

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Gebäudeart Mehrfamilienhaus

Erbaut im Jahr 1931

Gebäudezone

Katastralgemeinde Klagenfurt

Straße Sterneckstrasse 7-11

KG - Nummer 72127

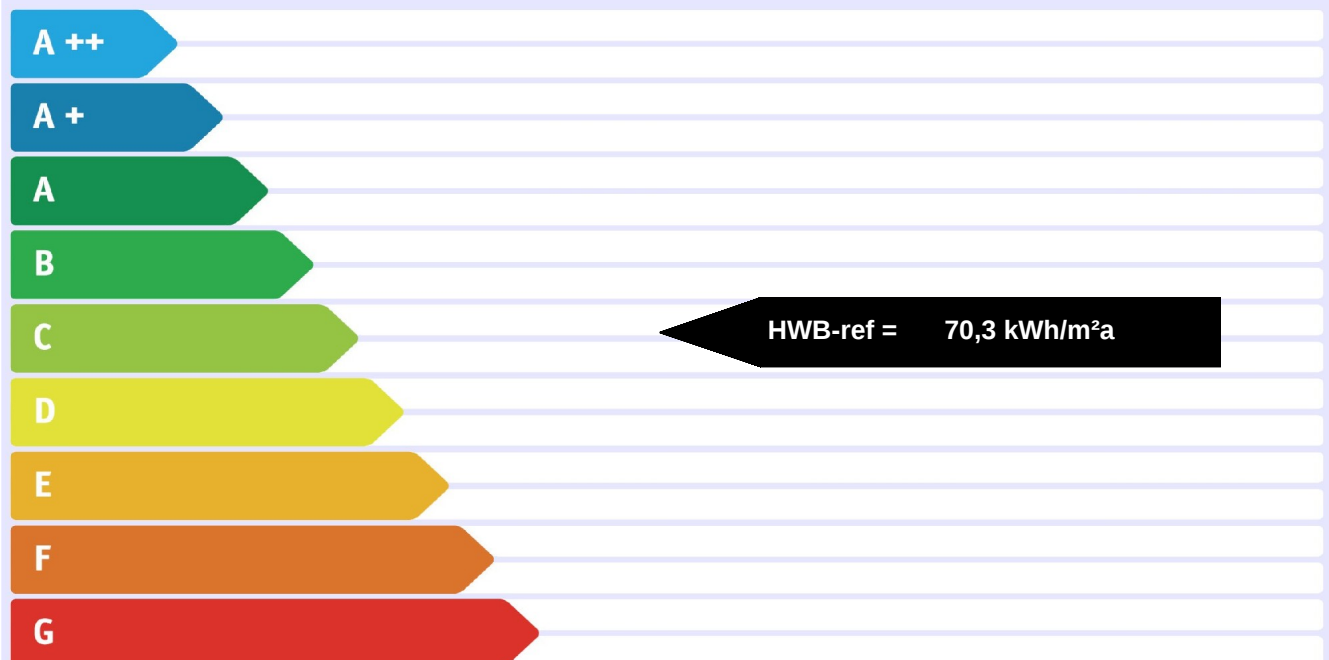
PLZ/Ort 9020 Klagenfurt

Einlagezahl 127/8

Grundstücksnr. 713/7

EigentümerIn Magistrat Kalgenfurt am Wörthersee, Abt. Hochbau
Paulitschgasse 16
9020 Klagenfurt

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Wandaller

Organisation Ing. Franz Wandaller

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 23.04.2009

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 23.04.2019

Geschäftszahl

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

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	3.567 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	12.218 m ³
charakteristische Länge (l _c)	2,46 m
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,63 W/m ² K
LEK - Wert	43

KLIMADATEN

Klimaregion	SB
Seehöhe	446 m
Heizgradtage	3743 Kd
Heiztage	240 d
Norm - Außentemperatur	-13,5 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	250.875	70,33	282.701	79,25	
WWWB			45.572	12,78	
HTEB-RH			157.456	44,14	
HTEB-WW			29.513	8,27	
HTEB			187.445	52,55	
HEB			515.718	144,57	
EEB			515.718	144,57	
PEB					
CO ₂					

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

Datenblatt GEQ

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Energiekennzahl Förderung Kärnten

HWB_{BGF, Förderung} 0,00 kWh/m²a HWB_{BGF, Förderung max} 45,30 kWh/m²a

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF 3.567 m² charakteristische Länge l_C 2,46 m
 Konditioniertes Brutto-Volumen 12.218 m³ Kompaktheit A_B / V_B 0,41 m⁻¹
 Gebäudehüllfläche A_B 4.960 m²

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Baupläne Archiv Magistrat Klgt., 1931
 Bauphysikalische Daten: Aufnahme vor Ort, 2009
 Haustechnik Daten: keine,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Klagenfurt

Leitwert L_T 3.143 W/K
 Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U_m 0,63 W/m²K
 Heizlast P_{tot} 139,1 kW
 Transmissionswärmeverluste Q_T 328.406 kWh/a
 Lüftungswärmeverluste Q_V Luftwechselzahl: 0,400 105.453 kWh/a
 Solare Wärmegewinne passiv η x Q_s 71.513 kWh/a
 Innere Wärmegewinne passiv η x Q_i sehr schwere Bauweise 79.646 kWh/a
 Heizwärmebedarf Q_h 282.701 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} 79,25 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T 292.694 kWh/a
 Lüftungswärmeverluste Q_V 93.985 kWh/a
 Solare Wärmegewinne passiv η x Q_s 60.292 kWh/a
 Innere Wärmegewinne passiv η x Q_i 75.512 kWh/a
 Heizwärmebedarf Q_h 250.875 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} 70,33 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung: Einzelofen Holz (Stückholz)
Warmwasser: Stromheizung (Strom)
RLT Anlage: natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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

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

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Allgemein

In der Empfehlung sind jedenfalls folgende Maßnahmen auszuweisen (bitte in der Kategorie Verbesserungen eintragen):

- a) Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen und
- b) Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen. (Quelle: OIB Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden)

Verbesserungsvorschläge

Empfehlungen:

Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle:

- Dämmung der obersten Geschossdecke
- Anbringung einer außenliegenden Wärmedämmung
- Dämmen der Kellerdecke

Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen:

- Einbau einer Zentralheizung mit Fernwärmeanschluss Energie Klagenfurt
- Einbau eines Regelsystems zur Berücksichtigung der Wärmegewinne
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich

Ökologie der Bauteile - OI3-Klassifizierung

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Datum BAUBOOK: 17.02.2009

V_B	12.218,00 m ³	I_c	2,46 m
A_B	4.960,14 m ²	KOF	7.635,62 m ²
BGF	3.567,30 m ³	U_m	0,63 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	891,83	0,368	830.133,2	-98.333,2	285,6
AW01	Außenwand	2.646,24	0,530	5.070.010	447.451,4	1.873,5
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	891,83	0,764	374.810,3	55.777,7	183,3
ZD01	warme Zwischendecke	2.675,48		621.219,7	-62.740,0	270,0
FE/TÜ	Fenster und Türen	530,24		953.958,7	36.753,6	285,6
Summe				7.850.132	378.909	2.898
PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)				[MJ/m² KOF]	1.028,09	
Ökoindikator PEI				OI PEI Punkte	52,81	
GWP (Global Warming Potential)				[kg CO2/m² KOF]	49,62	
Ökoindikator GWP				OI GWP Punkte	49,81	
AP (Versäuerung)				[kg SO2/m² KOF]	0,38	
Ökoindikator AP				OI AP Punkte	67,82	
OI3-BGF (Ökoindikator)				OI3- BGF Punkte	121,60	
OI3-BGF = (OI PEI + OI GWP + OI AP) / 3 * KOF / BGF						

Hinweis: Die OI3-BGF-Punkte werden für die Wohnbauförderung noch umgerechnet!

ÖBox - Schichten

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Schichtbezeichnung ÖBox Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
1.202.06 Estrichbeton		1,480		KD01, ZD01
Zementestrich	2142684297	1,700	2.000	
1.302.02 Polystyrol-Hartschaum		0,044	12	AW01
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	2142684262	0,040	18	
Aussenputz		1,400		AW01
Kalk-Zementputz	2142684360	1,000	1.800	
Beschüttung (Kies)		0,700	1.800	AD01, KD01, ZD01
Sand, Kies jeweils feucht 20%	2142684339	1,400	1.650	
Dämmung		0,040	24	KD01
Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	2142684277	0,043	40	
Doppelbaumdecke		0,140	450	AD01
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.(alt)	2142684302	0,120	500	
Holz-Riegelwand		0,140		ZD01
Holz - Schnittholz Nadel (alt)	2142684298	0,120	450	
Innenputz		1,000		AW01, AD01, ZD01
Kalkzementmörtel	2142684352	1,700	1.800	
		0,700		AW01
Kunstharzputz	2142684363	0,900	1.200	
Schalung		0,140	450	ZD01
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.(alt)	2142684302	0,120	500	
Spachtelung		1,400	2.100	AW01
Spachtel - Gipsspachtel	2142684342	0,800	1.300	
Vollziegelmauerwerk			1.600	AW01
Ziegel - Vollziegel	2142684347	0,700	1.700	
DE Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton 1.200 - 1.6				KD01
Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	2142684234	0,800	1.500	
ohne Füllung				ZD01
Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm	2142684546	1,250	1	
				AD01
Heraklith-EPV	2142686610	0,124	500	
Ziegelbelag			1.600	AD01
Ziegel - Vollziegel	2142684347	0,700	1.700	

Heizlast - Berechnung

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Magistrat Kalgenfurt am Wörthersee, Abt. Hochbau
Paulitschgasse 16
9020 Klagenfurt
Tel.: 04635373325

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 33,5 K

Standort: Klagenfurt

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 12.218,00 m³

Gebäudehüllfläche: 4.960,14 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]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	891,83	0,368	0,90		295,71
AW01	Außenwand	2.646,24	0,530	1,00		1.402,83
FE/TÜ	Fenster u. Türen	530,24	1,361	1,00		721,57
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	891,83	0,764	0,70		477,24
	Summe OBEN-Bauteile	891,83				
	Summe UNTEN-Bauteile	891,83				
	Summe Außenwandflächen	2.646,24				
	Fensteranteil in Außenwänden 16,7 %	530,24				

Summe [W/K] **2.897**

Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB) [W/K] **245**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **3.143**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **1.009,12**

Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **139,08**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 3.567 m² [W/m² BGF] **38,99**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **160,94**

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

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

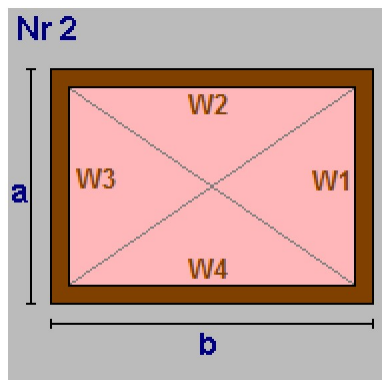
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		d [m]	λ	d / λ
von Außen nach Innen				
Heraklith-EPV		0,1000	0,124	0,806
Ziegelbelag		0,1000	0,700	0,143
Beschüttung (Kies)		0,0850	0,700	0,121
Doppelbaumdecke		0,2000	0,140	1,429
Innenputz		0,0150	1,000	0,015
Korr. = 0,9 Rse+Rsi = 0,2 Bauteil-Dicke [m]: 0,5000		U-Wert [W/m²K]: 0,368		
AW01 Außenwand		d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen				
Innenputz		0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk		0,3800	0,700	0,543
Aussenputz		0,0200	1,400	0,014
1.302.02 Polystyrol-Hartschaum		0,0500	0,044	1,136
Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		0,0030	0,700	0,004
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4730		U-Wert [W/m²K]: 0,530		
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen				
1.202.06 Estrichbeton		0,0400	1,480	0,027
Dämmung		0,0200	0,040	0,500
Beschüttung (Kies)		0,0900	0,700	0,129
DE Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton 1.200 - 1.6		0,2500	0,800	0,313
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000		U-Wert [W/m²K]: 0,764		
ZD01 warme Zwischendecke		d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen				
Innenputz		0,0150	1,000	0,015
Schalung		0,0200	0,140	0,143
Holz-Riegelwand dazw.			0,140	0,143
ohne Füllung		0,2000	1,250	0,144
Schalung		0,0200	0,140	0,143
Beschüttung (Kies)		0,0950	0,700	0,136
1.202.06 Estrichbeton		0,0500	1,480	0,034
RT_o: 0,9458 RT_u: 0,9058 RT: 0,9258 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000		U-Wert [W/m²K]: 1,080		
Holz-Riegelwan:	Achsabstand [m]	0,600	Breite [m]	0,060
	Dicke [m]	0,200	Rse+Rsi	0,26
	Korr.			0,0

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

EG Rechteck-Grundform



Von EG bis OG3

$a = 10,37$ $b = 62,14$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $644,39\text{m}^2$ BRI $2.126,49\text{m}^3$

Wand W1 $34,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $205,06\text{m}^2$ AW01

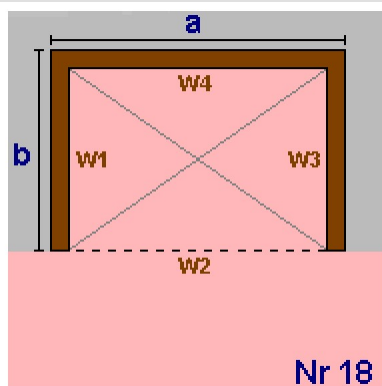
Wand W3 $34,22\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $205,06\text{m}^2$ AW01

Decke $644,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $644,39\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 13,65$ $b = 14,27$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $389,57\text{m}^2$ BRI $1.285,58\text{m}^3$

Wand W1 $94,18\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-90,09\text{m}^2$ AW01

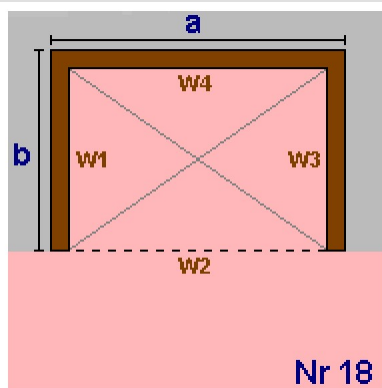
Wand W3 $94,18\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $90,09\text{m}^2$ AW01

Decke $389,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $389,57\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG3

$a = 7,01$ $b = 4,98$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $34,91\text{m}^2$ BRI $115,20\text{m}^3$

Wand W1 $16,43\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-23,13\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $16,43\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $23,13\text{m}^2$ AW01

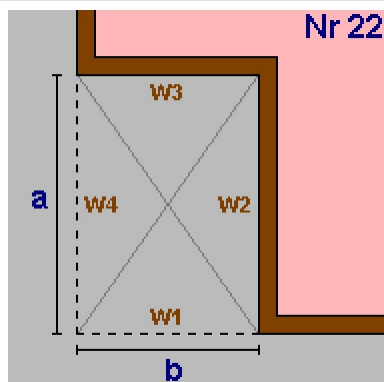
Decke $34,91\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $34,91\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 6,00 b = 9,99

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF -119,88m² BRI -395,60m³

Wand W1 -65,93m² AW01 Außenwand

Wand W2 39,60m² AW01

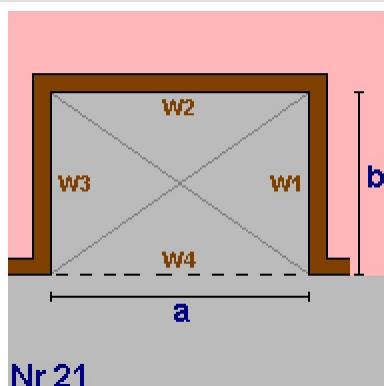
Wand W3 65,93m² AW01

Wand W4 -39,60m² AW01

Decke -119,88m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -119,88m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

a = 6,26 b = 3,30

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF -20,66m² BRI -68,17m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 20,66m² AW01

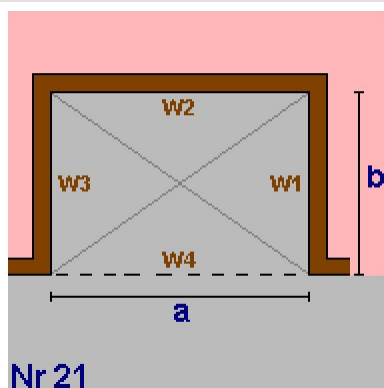
Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -20,66m² AW01

Decke -20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -20,66m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

a = 6,26 b = 3,30

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF -20,66m² BRI -68,17m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 20,66m² AW01

Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -20,66m² AW01

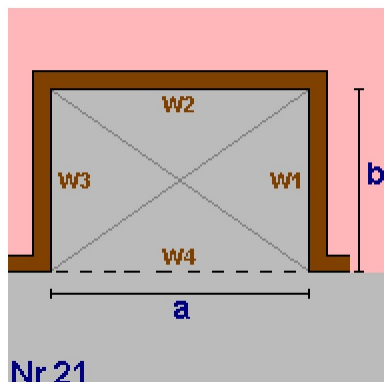
Decke -20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -20,66m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

EG Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

a = 6,74 b = 3,30

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF -22,24m² BRI -73,40m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 22,24m² AW01

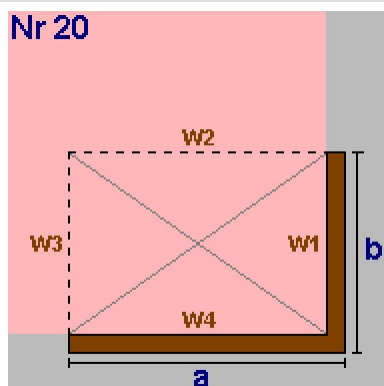
Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -22,24m² AW01

Decke -22,24m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -22,24m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck im Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 4

a = 1,90 b = 1,02

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF 7,75m² BRI 25,58m³

Wand W1 13,46m² AW01 Außenwand

Wand W2 -25,08m² AW01

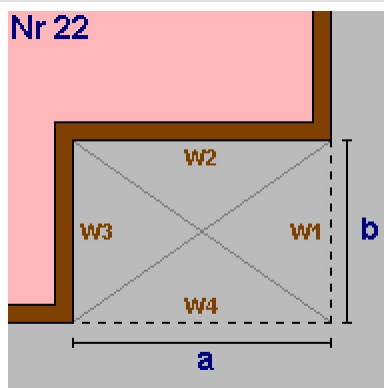
Wand W3 -13,46m² AW01

Wand W4 25,08m² AW01

Decke 7,75m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 7,75m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 2,27 b = 0,30

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF -1,36m² BRI -4,49m³

Wand W1 -1,98m² AW01 Außenwand

Wand W2 14,98m² AW01

Wand W3 1,98m² AW01

Wand W4 -14,98m² AW01

Decke -1,36m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -1,36m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

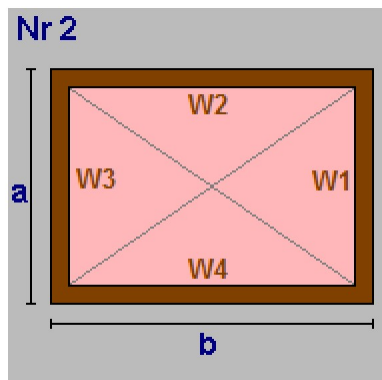
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 891,82
EG Bruttorauminhalt [m³]: 2.943,02

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

OG1 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG3

$a = 10,37$ $b = 62,14$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $644,39\text{m}^2$ BRI $2.126,49\text{m}^3$

Wand W1 $34,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $205,06\text{m}^2$ AW01

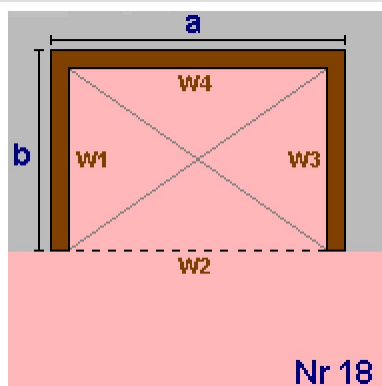
Wand W3 $34,22\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $205,06\text{m}^2$ AW01

Decke $644,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-644,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 13,65$ $b = 14,27$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $389,57\text{m}^2$ BRI $1.285,58\text{m}^3$

Wand W1 $94,18\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-90,09\text{m}^2$ AW01

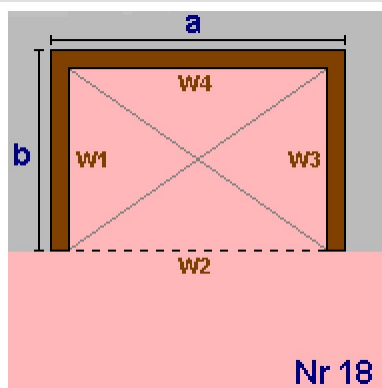
Wand W3 $94,18\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $90,09\text{m}^2$ AW01

Decke $389,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-389,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



Von EG bis OG3

$a = 7,01$ $b = 4,98$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $34,91\text{m}^2$ BRI $115,20\text{m}^3$

Wand W1 $16,43\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-23,13\text{m}^2$ AW01

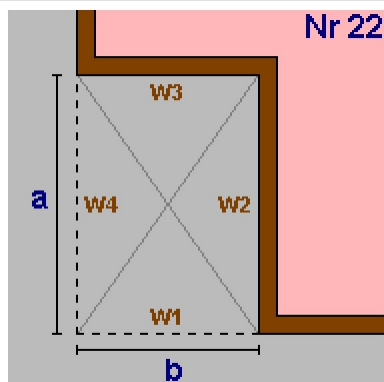
Wand W3 $16,43\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $23,13\text{m}^2$ AW01

Decke $34,91\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-34,91\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 6,00 b = 9,99

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF -119,88m² BRI -395,60m³

Wand W1 -65,93m² AW01 Außenwand

Wand W2 39,60m² AW01

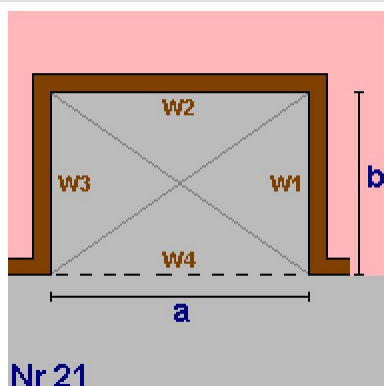
Wand W3 65,93m² AW01

Wand W4 -39,60m² AW01

Decke -119,88m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 119,88m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

a = 6,26 b = 3,30

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF -20,66m² BRI -68,17m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 20,66m² AW01

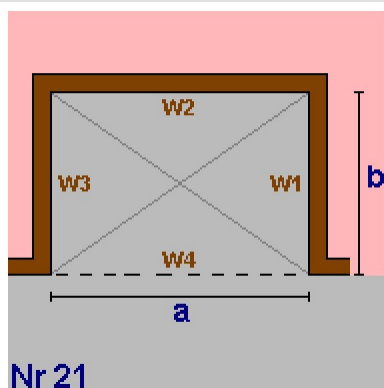
Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -20,66m² AW01

Decke -20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

a = 6,26 b = 3,30

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,40 => 3,30m

BGF -20,66m² BRI -68,17m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 20,66m² AW01

Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -20,66m² AW01

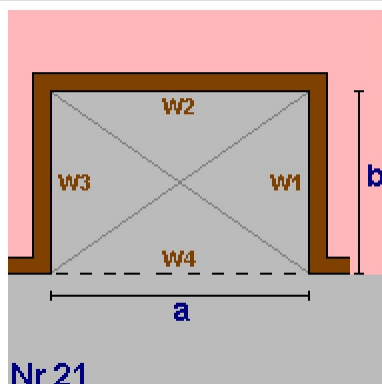
Decke -20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

OG1 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

$a = 6,74$ $b = 3,30$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF -22,24m² BRI -73,40m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 22,24m² AW01

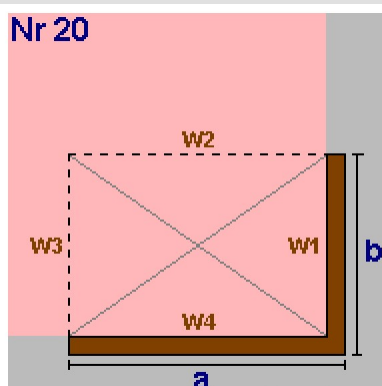
Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -22,24m² AW01

Decke -22,24m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 22,24m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck im Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 4

$a = 1,90$ $b = 1,02$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF 7,75m² BRI 25,58m³

Wand W1 13,46m² AW01 Außenwand

Wand W2 -25,08m² AW01

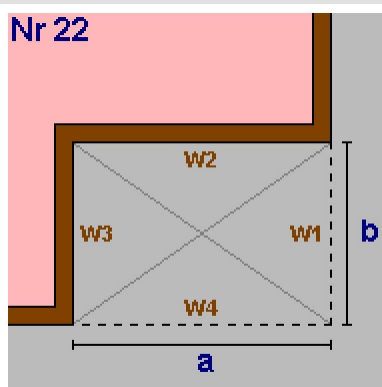
Wand W3 -13,46m² AW01

Wand W4 25,08m² AW01

Decke 7,75m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -7,75m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 2,27$ $b = 0,30$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF -1,36m² BRI -4,49m³

Wand W1 -1,98m² AW01 Außenwand

Wand W2 14,98m² AW01

Wand W3 1,98m² AW01

Wand W4 -14,98m² AW01

Decke -1,36m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 1,36m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

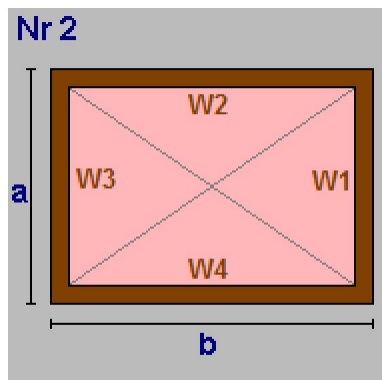
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 891,82

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 2.943,02

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

OG2 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG3

$a = 10,37$ $b = 62,14$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $644,39\text{m}^2$ BRI $2.126,49\text{m}^3$

Wand W1 $34,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $205,06\text{m}^2$ AW01

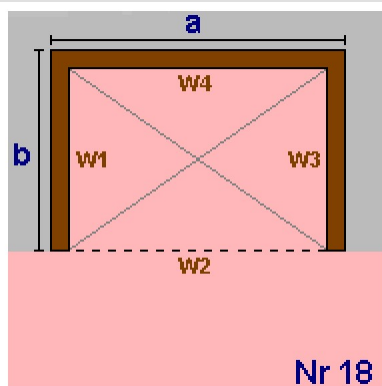
Wand W3 $34,22\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $205,06\text{m}^2$ AW01

Decke $644,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-644,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 13,65$ $b = 14,27$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $389,57\text{m}^2$ BRI $1.285,58\text{m}^3$

Wand W1 $94,18\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-90,09\text{m}^2$ AW01

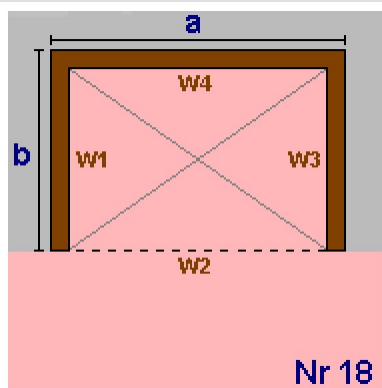
Wand W3 $94,18\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $90,09\text{m}^2$ AW01

Decke $389,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-389,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck



Von EG bis OG3

$a = 7,01$ $b = 4,98$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF $34,91\text{m}^2$ BRI $115,20\text{m}^3$

Wand W1 $16,43\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-23,13\text{m}^2$ AW01

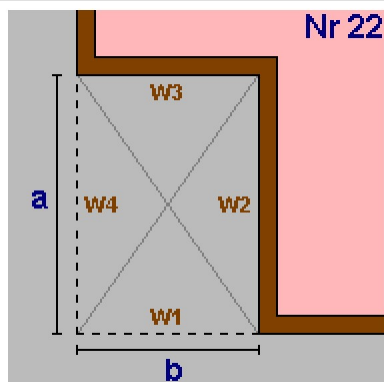
Wand W3 $16,43\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $23,13\text{m}^2$ AW01

Decke $34,91\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-34,91\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 6,00$ $b = 9,99$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF -119,88m² BRI -395,60m³

Wand W1 -65,93m² AW01 Außenwand

Wand W2 39,60m² AW01

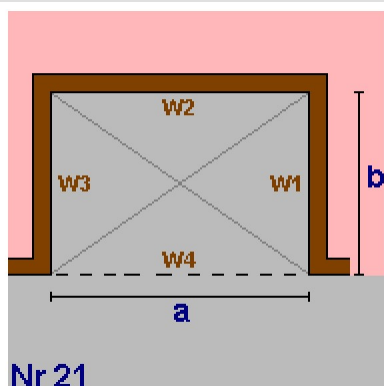
Wand W3 65,93m² AW01

Wand W4 -39,60m² AW01

Decke -119,88m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 119,88m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

$a = 6,26$ $b = 3,30$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF -20,66m² BRI -68,17m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 20,66m² AW01

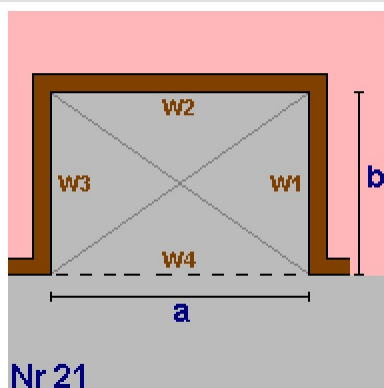
Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -20,66m² AW01

Decke -20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

$a = 6,26$ $b = 3,30$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF -20,66m² BRI -68,17m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 20,66m² AW01

Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -20,66m² AW01

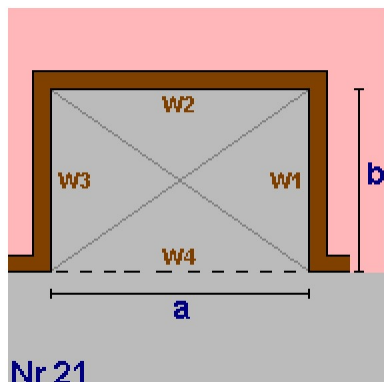
Decke -20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

OG2 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

$a = 6,74$ $b = 3,30$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF -22,24m² BRI -73,40m³

Wand W1 10,89m² AW01 Außenwand

Wand W2 22,24m² AW01

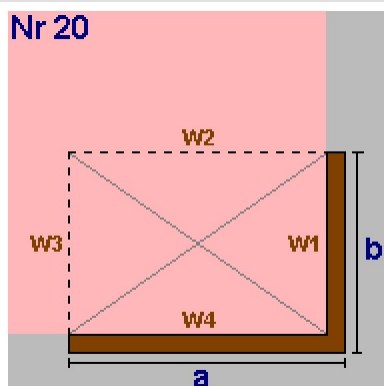
Wand W3 10,89m² AW01

Wand W4 -22,24m² AW01

Decke -22,24m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 22,24m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck im Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 4

$a = 1,90$ $b = 1,02$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF 7,75m² BRI 25,58m³

Wand W1 13,46m² AW01 Außenwand

Wand W2 -25,08m² AW01

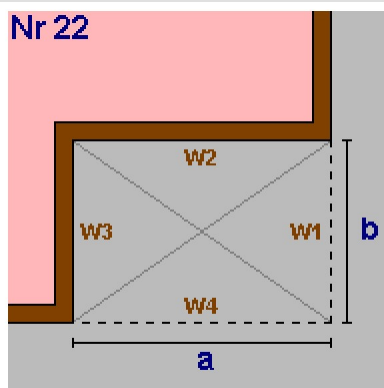
Wand W3 -13,46m² AW01

Wand W4 25,08m² AW01

Decke 7,75m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden -7,75m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 2,27$ $b = 0,30$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,30\text{m}$

BGF -1,36m² BRI -4,49m³

Wand W1 -1,98m² AW01 Außenwand

Wand W2 14,98m² AW01

Wand W3 1,98m² AW01

Wand W4 -14,98m² AW01

Decke -1,36m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 1,36m² ZD01 warme Zwischendecke

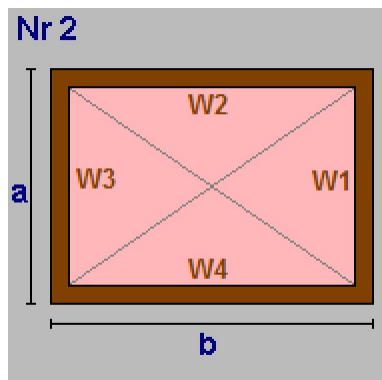
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 891,82
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 2.943,02

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

OG3 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG3

$a = 10,37$ $b = 62,14$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF $644,39\text{m}^2$ BRI $2.190,93\text{m}^3$

Wand W1 $35,26\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $211,28\text{m}^2$ AW01

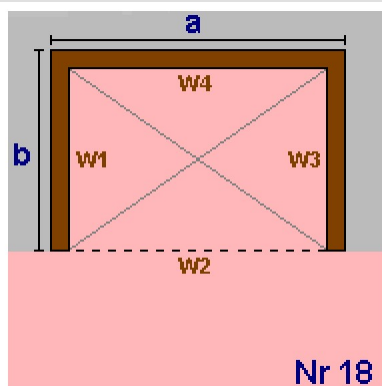
Wand W3 $35,26\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $211,28\text{m}^2$ AW01

Decke $644,39\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-644,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Rechteck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 13,65$ $b = 14,27$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF $389,57\text{m}^2$ BRI $1.324,54\text{m}^3$

Wand W1 $97,04\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-92,82\text{m}^2$ AW01

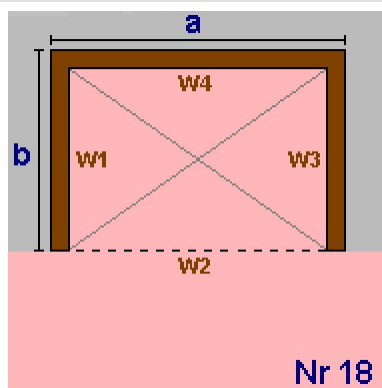
Wand W3 $97,04\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $92,82\text{m}^2$ AW01

Decke $389,57\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-389,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Rechteck



Von EG bis OG3

$a = 7,01$ $b = 4,98$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF $34,91\text{m}^2$ BRI $118,69\text{m}^3$

Wand W1 $16,93\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-23,83\text{m}^2$ AW01

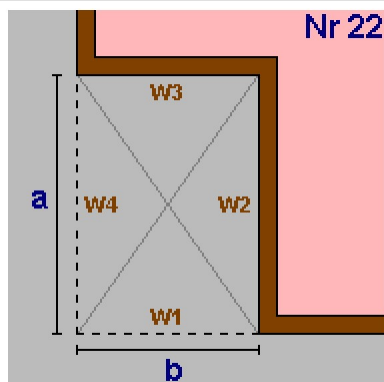
Wand W3 $16,93\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $23,83\text{m}^2$ AW01

Decke $34,91\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-34,91\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 6,00 b = 9,99

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,50 => 3,40m

BGF -119,88m² BRI -407,59m³

Wand W1 -67,93m² AW01 Außenwand

Wand W2 40,80m² AW01

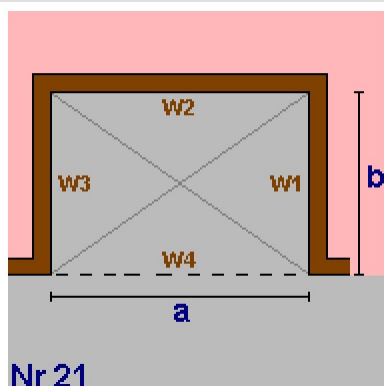
Wand W3 67,93m² AW01

Wand W4 -40,80m² AW01

Decke -119,88m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden 119,88m² ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

a = 6,26 b = 3,30

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,50 => 3,40m

BGF -20,66m² BRI -70,24m³

Wand W1 11,22m² AW01 Außenwand

Wand W2 21,28m² AW01

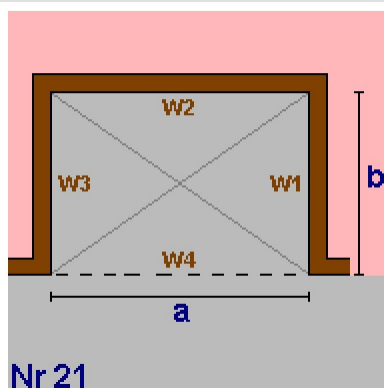
Wand W3 11,22m² AW01

Wand W4 -21,28m² AW01

Decke -20,66m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden 20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

a = 6,26 b = 3,30

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,50 => 3,40m

BGF -20,66m² BRI -70,24m³

Wand W1 11,22m² AW01 Außenwand

Wand W2 21,28m² AW01

Wand W3 11,22m² AW01

Wand W4 -21,28m² AW01

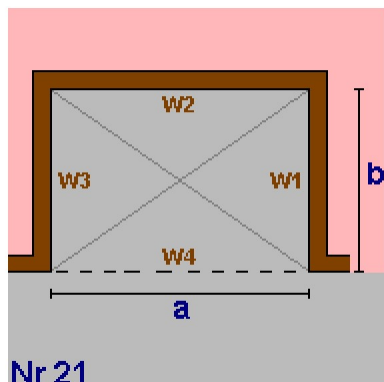
Decke -20,66m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden 20,66m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

OG3 Rechteck einspringend



Von EG bis OG3

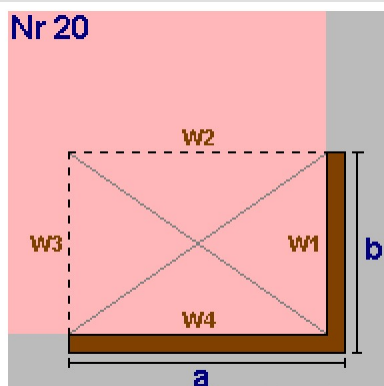
$a = 6,74$ $b = 3,30$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF -22,24m² BRI -75,62m³

Wand W1	11,22m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	22,92m ²	AW01	
Wand W3	11,22m ²	AW01	
Wand W4	-22,92m ²	AW01	
Decke	-22,24m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	22,24m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 Rechteck im Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 4

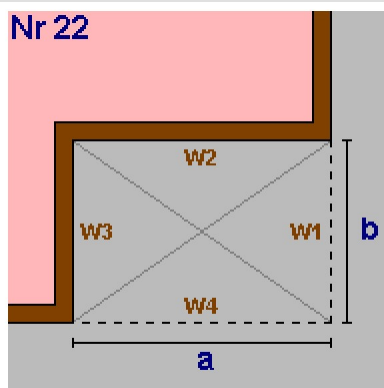
$a = 1,90$ $b = 1,02$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF 7,75m² BRI 26,36m³

Wand W1	13,87m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-25,84m ²	AW01	
Wand W3	-13,87m ²	AW01	
Wand W4	25,84m ²	AW01	
Decke	7,75m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-7,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 2,27$ $b = 0,30$

lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF -1,36m² BRI -4,63m³

Wand W1	-2,04m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	15,44m ²	AW01	
Wand W3	2,04m ²	AW01	
Wand W4	-15,44m ²	AW01	
Decke	-1,36m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	1,36m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m ²]:	891,82
OG3 Bruttorauminhalt [m ³]:	3.032,20

Deckenvolumen KD01

Fläche 891,83 m² x Dicke 0,40 m = 356,73 m³

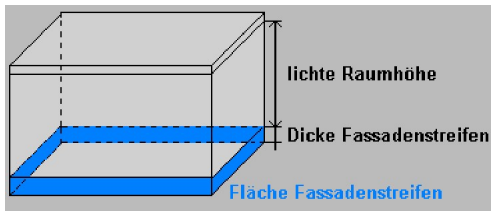
Geometrieausdruck

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Bruttorauminhalt [m³]: 356,73

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,400m	231,86m	92,74m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 3.567,30
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 12.218,00

Fenster und Türen Standort

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs
			Prüfnormmaß Typ 1	1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,064	4,42	1,31			

N																
	EG	AW01	3	Haustüre	1,40	2,50	10,50					1,67	17,54	0,62	0,75	
	EG	AW01	12	1,00 x 1,70	1,00	1,70	20,40	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	26,95	0,63	0,75	
	EG	AW01	8	0,50 x 1,70	0,50	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	9,70	0,63	0,75	
	EG	AW01	2	1,50 x 1,70	1,50	1,70	5,10	1,13	1,20	0,064	5,40	1,29	6,56	0,63	0,75	
	EG	AW01	6	Balkontüre	0,90	2,50	13,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	17,81	0,63	0,75	
	OG1	AW01	12	1,00 x 1,70	1,00	1,70	20,40	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	26,95	0,63	0,75	
	OG1	AW01	8	0,50 x 1,70	0,50	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	9,70	0,63	0,75	
	OG1	AW01	3	1,40 x 1,70	1,40	1,70	7,14	1,13	1,20	0,064	7,82	1,37	9,76	0,63	0,75	
	OG1	AW01	2	1,50 x 1,70	1,50	1,70	5,10	1,13	1,20	0,064	5,40	1,29	6,56	0,63	0,75	
	OG1	AW01	6	Balkontüre	0,90	2,50	13,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	17,81	0,63	0,75	
	OG2	AW01	12	1,00 x 1,70	1,00	1,70	20,40	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	26,95	0,63	0,75	
	OG2	AW01	8	0,50 x 1,70	0,50	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	9,70	0,63	0,75	
	OG2	AW01	3	1,40 x 1,70	1,40	1,70	7,14	1,13	1,20	0,064	7,82	1,37	9,76	0,63	0,75	
	OG2	AW01	2	1,50 x 1,70	1,50	1,70	5,10	1,13	1,20	0,064	5,40	1,29	6,56	0,63	0,75	
	OG2	AW01	6	Balkontüre	0,90	2,50	13,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	17,81	0,63	0,75	
	OG3	AW01	12	1,00 x 1,70	1,00	1,70	20,40	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	26,95	0,63	0,75	
	OG3	AW01	8	0,50 x 1,70	0,50	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	9,70	0,63	0,75	
	OG3	AW01	3	1,40 x 1,70	1,40	1,70	7,14	1,13	1,20	0,064	7,82	1,37	9,76	0,63	0,75	
	OG3	AW01	2	1,50 x 1,70	1,50	1,70	5,10	1,13	1,20	0,064	5,40	1,29	6,56	0,63	0,75	
	OG3	AW01	6	Balkontüre	0,90	2,50	13,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	17,81	0,63	0,75	

O															
	EG	AW01	2	Aussentüre	1,00	2,80	5,60					1,67	9,35	0,62	0,75
	EG	AW01	2	1,00 x 1,70	1,00	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	4,49	0,63	0,75
	EG	AW01	4	0,50 x 1,70	0,50	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	4,85	0,63	0,75
	EG	AW01	2	Balkontüre	0,90	2,50	4,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	5,94	0,63	0,75
	OG1	AW01	4	1,00 x 1,70	1,00	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	8,98	0,63	0,75
	OG1	AW01	4	0,50 x 1,70	0,50	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	4,85	0,63	0,75
	OG1	AW01	2	Balkontüre	0,90	2,50	4,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	5,94	0,63	0,75
	OG2	AW01	4	1,00 x 1,70	1,00	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	8,98	0,63	0,75
	OG2	AW01	4	0,50 x 1,70	0,50	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	4,85	0,63	0,75
	OG2	AW01	2	Balkontüre	0,90	2,50	4,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	5,94	0,63	0,75
	OG3	AW01	4	1,00 x 1,70	1,00	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	8,98	0,63	0,75
	OG3	AW01	4	0,50 x 1,70	0,50	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	4,85	0,63	0,75
	OG3	AW01	2	Balkontüre	0,90	2,50	4,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	5,94	0,63	0,75

S															
	EG	AW01	6	1,00 x 1,70	1,00	1,70	10,20	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	13,47	0,63	0,75
	EG	AW01	16	1,40 x 1,70	1,40	1,70	38,08	1,13	1,20	0,064	7,82	1,37	52,06	0,63	0,75
	OG1	AW01	6	1,00 x 1,70	1,00	1,70	10,20	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	13,47	0,63	0,75
	OG1	AW01	16	1,40 x 1,70	1,40	1,70	38,08	1,13	1,20	0,064	7,82	1,37	52,06	0,63	0,75
	OG2	AW01	6	1,00 x 1,70	1,00	1,70	10,20	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	13,47	0,63	0,75
	OG2	AW01	16	1,40 x 1,70	1,40	1,70	38,08	1,13	1,20	0,064	7,82	1,37	52,06	0,63	0,75
	OG3	AW01	6	1,00 x 1,70	1,00	1,70	10,20	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	13,47	0,63	0,75

Fenster und Türen Standort

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs
	OG3	AW01	16 1,40 x 1,70	1,40	1,70	38,08	1,13	1,20	0,064	7,82	1,37	52,06	0,63	0,75

W															
	EG	AW01	2	Aussentüre	1,00	2,80	5,60					1,67	9,35	0,62	0,75
	EG	AW01	2	1,00 x 1,70	1,00	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	4,49	0,63	0,75
	EG	AW01	4	0,50 x 1,70	0,50	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	4,85	0,63	0,75
	EG	AW01	2	Balkontüre	0,90	2,50	4,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	5,94	0,63	0,75
	OG1	AW01	4	1,00 x 1,70	1,00	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	8,98	0,63	0,75
	OG1	AW01	4	0,50 x 1,70	0,50	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	4,85	0,63	0,75
	OG1	AW01	2	Balkontüre	0,90	2,50	4,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	5,94	0,63	0,75
	OG2	AW01	4	1,00 x 1,70	1,00	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	8,98	0,63	0,75
	OG2	AW01	4	0,50 x 1,70	0,50	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	4,85	0,63	0,75
	OG2	AW01	2	Balkontüre	0,90	2,50	4,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	5,94	0,63	0,75
	OG3	AW01	4	1,00 x 1,70	1,00	1,70	6,80	1,13	1,20	0,064	4,40	1,32	8,98	0,63	0,75
	OG3	AW01	4	0,50 x 1,70	0,50	1,70	3,40	1,13	1,20	0,064	3,40	1,43	4,85	0,63	0,75
	OG3	AW01	2	Balkontüre	0,90	2,50	4,50	1,13	1,20	0,064	5,80	1,32	5,94	0,63	0,75

Summe			292				530,24					720,90		
--------------	--	--	------------	--	--	--	---------------	--	--	--	--	---------------	--	--

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
gw... effektiv wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad $gw = g * 0,98 * 0,9$

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. V-Spr. Anz. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,00 x 1,70	0,125	0,125	0,125	0,125	36	1	0,140					Kunststoff-Fenst. Dim+ Class. (1 In 1 1 · Alu)
0,50 x 1,70	0,125	0,125	0,125	0,125	57							Kunststoff-Fenst. Dim+ Class. (1 In 1 1 · Alu)
1,40 x 1,70	0,125	0,125	0,125	0,125	38							Kunststoff-Fenst. Dim+ Class. (1 In 1 1 · Alu)
1,50 x 1,70	0,125	0,125	0,125	0,125	29							Kunststoff-Fenst. Dim+ Class. (1 In 1 1 · Alu)
Balkontüre	0,125	0,125	0,125	0,125	35							Kunststoff-Fenst. Dim+ Class. (1 In 1 1 · Alu)
Prüfnormmaß Typ 1	0,125	0,125	0,125	0,125	34							Kunststoff-Fenst. Dim+ Class. (1 In 1 1 · Alu)

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

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Standort: Klagenfurt

BGF [m²] = 3.567,30 L_T [W/K] = 3.142,65 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 176,57
BRI [m³] = 12.218,00 L_V [W/K] = 1.009,12 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 12,036

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	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-3,78	55.602	17.854	73.456	7.962	4.140	12.102	0,16	1,00	61.354
Februar	28	-0,75	43.820	14.071	57.891	7.192	6.303	13.495	0,23	1,00	44.396
März	31	3,67	38.186	12.262	50.447	7.962	8.213	16.176	0,32	1,00	34.272
April	30	8,53	25.960	8.336	34.296	7.705	8.514	16.219	0,47	1,00	18.078
Mai	31	13,24	15.806	5.075	20.881	7.962	9.783	17.745	0,85	0,98	3.563
Juni	30	16,51	7.905	2.538	10.443	7.705	9.676	17.381	1,66	0,60	9
Juli	31	18,36	3.841	1.233	5.074	7.962	9.973	17.935	3,53	0,28	0
August	31	17,65	5.490	1.763	7.253	7.962	9.690	17.652	2,43	0,41	0
September	30	14,24	13.044	4.188	17.232	7.705	8.689	16.394	0,95	0,94	1.754
Oktober	31	8,59	26.690	8.570	35.260	7.962	6.525	14.487	0,41	1,00	20.773
November	30	2,45	39.709	12.751	52.460	7.705	4.223	11.928	0,23	1,00	40.532
Dezember	31	-2,39	52.354	16.811	69.165	7.962	3.232	11.195	0,16	1,00	57.970
Gesamt	365		328.406	105.453	433.859	93.749	88.961	182.710			282.701
nutzbare Gewinne:						79.646	71.513	151.159			

EKZ = 79,25 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 17.05.

Beginn Heizperiode: 18.09.

Monatsbilanzverfahren HWB

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 3.567,30 L_T [W/K] = 3.142,65 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 176,57
 BRI [m³] = 12.218,00 L_V [W/K] = 1.009,12 qih [W/m²] = 3,75 a = 12,036

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	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	50.340	16.164	66.504	7.962	3.278	11.240	0,17	1,00	55.264
Februar	28	0,73	40.696	13.068	53.763	7.192	5.115	12.307	0,23	1,00	41.456
März	31	4,81	35.516	11.404	46.921	7.962	7.016	14.978	0,32	1,00	31.943
April	30	9,62	23.487	7.542	31.029	7.705	8.116	15.822	0,51	1,00	15.209
Mai	31	14,20	13.561	4.355	17.916	7.962	10.011	17.973	1,00	0,92	1.348
Juni	30	17,33	6.041	1.940	7.981	7.705	9.739	17.445	2,19	0,46	0
Juli	31	19,12	2.058	661	2.718	7.962	10.114	18.076	6,65	0,15	0
August	31	18,56	3.367	1.081	4.448	7.962	9.211	17.173	3,86	0,26	0
September	30	15,03	11.246	3.611	14.857	7.705	7.847	15.553	1,05	0,90	853
Oktober	31	9,64	24.223	7.778	32.001	7.962	6.021	13.983	0,44	1,00	18.018
November	30	4,16	35.841	11.509	47.350	7.705	3.413	11.118	0,23	1,00	36.232
Dezember	31	0,19	46.318	14.873	61.191	7.962	2.678	10.641	0,17	1,00	50.551
Gesamt	365		292.694	93.985	386.679	93.749	82.559	176.307			250.875
nutzbare Gewinne:						75.512	60.292	135.804			

EKZ = 70,33 kWh/m²a

RH-Eingabe

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung dezentral

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Keine individuelle Wärmeverbrauchsmessung

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Einzelofen Holz

WWB-Eingabe

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Heizperiode getrennt von Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Keine individuelle Wärmeverbrauchsmessung

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen	Nein	20,0	570,77	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1989
Nennvolumen 3200 l freie Eingabe des Nennvolumens

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Heizenergiebedarf

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 515.718 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 187.445

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste 328.406

Lüftungswärmeverluste 105.453

Wärmeverluste 433.859 kWh/a

Solare Wärmegewinne 71.513

Interne Wärmegewinne 79.646

Wärmegewinne 151.159 kWh/a

Heizwärmebedarf 282.701 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) 45.572

Verluste der Wärmeabgabe 10.325

Verluste der Wärmeverteilung 12.100

Verluste des Wärmespeichers 6.861

Verluste der Wärmebereitstellung 228

Verluste Warmwasserbereitung 29.513 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung 0

Energiebedarf Wärmespeicherung 0

Energiebedarf Wärmebereitstellung 0

Summe Hilfsenergiebedarf 0 kWh/a

HEB - Warmwasser 75.086 kWh/a

HTEB - Warmwasser 29.513 kWh/a

Heizenergiebedarf

Magistrat Sterneckstrasse 7-11 - BESTAND

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	72.599
Verluste der Wärmeverteilung	0
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	169.615

Verluste Raumheizung	242.214 kWh/a
-----------------------------	----------------------

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	476

Summe Hilfsenergiebedarf	476 kWh/a
---------------------------------	------------------

HEB - Raumheizung	440.157 kWh/a
--------------------------	----------------------

HTEB - Raumheizung	157.456 kWh/a
---------------------------	----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-70.446
Warmwasserbereitung	-23.559