

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude WITTMANN

Gebäudeart Verkaufsstätte

Erbaut im Jahr 1985

Gebäudezone

Katastralgemeinde Straßerfeld

Straße Schönkirchnerstraße 3

KG - Nummer 6024

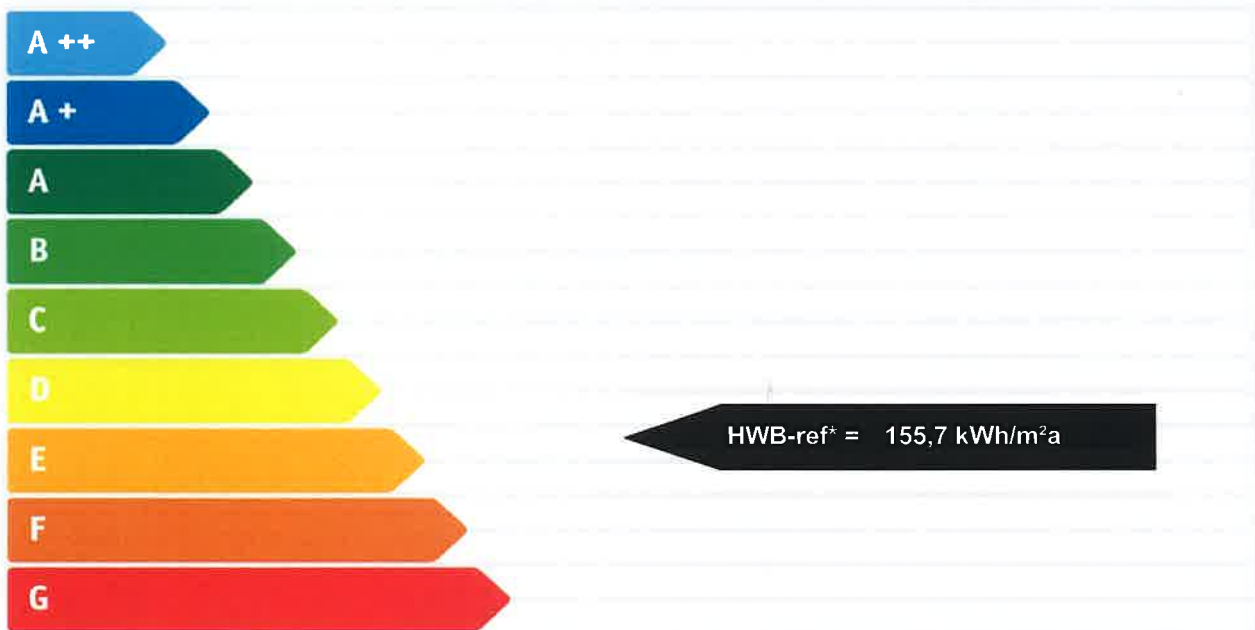
PLZ/Ort 2231 Straßhof an der Nordbahn

Einlagezahl 1309

Grundstücksnr. 34/9

EigentümerIn Wittmann Erwin
Schönkirchnerstraße 3
2231 Straßhof an der Nordbahn

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Hefel

Organisation DI Johannes Hefel

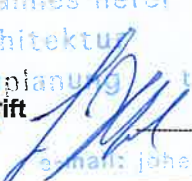
ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 14.02.2010

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 13.02.2020

Geschäftszahl 471-10

Unterschrift 
dipl. Ing.
johannes hefel sperrgasse 13/6
architekturbau
A-1150 Wien
planung tel: 0676/707 56 18
fax: 01/892 25 83
e-mail: johhefel@compuserve.com

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-NWG
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Osterreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.440 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	6.084 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,09 m
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,95 W/m ² K
LEK - Wert	70

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	165 m
Heizgradtage	3454 Kd
Heiztage	270 d
Norm - Außentemperatur	-13,6 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	224.075 kWh/a	36,83 kWh/m ³ a		
HWB	258.890 kWh/a	179,85 kWh/m ² a	266.405 kWh/a	185,07 kWh/m ² a
WWWB			7.986 kWh/a	5,55 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	1.116 kWh/a	0,18 kWh/m ³ a		
KB			7.611 kWh/a	5,29 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE				
HTEB-RH			42.816 kWh/a	29,74 kWh/m ² a
HTEB-WW			19.145 kWh/a	13,30 kWh/m ² a
HTEB			62.540 kWh/a	43,45 kWh/m ² a
KTEB				
HEB			336.931 kWh/a	234,06 kWh/m ² a
KEB				
RLTEB				
BelEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a
EEB			344.542 kWh/a	239,35 kWh/m ² a
PEB				
CO2				

* k.A. = keine Angabe, die Teile für die Berechnung wurden nicht ausgeführt

ERLÄUTERUNGEN

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-NWG
25.04.2007

Datenblatt GEQ WITTMANN

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.440 m ²	charakteristische Länge l _C	2,09 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.084 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,48 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.914 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 23.10.2001, Plannr. 101
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 23.10.2001
Haustechnik Daten:	Einreichplan, 23.10.2001

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Straßhof an der Nordbahn

Leitwert L _T	2.768,5 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m	0,95 W/m ² K
Heizlast P _{tot}	119,8 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T	265.290 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	76.200 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	42.324 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise 32.761 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	266.405 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	185,07 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	257.846 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	74.062 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	41.070 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	31.948 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	258.890 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}	179,85 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
RLT Anlage:	natürliche Konditionierung

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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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.

Projektanmerkungen

WITTMANN

Allgemein

Wichtige Information:

Dieser Energieausweis dient lediglich der Information. Der Energieausweis ist dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen zu ermöglichen. Als Grundlage für die Berechnung der Energiekennzahl wurden die zur Verfügung gestellten Einreichpläne aus dem Jahr 2001 und die Besichtigung vor Ort am 21.01.2010 herangezogen. Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, daß eine exakte Überprüfung der Wand- und Deckenaufbauten vor Ort nicht möglich ist. Für eine eventuell gewünschte umfassende thermische Verbesserung des Objektes ist eine detaillierte Energieberatung unbedingt zu empfehlen.

Ökologie der Bauteile - OI3-Klassifizierung WITTMANN

Datum BAUBOOK: 25.01.2010

V_B	6.084,09 m ³	I_c	2,09 m
A_B	2.914,14 m ²	KOF	3.422,57 m ²
BGF	1.439,50 m ²	U_m	0,95 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	931,00	0,178	242.424,0	-12.953,4	54,1
AW01 Außenwand	171,62	0,341	123.072,3	13.832,8	47,9
AW02 Außenwand in Halle	358,12	4,000	201.120,2	26.300,3	89,6
AW03 Außenwand neu in Halle	132,00	0,255	74.727,4	4.097,8	16,6
AW04 Außenwand in Bürobereich	144,71	0,462	101.886,1	11.566,2	40,0
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	931,00	0,457	705.523,7	46.232,0	195,0
ZD01 warme Zwischendecke	508,50		479.211,8	45.731,9	189,4
FE/TÜ Fenster und Türen	245,69		280.962,6	10.587,8	96,1
Summe			2.208.928	145.395	729

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	645,40
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	14,54
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	42,48
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	46,24
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,21
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	1,14
OI3-Ic (Ökoindikator)		15,15
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)		

OI3-Schichten

WITTMANN

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m ³]	im Bauteil
Dampfbremse PE Polyethylenbahn, -folie (PE)	980	AW01, AD01, AW04
ISOVER Wärmedämmfilz ISOVER DOMO Wärmedämmfilz	15	AW01, AD01, AW04
Deckentäger Holz - Schnittholz Laub gehobelt, technisch getr.	800	AD01
Trennfolie (PE) Polyethylenbahn, -folie (PE)	980	EB01, ZD01
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	80	EB01, ZD01
Feuchtigkeitssperre, Bitumenpappe Bitumenpappe	1.100	EB01
Unterbeton Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	2.000	EB01
Holzboden Holzboden, Vollholz Nadel	450	ZD01
Zementestrich	2.000	EB01, ZD01
Stahlbetondecke Stahlbeton	2.400	ZD01
Spachtelung Spachtel - Gipsspachtel	1.300	AW03
YTONG Systemwandelement 20cm YTONG Systemwandelement 20cm PPE 4/0,60	600	AW03
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	18	AW03
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	1.800	AW03
Gipskartonplatten 2 x 1,25cm Gipskartonplatte	850	AW01, AD01, AW04
Stahlbeton	2.400	AW01, AW02, AW04

Heizlast - Berechnung

WITTMANN

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baumeister / Baufirma
Wittmann Erwin	Weidl-Bau GmbH
Schönkirchnerstraße 3	Immervollstraße 5-7
2231 Straßhof an der Nordbahn	2231 Straßhof an der Nordbahn
Tel.: 0664/2618808	Tel.: 02287/4527

Norm-Außentemperatur:	-13,6 °C	Standort:	Straßhof an der Nordbahn
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,6 K	beheizten Gebäudeteile:	6.084,09 m ³
		Gebäudehüllfläche:	2.914,14 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	931,00	0,178	0,90		149,23
AW01 Außenwand	171,62	0,341	1,00		58,50
AW02 Außenwand in Halle	358,12	4,000	1,00		1.432,48
AW03 Außenwand neu in Halle	132,00	0,255	1,00		33,64
AW04 Außenwand in Bürobereich	144,71	0,462	1,00		66,86
FE/TÜ Fenster u. Türen	245,69	2,056	1,00		505,09
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	931,00	0,457	0,70		298,10
Summe OBEN-Bauteile	931,00				
Summe UNTEN-Bauteile	931,00				
Summe Außenwandflächen	806,45				
Fensteranteil in Außenwänden 23,4 %	245,69				

Summe [W/K] **2.544**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **225**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **2.768**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **795,62**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **119,75**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 1.440 m² [W/m² BGF] **83,19**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] **148,62**

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. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung

WITTMANN

AW01 Außenwand

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatten 2 x 1,25cm		0,0250	0,210	0,119
Dampfbremse PE		0,0002	0,500	0,000
ISOVER Wärmedämmfilz		0,1000	0,039	2,564
Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080
	Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke 0,3252	U-Wert	0,34

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Deckentäger dazw.	10,0 %		0,180	0,111
ISOVER Wärmedämmfilz	90,0 %	0,2000	0,039	4,615
ISOVER Wärmedämmfilz		0,0500	0,039	1,282
Dampfbremse PE		0,0002	0,500	0,000
Gipskartonplatten 2 x 1,25cm		0,0250	0,210	0,119
Deckentäger:	RTu 5,8617 Achsabstand 0,800 RTu 5,3680 Breite 0,080 RT 5,6148	Bauteil-Dicke 0,2752	U-Wert	0,18
		Rse+Rsi 0,2	Korr. 0,9	

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Estrichversiegelung	# *	0,0040	0,000	0,000
Zementestrich		0,0500	1,700	0,029
Trennfolie (PE)		0,0004	0,500	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T		0,0600	0,033	1,818
Feuchtigkeitssperre, Bitumenpappe		0,0040	0,230	0,017
Unterbeton		0,2000	1,330	0,150
	Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke 0,3144	U-Wert	0,46

ZD01 warme Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Holzboden		0,0150	0,120	0,125
Zementestrich		0,0500	1,700	0,029
Trennfolie (PE)		0,0004	0,500	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T		0,0500	0,033	1,515
Stahlbetondecke		0,1800	2,500	0,072
	Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke 0,2954	U-Wert	0,50

AW02 Außenwand in Halle

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080
	Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke 0,2000	U-Wert	4,00

AW03 Außenwand neu in Halle

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0010	0,800	0,001
YTONG Systemwandelement 20cm		0,2000	0,160	1,250
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,1000	0,040	2,500
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		0,0020	0,800	0,003
	Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke 0,3030	U-Wert	0,25

AW04 Außenwand in Bürobereich

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatten 2 x 1,25cm		0,0250	0,210	0,119
Dampfbremse PE		0,0002	0,500	0,000
ISOVER Wärmedämmfilz		0,0700	0,039	1,795
Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080
	Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke 0,2952	U-Wert	0,46

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

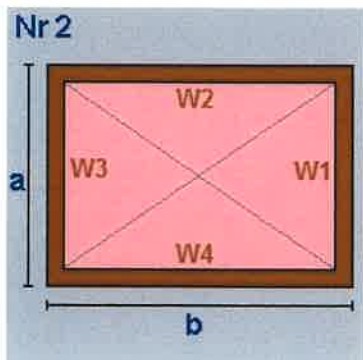
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

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

Geometrieausdruck

WITTMANN

EG Rechteck-Grundform



Von EG bis OG1

a = 14,00 b = 66,50

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,30 => 3,20m

BGF 931,00m² BRI 2.974,92m³

Wand W1 44,74m² AW04 Außenwand in Bürobereich

Wand W2 55,60m² AW01 Außenwand

Teilung 22,40 x 3,20 (Länge x Höhe)

71,58m² AW02 Außenwand in Halle

Teilung 20,00 x 3,20 (Länge x Höhe)

63,91m² AW03 Außenwand neu in Halle

Teilung 6,70 x 3,20 (Länge x Höhe)

21,41m² AW04 Außenwand in Bürobereich

Wand W3 44,74m² AW01

Wand W4 55,60m² AW01

Teilung 32,40 x 3,20 (Länge x Höhe)

103,53m² AW02 Außenwand in Halle

Teilung 10,00 x 3,20 (Länge x Höhe)

31,95m² AW03 Außenwand neu in Halle

Teilung 6,70 x 3,20 (Länge x Höhe)

21,41m² AW04 Außenwand in Bürobereich

Decke 931,00m² ZD01 warme Zwischendecke

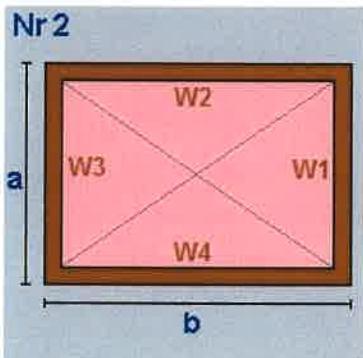
Boden 931,00m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 931,00

EG Bruttorauminhalt [m³]: 2.974,92

OG1 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG1

a = 14,00 b = 66,50

lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,28 => 3,03m

BGF 931,00m² BRI 2.816,46m³

Wand W1 42,35m² AW04 Außenwand in Bürobereich

Wand W2 52,64m² AW01 Außenwand

Teilung 22,40 x 3,03 (Länge x Höhe)

67,76m² AW02 Außenwand in Halle

Teilung 20,00 x 3,03 (Länge x Höhe)

60,50m² AW03 Außenwand neu in Halle

Teilung 6,70 x 3,03 (Länge x Höhe)

20,27m² AW04 Außenwand in Bürobereich

Wand W3 42,35m² AW01

Wand W4 52,64m² AW01

Teilung 32,40 x 3,03 (Länge x Höhe)

98,02m² AW02 Außenwand in Halle

Teilung 10,00 x 3,03 (Länge x Höhe)

30,25m² AW03 Außenwand neu in Halle

Teilung 6,70 x 3,03 (Länge x Höhe)

20,27m² AW04 Außenwand in Bürobereich

Decke 931,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden -931,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 931,00

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 2.816,46

OG1 Galerie

OG1 - Halle 1 (196,90m²), Halle 2 (212,40m²) und Stiegenhaus (13,20m²) -422,50 m²

mittlere Höhe über Galerie 0,00m

Volumen über Galerie 0,00m³

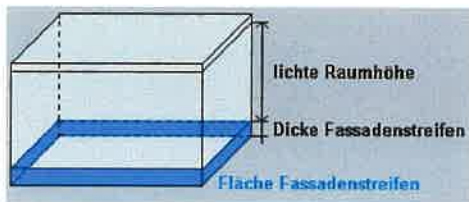
Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -422,50

Deckenvolumen EB01

Fläche 931,00 m² x Dicke 0,31 m = 292,71 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 292,71

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	EB01	0,314m	48,80m	15,34m²
AW02	EB01	0,314m	54,80m	17,23m²
AW03	EB01	0,314m	30,00m	9,43m²
AW04	EB01	0,314m	27,40m	8,61m²

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 1.439,50
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 6.084,09

Fenster und Türen Referenzklima

WITTMANN

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	z	amsc
		Prüfnormmaß Typ 1	1,23	1,48	1,82	1,35	1,30	0,060	1,27	1,49		0,62	0,75	0,00	0,00
		Prüfnormmaß Typ 2	1,23	1,48	1,82	1,35	1,40	0,060	1,27	1,52		0,62	0,75	0,00	0,00
		Prüfnormmaß Typ 3	1,23	1,48	1,82	2,70	6,00	0,060	1,56	3,34		0,72	0,75	0,00	0,00

NW																
EG	AW01	4	0,99 x 1,35	0,99	1,35	5,35	1,35	1,40	0,060	3,48	1,54	8,23	0,62	0,75	1,00	0,13
EG	AW01	1	4,50 x 2,25	4,50	2,25	10,13					1,80	18,23	0,62	0,75	1,00	0,13
EG	AW03	3	2,08 x 2,25	2,08	2,25	14,04	1,35	1,30	0,060	10,47	1,49	20,86	0,62	0,75	1,00	0,13
EG	AW03	6	1,05 x 1,35	1,05	1,35	8,51	1,35	1,30	0,060	5,63	1,50	12,75	0,62	0,75	1,00	0,13
EG	AW04	1	5,00 x 1,35	5,00	1,35	6,75	1,35	1,40	0,060	4,77	1,54	10,40	0,62	0,75	1,00	0,13
EG	AW04	1	0,80 x 2,25	0,80	2,25	1,80	1,35	1,40	0,060	1,18	1,54	2,77	0,62	0,75	1,00	0,13
OG1	AW01	2	4,95 x 1,35	4,95	1,35	13,37	1,35	1,40	0,060	9,42	1,54	20,60	0,62	0,75	1,00	0,13
OG1	AW01	2	1,98 x 1,35	1,98	1,35	5,35	1,35	1,40	0,060	3,66	1,54	8,23	0,62	0,75	1,00	0,13
OG1	AW01	3	5,00 x 1,87	5,00	1,87	28,05	2,70	6,00	0,060	26,02	3,03	84,85	0,72	0,75	1,00	0,13
OG1	AW03	2	4,95 x 1,35	4,95	1,35	13,37	1,35	1,40	0,060	9,42	1,54	20,60	0,62	0,75	1,00	0,13
OG1	AW04	1	6,24 x 1,35	6,24	1,35	8,42	1,35	1,40	0,060	6,01	1,54	12,95	0,62	0,75	1,00	0,13

SO																
EG	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	1,35	1,40	0,060	1,66	1,54	3,82	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW01	2	0,99 x 0,60	0,99	0,60	1,19	1,35	1,40	0,060	0,59	1,61	1,91	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW01	2	0,99 x 1,35	0,99	1,35	2,67	1,35	1,40	0,060	1,74	1,54	4,11	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW01	2	0,99 x 0,60	0,99	0,60	1,19	1,35	1,40	0,060	0,59	1,61	1,91	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW03	1	0,99 x 2,25	0,99	2,25	2,23	1,35	1,40	0,060	1,56	1,52	3,38	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW03	1	0,99 x 1,35	0,99	1,35	1,34	1,35	1,40	0,060	0,87	1,54	2,06	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW03	1	3,96 x 1,35	3,96	1,35	5,35	1,35	1,40	0,060	3,75	1,54	8,24	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW03	1	0,99 x 2,25	0,99	2,25	2,23	1,35	1,40	0,060	1,56	1,52	3,38	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW04	1	5,30 x 1,35	5,30	1,35	7,16	1,35	1,40	0,060	5,11	1,54	10,98	0,62	0,75	1,00	0,56
EG	AW04	1	0,80 x 2,25	0,80	2,25	1,80	1,35	1,40	0,060	1,18	1,54	2,77	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW01	1	4,95 x 1,35	4,95	1,35	6,68	1,35	1,40	0,060	4,71	1,54	10,30	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW01	2	1,99 x 1,35	1,99	1,35	5,37	1,35	1,40	0,060	3,68	1,54	8,27	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW01	2	0,99 x 1,35	0,99	1,35	2,67	1,35	1,40	0,060	1,74	1,54	4,11	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW01	1	0,99 x 2,25	0,99	2,25	2,23	1,35	1,40	0,060	1,56	1,52	3,38	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW01	1	1,98 x 2,25	1,98	2,25	4,46	1,35	1,40	0,060	3,29	1,52	6,75	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW01	6	5,00 x 1,87	5,00	1,87	56,10	2,70	6,00	0,060	52,04	3,03	169,70	0,72	0,75	1,00	0,56
OG1	AW03	2	1,99 x 1,35	1,99	1,35	5,37	1,35	1,40	0,060	3,68	1,54	8,27	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW03	2	0,99 x 1,35	0,99	1,35	2,67	1,35	1,40	0,060	1,74	1,54	4,11	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW03	2	1,98 x 2,25	1,98	2,25	8,91	1,35	1,40	0,060	6,58	1,52	13,51	0,62	0,75	1,00	0,56
OG1	AW04	1	6,24 x 1,35	6,24	1,35	8,42	1,35	1,40	0,060	6,01	1,54	12,95	0,62	0,75	1,00	0,56

Summe 59 245,66 504,38

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
gw... effektiv wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad $gw = g * 0,98 * 0,9$
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht. amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

WITTMANN

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
2,08 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	25	1	0,140						Wärmedämmender Alu Rahmen
1,05 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	34								Wärmedämmender Alu Rahmen
5,30 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	29			4	0,140				Kunststoff-Hohlprofil
0,80 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Kunststoff-Hohlprofil
5,00 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	29			4	0,140				Kunststoff-Hohlprofil
0,80 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Kunststoff-Hohlprofil
1,10 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	33					1		0,140	Kunststoff-Hohlprofil
0,99 x 0,60	0,110	0,110	0,110	0,110	51								Kunststoff-Hohlprofil
0,99 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Kunststoff-Hohlprofil
0,99 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Kunststoff-Hohlprofil
0,99 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Kunststoff-Hohlprofil
0,99 x 0,60	0,110	0,110	0,110	0,110	51								Kunststoff-Hohlprofil
3,96 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	30			3	0,140				Kunststoff-Hohlprofil
0,99 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Kunststoff-Hohlprofil
0,99 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Kunststoff-Hohlprofil
6,24 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	29			5	0,140				Kunststoff-Hohlprofil
4,95 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	29			4	0,140				Kunststoff-Hohlprofil
1,99 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	31			1	0,140				Kunststoff-Hohlprofil
0,99 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Kunststoff-Hohlprofil
1,98 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	26	1	0,140						Kunststoff-Hohlprofil
1,98 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	32			1	0,140				Kunststoff-Hohlprofil
5,00 x 1,87	0,050	0,050	0,050	0,050	7								Profilit-Verglasung
Prüfnormmaß Typ 1	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Wärmedämmender Alu Rahmen
Prüfnormmaß Typ 2	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Kunststoff-Hohlprofil
Prüfnormmaß Typ 3	0,050	0,050	0,050	0,050	14								Profilit-Verglasung

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

Monatsbilanzverfahren HWB
WITTMANN

Standort: Straßhof an der Nordbahn

BGF [m²] = 1.439,50 L_T [W/K] = 2.768,49 Innentemp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 6.084,09 L_V [W/K] = 795,62 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,62	44.530	12.835	57.365	3.213	1.693	4.906	0,09	1,00	52.459
Februar	28	0,36	36.542	10.366	46.908	2.902	2.823	5.725	0,12	1,00	41.183
März	31	4,33	32.278	9.304	41.581	3.213	4.275	7.488	0,18	1,00	34.098
April	30	9,21	21.509	6.169	27.678	3.109	5.464	8.574	0,31	0,99	19.147
Mai	31	13,89	12.590	3.629	16.219	3.213	6.886	10.099	0,62	0,94	6.690
Juni	30	17,00	5.975	1.714	7.689	3.109	6.821	9.930	1,29	0,69	805
Juli	31	18,69	2.707	780	3.487	3.213	6.841	10.054	2,88	0,34	27
August	31	18,23	3.645	1.051	4.695	3.213	6.276	9.489	2,02	0,48	127
September	30	14,54	10.885	3.122	14.007	3.109	4.929	8.038	0,57	0,96	6.320
Oktober	31	9,20	22.240	6.411	28.651	3.213	3.575	6.788	0,24	1,00	21.875
November	30	3,98	31.933	9.159	41.092	3.109	1.842	4.952	0,12	1,00	36.140
Dezember	31	0,36	40.458	11.662	52.119	3.213	1.373	4.586	0,09	1,00	47.533
Gesamt	365		265.290	76.200	341.490	37.830	52.799	90.629			266.405
				nutzbare Gewinne:		32.761	42.324	75.085			

EKZ = 185,07 kWh/m²a
EKZ = 43,79 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 01.06.
 Beginn Heizperiode: 03.09.

Monatsbilanzverfahren HWB
WITTMANN

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 1.439,50 L_T [W/K] = 2.768,49 Innentemp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 6.084,09 L_V [W/K] = 795,62 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	44.347	12.782	57.129	3.213	1.944	5.157	0,09	1,00	51.972
Februar	28	0,73	35.850	10.170	46.020	2.902	3.056	5.958	0,13	1,00	40.063
März	31	4,81	31.288	9.018	40.306	3.213	4.372	7.585	0,19	1,00	32.727
April	30	9,62	20.691	5.934	26.625	3.109	5.305	8.414	0,32	0,99	18.256
Mai	31	14,20	11.947	3.443	15.390	3.213	6.635	9.848	0,64	0,94	6.145
Juni	30	17,33	5.322	1.526	6.849	3.109	6.520	9.630	1,41	0,65	569
Juli	31	19,12	1.813	522	2.335	3.213	6.846	10.059	4,31	0,23	4
August	31	18,56	2.966	855	3.821	3.213	6.191	9.404	2,46	0,40	52
September	30	15,03	9.907	2.841	12.748	3.109	4.941	8.051	0,63	0,94	5.171
Oktober	31	9,64	21.339	6.151	27.490	3.213	3.642	6.854	0,25	1,00	20.650
November	30	4,16	31.574	9.056	40.630	3.109	2.014	5.123	0,13	1,00	35.508
Dezember	31	0,19	40.804	11.761	52.565	3.213	1.580	4.793	0,09	1,00	47.772
Gesamt	365		257.846	74.062	331.908	37.830	53.046	90.876			258.890
				nutzbare Gewinne:		31.948	41.070	73.018			

EKZ = 179,85 kWh/m²a
EKZ = 42,55 kWh/m³a

Monatsbilanzverfahren KB

WITTMANN

Standort: Straßhof an der Nordbahn

BGF [m²] = 1.439,50 L_T [W/K] = 2.768,49 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 6.084,09 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,62	53.822	16.398	70.219	6.426	2.258	8.684	0,12	1,00	2
Februar	28	0,36	45.133	13.532	58.665	5.804	3.764	9.568	0,16	1,00	5
März	31	4,33	42.230	12.866	55.096	6.426	5.700	12.126	0,22	1,00	23
April	30	9,21	31.665	9.599	41.264	6.219	7.286	13.505	0,33	0,99	117
Mai	31	13,89	23.604	7.191	30.795	6.426	9.181	15.607	0,51	0,97	640
Juni	30	17,00	16.968	5.144	22.112	6.219	9.094	15.313	0,69	0,92	1.652
Juli	31	18,69	14.253	4.342	18.596	6.426	9.121	15.547	0,84	0,87	2.778
August	31	18,23	15.141	4.613	19.754	6.426	8.368	14.794	0,75	0,90	1.987
September	30	14,54	21.613	6.552	28.166	6.219	6.572	12.791	0,45	0,98	360
Oktober	31	9,20	32.734	9.973	42.706	6.426	4.767	11.193	0,26	1,00	42
November	30	3,98	41.527	12.589	54.116	6.219	2.457	8.675	0,16	1,00	5
Dezember	31	0,36	49.969	15.224	65.193	6.426	1.831	8.257	0,13	1,00	2
Gesamt	365		388.658	118.023	506.682	75.660	70.399	146.059			7.611

KB = 5,29 kWh/m²a
KB = 5.288 Wh/m²a

Monatsbilanzverfahren KB
WITTMANN

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 1.439,50 L_T [W/K] = 2.768,49 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 6.084,09 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	53.649	3.128	56.776	0	2.592	2.592	0,05	1,00	0
Februar	28	0,73	44.479	2.593	47.072	0	4.074	4.074	0,09	1,00	0
März	31	4,81	41.294	2.407	43.701	0	5.829	5.829	0,13	1,00	0
April	30	9,62	30.891	1.801	32.691	0	7.073	7.073	0,22	1,00	4
Mai	31	14,20	22.995	1.341	24.336	0	8.847	8.847	0,36	1,00	55
Juni	30	17,33	16.350	953	17.304	0	8.694	8.694	0,50	0,98	211
Juli	31	19,12	13.407	782	14.189	0	9.128	9.128	0,64	0,96	566
August	31	18,56	14.499	845	15.344	0	8.255	8.255	0,54	0,98	262
September	30	15,03	20.688	1.206	21.894	0	6.588	6.588	0,30	1,00	18
Oktober	31	9,64	31.881	1.859	33.740	0	4.855	4.855	0,14	1,00	0
November	30	4,16	41.187	2.401	43.589	0	2.685	2.685	0,06	1,00	0
Dezember	31	0,19	50.297	2.932	53.229	0	2.107	2.107	0,04	1,00	0
Gesamt	365		381.616	22.248	403.864	0	70.728	70.728			1.116

KB* = 0,18 kWh/m³a
KB* = 183,47 Wh/m³a

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 60°/35° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Nein		70,0	Nein	62,78	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Nein		40,0	Nein	115,16	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	806,12	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssige und gasförmige Brennstoffe	Standort	konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Zentralheizgerät (Standardkessel)
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Betriebsweise	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1978-1994	<input type="checkbox"/> Heizkessel mit Gebläseunterstützung	
Nennwärmeleistung	132,89 kW Defaultwert		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 171,68 W Defaultwert Umwälzpumpe 171,68 W Defaultwert

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Heizperiode getrennt von Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Nein		70,0	Nein	21,97	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Nein		40,0	Nein	57,58	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Nein		20,0		230,32	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr 1989-1994
Nennvolumen 1727 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Heizenergiebedarf
WITTMANN

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 336.931 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 62.540

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	265.290
Lüftungswärmeverluste	76.200
Wärmeverluste	341.490 kWh/a
Solare Wärmegewinne	42.324
Innere Wärmegewinne	32.761
Wärmegewinne	75.085 kWh/a
Heizwärmebedarf	266.405 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	7.986
Verluste der Wärmeabgabe	424
Verluste der Wärmeverteilung	14.649
Verluste des Wärmespeichers	4.032
Verluste der Wärmebereitstellung	40
Verluste Warmwasserbereitung	19.145 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	0 kWh/a

HEB-WW (Warmwasser) 27.131 kWh/a

HTEB-WW (Warmwasser) 19.145 kWh/a

Heizenergiebedarf
WITTMANN

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	6.578
Verluste der Wärmeverteilung	50.048
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	53.359

Verluste Raumheizung **109.986 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	331
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	248

Summe Hilfsenergiebedarf **578 kWh/a**

HEB-RH (Raumheizung) **309.221 kWh/a**

HTEB-RH (Raumheizung) **42.816 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-55.336
Warmwasserbereitung	-15.819