,56	Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,56	Wh/m ³
NE	5.402	kWh/a

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Wasser / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	nur Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	14,66 kW		
Jahresarbeitszahl	4,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,2	freie Eingabe	Prüfpunkt: W10/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		

Modulierung modulierender Betrieb

Hilfsenergie

el. Leistungsbedarf	454 W	Defaultwert
Umwälzpumpentyp	hocheffizient	

Photovoltaiksystem Eingabe

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Photovoltaiksystem

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls	Monokristallines Silicium
Bezeichnung	Fronius
Spitzenleistung	freie Eingabe
Spitzenleistungskoeffizient	0,250 kW/m ² <input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Modulfläche	150,0 m ²
Peakleistung	37,50 kWp
Kollektorverdrehung	0 Grad
Neigungswinkel	30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration	Stark belüftete oder saugbelüftete Module
Systemleistungsfaktor	0,80
Geländewinkel	0 Grad

Erzeugter Strom 35.701 kWh/a

Peakleistung 37,5 kWp

Berechnet lt. EN 15316-4-6:2007

Endenergiebedarf

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	23.540 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	10.956 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	10.956 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	23.540 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	23.540 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	10.449 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	8.521 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	388 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	2.570 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.634 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	2.926 kWh/a
	Q_{TW}	=	7.518 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	227 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	227 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	7.518 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	16.040 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	31.633 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	10.668 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	42.302 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_S	=	10.585 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	13.180 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	23.765 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	18.103 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2.168 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3.179 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	5.347 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	3.251 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	3.251 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -15.075 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 3.028 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H} =$	13.533 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW} =$	0 kWh/a
	$Q_{Umw,WP} =$	13.533 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE} =$	996 kWh/a
	$Q_{H,HE} =$	996 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh} =$	5.007 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} =$	4.263 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor Standortklima Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Brutto-Grundfläche BGF	667 m ²	
Charakteristische Länge lc	1,93 m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	2.511 m ³	
Energieaufwandszahl e_{AWZ,RH}	0,30	
Energieaufwandszahl e_{AWZ,TW}	1,38	
HHSB_{Def}	16,4 kWh/m ² a	
HWB_{RK}	25,8 kWh/m ² a	
HWB_{SK,durchbilanziert}	27,8 kWh/m ² a	
WWWB_{Def}	12,8 kWh/m ² a	
EEB_{Ist}	35,3 kWh/m ² a	
Temperaturfaktor TF	1,08	TF = HWB_{SK} / HWB_{RK}
HWB₂₆	57,1 kWh/m ² a	HWB₂₆ = 26 x (1 + 2,0 / lc) x TF
HEB₂₆	34,9 kWh/m ² a	HEB₂₆ = HWB₂₆ x e_{AWZ,RH} + WWWB x e_{AWZ,TW}
EEB₂₆	51,4 kWh/m ² a	EEB₂₆ = HEB₂₆ + HHSB₂₆
JAZ_{26,WP}	3,60	
JAZ_{Ist,WPT}	4,12	JAZ_{Ist,WPT} = JAZ_{RH}
JAZ_{RH}	4,12	
UW₂₆	41,2 kWh/m ² a	UW₂₆ = HWB₂₆ x (1 - 1 / JAZ_{26,WPT})
UW_{Ist}	21,0 kWh/m ² a	UW_{Ist} = HWB_{Ist} x (1 - 1 / JAZ_{Ist,WPT})
f_{GEE, Umw}	0,51	f_{GEE, Umw} = UW_{Ist} / UW₂₆
f_{GEE, WP}	0,69	f_{GEE, WP} = EEB_{Ist} / EEB₂₆
f_{GEE}	0,63	f_{GEE} = (2 x f_{GEE, WP} + f_{GEE, Umw}) / 3

Gesamtenergieeffizienzfaktor Referenzklima Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Brutto-Grundfläche BGF	667 m ²	
Charakteristische Länge l_c	1,93 m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	2.511 m ³	
Energieaufwandszahl e_{AWZ,RH}	0,30	
Energieaufwandszahl e_{AWZ,TW}	1,38	
HHSB_{Def}	16,4 kWh/m ² a	
HWB_{RK}	25,8 kWh/m ² a	
WWWB_{Def}	12,8 kWh/m ² a	
EEB_{Ist}	30,5 kWh/m ² a	
HWB₂₆	52,9 kWh/m ² a	HWB₂₆ = 26 x (1 + 2,0 / l_c)
HEB₂₆	33,7 kWh/m ² a	HEB₂₆ = HWB₂₆ x e_{AWZ,RH} + WWWB x e_{AWZ,TW}
EEB₂₆	50,1 kWh/m ² a	EEB₂₆ = HEB₂₆ + HHSB₂₆
JAZ_{26,WP}	3,60	
JAZ_{Ist,WPT}	4,14	JAZ_{Ist,WPT} = JAZ_{RH}
JAZ_{RH}	4,14	
UW₂₆	38,2 kWh/m ² a	UW₂₆ = HWB₂₆ x (1 - 1 / JAZ_{26,WPT})
UW_{Ist}	19,5 kWh/m ² a	UW_{Ist} = HWB_{Ist} x (1 - 1 / JAZ_{Ist,WPT})
f_{GEE, U_{mw}}	0,51	f_{GEE,U_{mw}} = UW_{Ist} / UW₂₆
f_{GEE, WP}	0,61	f_{GEE,WP} = EEB_{Ist} / EEB₂₆
f_{GEE}	0,58	f_{GEE} = (2 x f_{GEE,WP} + f_{GEE,U_{mw}}) / 3

Gesamtenergieeffizienzfaktor NEZ36 Referenzklima Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Brutto-Grundfläche BGF	667 m ²	
Charakteristische Länge lc	1,93 m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	2.511 m ³	
Energieaufwandszahl e_{AWZ,RH}	0,30	
Energieaufwandszahl e_{AWZ,TW}	1,38	
HHSB_{Def}	16,4 kWh/m ² a	
HWB_{NEZ36}	28,5 kWh/m ² a	NEZ36 = 28,5 / 0,792 = 36,0
WWWB_{Def}	12,8 kWh/m ² a	
HEB_{NEZ36}	40,6 kWh/m ² a	
EEB_{NEZ36}	57,0 kWh/m ² a	EEB_{NEZ36} = HEB_{NEZ36} + HHSB_{Def}
HWB₂₆	52,9 kWh/m ² a	HWB₂₆ = 26 x (1 + 2,0 / lc)
HEB₂₆	33,7 kWh/m ² a	HEB₂₆ = HWB₂₆ x e_{AWZ,RH} + WWWB x e_{AWZ,TW}
EEB₂₆	50,1 kWh/m ² a	EEB₂₆ = HEB₂₆ + HHSB₂₆
JAZ_{26,WP}	3,60	
JAZ_{Ist,WPT}	3,81	JAZ_{Ist,WPT} = JAZ_{RH}
JAZ_{RH}	3,81	
UW₂₆	38,2 kWh/m ² a	UW₂₆ = HWB₂₆ x (1 - 1 / JAZ_{26,WPT})
UW_{NEZ36}	21,0 kWh/m ² a	UW_{NEZ36} = HWB_{NEZ36} x (1 - 1 / JAZ_{Ist,WPT})
f_{GEE, Umw}	0,55	f_{GEE, Umw} = UW_{NEZ36} / UW₂₆
f_{GEE, WP}	1,14	f_{GEE, WP} = EEB_{NEZ36} / EEB₂₆
f_{GEE, NEZ36}	0,94	f_{GEE36} = (2 x f_{GEE, WP} + f_{GEE, Umw}) / 3

Gesamtenergieeffizienzfaktor NEZ10 Referenzklima Wohn und Bürogebäude - Taufkirchen

Brutto-Grundfläche BGF	667 m ²	
Charakteristische Länge lc	1,93 m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	2.511 m ³	
Energieaufwandszahl e_{AWZ,RH}	0,30	
Energieaufwandszahl e_{AWZ,TW}	1,38	
HHSB_{Def}	16,4 kWh/m ² a	
HWB_{NEZ10}	7,9 kWh/m ² a	NEZ10 = 7,9 / 0,792 = 10,0
WWWB_{Def}	12,8 kWh/m ² a	
HEB_{NEZ10}	35,5 kWh/m ² a	
EEB_{NEZ10}	51,9 kWh/m ² a	EEB_{NEZ10} = HEB_{NEZ10} + HHSB_{Def}
HWB₂₆	52,9 kWh/m ² a	HWB₂₆ = 26 x (1 + 2,0 / lc)
HEB₂₆	33,7 kWh/m ² a	HEB₂₆ = HWB₂₆ x e_{AWZ,RH} + WWWB x e_{AWZ,TW}
EEB₂₆	50,1 kWh/m ² a	EEB₂₆ = HEB₂₆ + HHSB₂₆
JAZ_{26,WP}	3,60	
JAZ_{Ist,WPT}	4,08	JAZ_{Ist,WPT} = JAZ_{RH}
JAZ_{RH}	4,08	
UW₂₆	38,2 kWh/m ² a	UW₂₆ = HWB₂₆ x (1 - 1 / JAZ_{26,WPT})
UW_{NEZ10}	6,0 kWh/m ² a	UW_{NEZ10} = HWB_{NEZ10} x (1 - 1 / JAZ_{Ist,WPT})
f_{GEE, Umw}	0,16	f_{GEE, Umw} = UW_{NEZ10} / UW₂₆
f_{GEE, WP}	1,04	f_{GEE, WP} = EEB_{NEZ10} / EEB₂₆
f_{GEE, NEZ10}	0,74	f_{GEE10} = (2 x f_{GEE, WP} + f_{GEE, Umw}) / 3