

ENERGIEAUSWEIS

Eduard Hartmann-Platz 1-2

Marktgemeinde Laxenburg / Ing. Silvia Rasztovich
Schlossplatz 7-8
2361 Laxenburg



BEZEICHNUNG Eduard Hartmann-Platz 1-2

Gebäude(-teil)		Baujahr	1965
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	1997
Straße	Eduard Hartmann-Platz 1-2	Katastralgemeinde	Laxenburg
PLZ/Ort	2361 Laxenburg	KG-Nr.	16117
Grundstücksnr.	38, 39, 40	Seehöhe	174 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

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

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.674 m ²	charakteristische Länge	2,26 m	mittlerer U-Wert	1,20 W/m ² K
Bezugsfläche	1.339 m ²	Heiztage	257 d	LEK _T -Wert	84,3
Brutto-Volumen	5.148 m ³	Heizgradtage	3323 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.274 m ²	Klimaregion	NSO	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	130,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	130,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	282,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	2,87
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	209.916 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	125,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	209.916 kWh/a	HWB _{SK}	125,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	21.386 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	432.999 kWh/a	HEB _{SK}	258,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,87
Haushaltsstrombedarf	27.497 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	460.496 kWh/a	EEB _{SK}	275,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	559.256 kWh/a	PEB _{SK}	334,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	542.931 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	324,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	16.325 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	109.784 kg/a	CO ₂ _{SK}	65,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	2,87
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energy Changes Projektentwicklung GmbH
Ausstellungsdatum	17.01.2020		Wiener Straße 9/5
Gültigkeitsdatum	16.01.2030		3133 Traismauer
		Unterschrift	



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

HWB_{SK} 125 f_{GEE} 2,87

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.674 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.148 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	2.274 m ²

Wohnungsanzahl	24
charakteristische Länge l _C	2,26 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Pläne, Besichtigung
Bauphysikalische Daten:	Pläne, Besichtigung,
Haustechnik Daten:	Besichtigung,

Ergebnisse Standortklima (Laxenburg)

Transmissionswärmeverluste Q _T		245.490 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	42.662 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		42.331 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	33.826 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		209.916 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		253.797 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		44.106 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		43.015 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		34.946 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		218.296 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme ohne Kleinspeicher (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

ON 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 Ausgabe: März 2015

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.

Gebäudehülle

- Dämmung oberste Decke
- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Allgemein

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitklimas resultiert.

Die derzeitige Gesetzeslage sieht vor, dass Verbesserungen der thermischen Hülle, falls diese wirtschaftlich umzusetzen sind, anzuführen sind. Ab wann Maßnahmen wirtschaftlich sind bzw. welche Amortisationszeiten hierfür angesetzt werden können, wird jedoch nicht definiert und hängt wesentlich von der jeweiligen Nutzung des Gebäudes ab.

Bauteile

Die Bauteil U-Werte wurden entsprechend der Bauordnung des Baujahres als Default-Werte angenommen.

Fenster

Die U-Werte der Fenster wurden entsprechend der Bauordnung des Baujahres als Default-Werte angenommen.

Geometrie

Alle Maßangaben inkl. den Raumbezeichnungen, sowie die Fensterabmessungen wurden aus den vorliegenden Plänen übernommen. Die vorliegenden Pläne wurden von Architekt Dr. Heinz Düringer, Fasangasse 48, 1030 Wien im Jahr 1965 erstellt und liegen am Bauamt in 2361 Laxenburg, Schlossplatz 7-8 auf.

Haustechnik

Wärmeversorgung durch Gasthermen in jeder Wohnung inkl. Warmwasserbereitung.

Heizlast Abschätzung Eduard Hartmann-Platz 1-2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Laxenburg
Schlossplatz 7-8
2361 Laxenburg
Tel.: 02236/ 711 01 - 29

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Architekt Dr. Heinz Düringer
Fasangasse 48
1030 Wien
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,4 K

Standort: Laxenburg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5.147,77 m³
Gebäudehüllfläche: 2.274,46 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 oberste Geschossdecke	555,02	0,625	0,90		312,20
AW01 Außenwand	648,34	1,403	1,00		909,49
AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt	233,27	0,455	1,00		106,07
FE/TÜ Fenster u. Türen	279,80	2,798			782,75
KD01 Kellerdecke	558,02	0,939	0,70		366,78
ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude	152,99	1,235			
Summe OBEN-Bauteile	558,02				
Summe UNTEN-Bauteile	558,02				
Summe Außenwandflächen	881,61				
Summe Wandflächen zum Bestand	152,99				
Fensteranteil in Außenwänden 23,9 %	276,80				
Fenster in Deckenflächen	3,00				

Summe [W/K] **2.477**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **248**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **2.725,01**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **473,56**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **103,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.674 m²) [W/m² BGF] **61,91**

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

Bauteile

Eduard Hartmann-Platz 1-2

AD01	oberste Geschossdecke				
neu		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Beton-Fertigteildecke			0,3500	0,250	1,400
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,63
AW01	Außenwand				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0250	1,000	0,025
Betonhohlsteinmauerwerk			0,2000	0,400	0,500
Aussenputz			0,0250	1,400	0,018
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert	1,40
AW02	Außenwand_Nordwest_gedämmt				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Betonhohlsteinmauerwerk			0,2000	0,400	0,500
Wärmedämmung			0,0600	0,040	1,500
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz			0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2830	U-Wert	0,45
KD01	Kellerdecke				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbetondecke			0,3500	0,500	0,700
Innenputz			0,0250	1,000	0,025
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3750	U-Wert	0,94
ZD01	Zwischendecke				
bestehend					
			Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,63
ZW01	Außenwand zu Nachbargebäude				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0250	1,000	0,025
Betonhohlsteinmauerwerk			0,2000	0,400	0,500
Innenputz			0,0250	1,000	0,025
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert	1,23

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

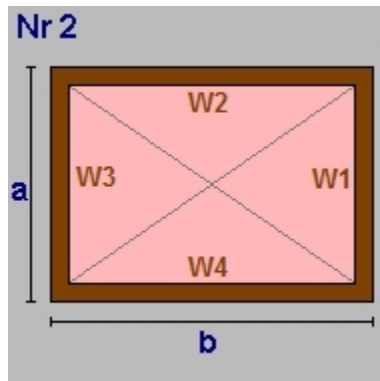
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Eduard Hartmann-Platz 1-2

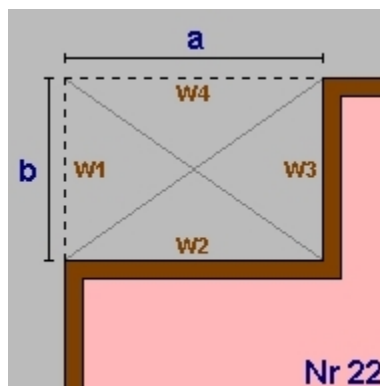
EG Rechteck-Grundform



Von EG bis OG2
 $a = 28,42$ $b = 37,89$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $1.076,83\text{m}^2$ BRI $3.176,66\text{m}^3$

Wand W1 $83,84\text{m}^2$ ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude
 Wand W2 $111,78\text{m}^2$ AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt
 Wand W3 $83,84\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W4 $111,78\text{m}^2$ AW01
 Decke $1.076,83\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke
 Boden $1.076,83\text{m}^2$ KD01 Kellerdecke

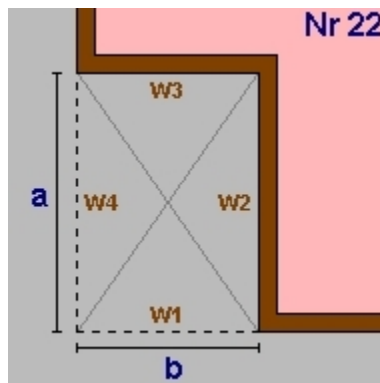
EG Rücksprung Nordwest



Von EG bis OG2
 $a = 29,62$ $b = 8,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-236,96\text{m}^2$ BRI $-699,03\text{m}^3$

Wand W1 $-23,60\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $87,38\text{m}^2$ AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt
 Wand W3 $23,60\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-87,38\text{m}^2$ AW02
 Decke $-236,96\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke
 Boden $-236,96\text{m}^2$ KD01 Kellerdecke

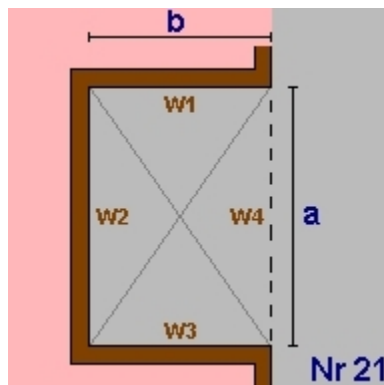
EG Rücksprung Südost



Von EG bis OG2
 $a = 8,00$ $b = 29,62$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-236,96\text{m}^2$ BRI $-699,03\text{m}^3$

Wand W1 $-87,38\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $23,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $87,38\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-23,60\text{m}^2$ AW01
 Decke $-236,96\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke
 Boden $-236,96\text{m}^2$ KD01 Kellerdecke

EG Rücksprung Hof



Von EG bis OG2

$a = 7,75$ $b = 2,20$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -17,05m² BRI -50,30m³

Wand W1 6,49m² AW01 Außenwand

Wand W2 22,86m² AW01

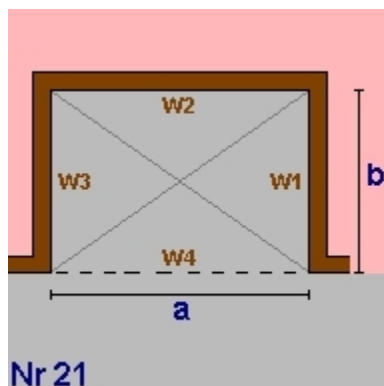
Wand W3 6,49m² AW01

Wand W4 -22,86m² ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude

Decke -17,05m² ZD01 Zwischendecke

Boden -17,05m² KD01 Kellerdecke

EG Loggien_Südost Mitte



Von EG bis OG2

$a = 3,80$ $b = 1,45$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -5,51m² BRI -16,25m³

Wand W1 4,28m² AW01 Außenwand

Wand W2 11,21m² AW01

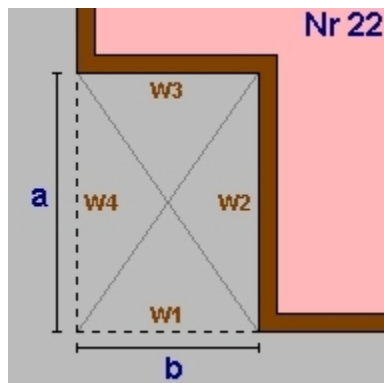
Wand W3 4,28m² AW01

Wand W4 -11,21m² AW01

Decke -5,51m² ZD01 Zwischendecke

Boden -5,51m² KD01 Kellerdecke

EG Loggien_Südost_Rand links



Von EG bis OG2

$a = 1,45$ $b = 2,90$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -4,21m² BRI -12,40m³

Wand W1 -8,56m² AW01 Außenwand

Wand W2 4,28m² AW01

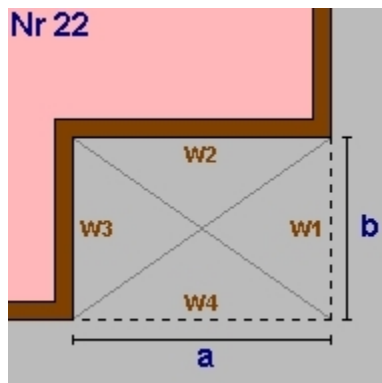
Wand W3 8,56m² AW01

Wand W4 -4,28m² AW01

Decke -4,21m² ZD01 Zwischendecke

Boden -4,21m² KD01 Kellerdecke

EG Loggien_Südost_Rand_rechts



Von EG bis OG2

$a = 2,90$ $b = 1,45$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -4,21m² BRI -12,40m³

Wand W1 -4,28m² AW01 Außenwand

Wand W2 8,56m² AW01

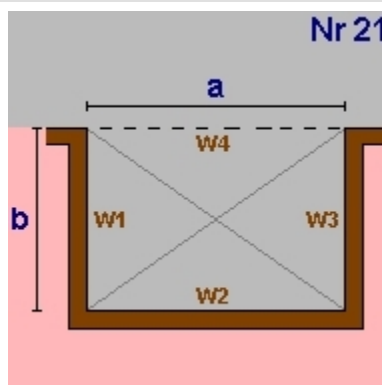
Wand W3 4,28m² AW01

Wand W4 -8,56m² ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude

Decke -4,21m² ZD01 Zwischendecke

Boden -4,21m² KD01 Kellerdecke

EG Loggien_Nordwest



Von EG bis OG2

$a = 3,80$ $b = 1,45$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -5,51m² BRI -16,25m³

Wand W1 4,28m² AW01 Außenwand

Wand W2 11,21m² AW01

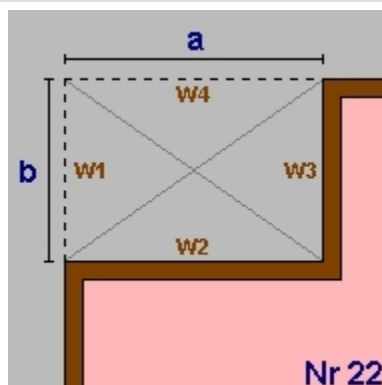
Wand W3 4,28m² AW01

Wand W4 -11,21m² AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt

Decke -5,51m² ZD01 Zwischendecke

Boden -5,51m² KD01 Kellerdecke

EG Loggien_Nordwest_Rand links



Von EG bis OG2

$a = 2,90$ $b = 1,45$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -4,21m² BRI -12,40m³

Wand W1 -4,28m² AW01 Außenwand

Wand W2 8,56m² AW01

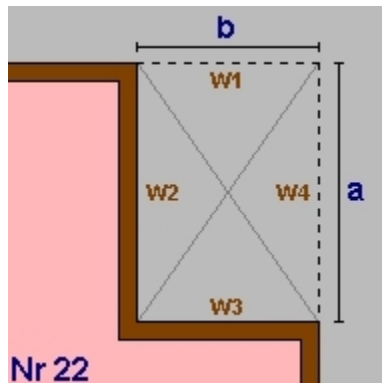
Wand W3 4,28m² AW01

Wand W4 -8,56m² AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt

Decke -4,21m² ZD01 Zwischendecke

Boden -4,21m² KD01 Kellerdecke

EG Loggien_Nordwest_Rand_rechts



Von EG bis OG2

$a = 1,45$ $b = 2,90$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

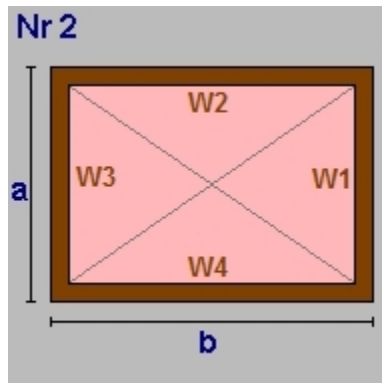
BGF $-4,21\text{m}^2$ BRI $-12,40\text{m}^3$

Wand W1	$-8,56\text{m}^2$	AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt
Wand W2	$4,28\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W3	$8,56\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-4,28\text{m}^2$	ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude
Decke	$-4,21\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke
Boden	$-4,21\text{m}^2$	KD01 Kellerdecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **558,02**
EG Bruttorauminhalt [m^3]: **1.646,17**

OG1 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG2

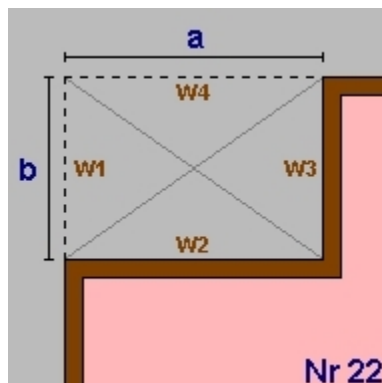
$a = 28,42$ $b = 37,89$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF $1.076,83\text{m}^2$ BRI $3.176,66\text{m}^3$

Wand W1	$83,84\text{m}^2$	ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude
Wand W2	$111,78\text{m}^2$	AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt
Wand W3	$83,84\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W4	$111,78\text{m}^2$	AW01
Decke	$1.076,83\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke
Boden	$-1.076,8\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke

OG1 Rücksprung Nordwest



Von EG bis OG2

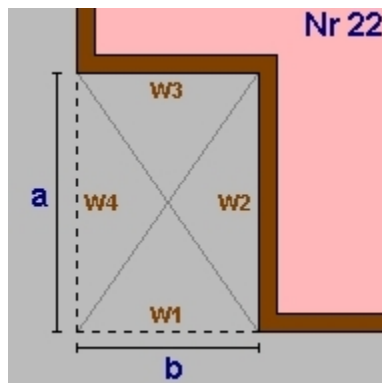
$a = 29,62$ $b = 8,00$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF $-236,96\text{m}^2$ BRI $-699,03\text{m}^3$

Wand W1	$-23,60\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$87,38\text{m}^2$	AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt
Wand W3	$23,60\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$-87,38\text{m}^2$	AW02
Decke	$-236,96\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke
Boden	$236,96\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke

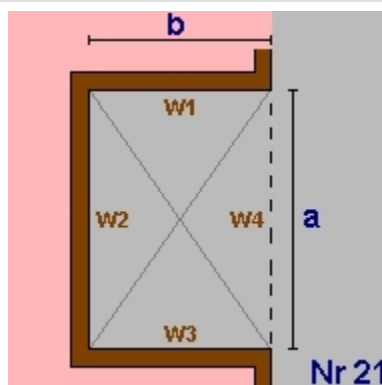
OG1 Rücksprung Südost



Von EG bis OG2
 $a = 8,00$ $b = 29,62$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF -236,96m² BRI -699,03m³

Wand W1 -87,38m² AW01 Außenwand
 Wand W2 23,60m² AW01
 Wand W3 87,38m² AW01
 Wand W4 -23,60m² AW01
 Decke -236,96m² ZD01 Zwischendecke
 Boden 236,96m² ZD01 Zwischendecke

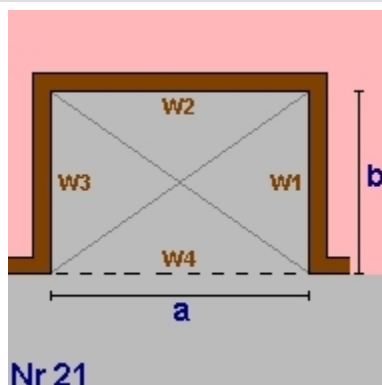
OG1 Rücksprung Hof



Von EG bis OG2
 $a = 7,75$ $b = 2,20$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF -17,05m² BRI -50,30m³

Wand W1 6,49m² AW01 Außenwand
 Wand W2 22,86m² AW01
 Wand W3 6,49m² AW01
 Wand W4 -22,86m² ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude
 Decke -17,05m² ZD01 Zwischendecke
 Boden 17,05m² ZD01 Zwischendecke

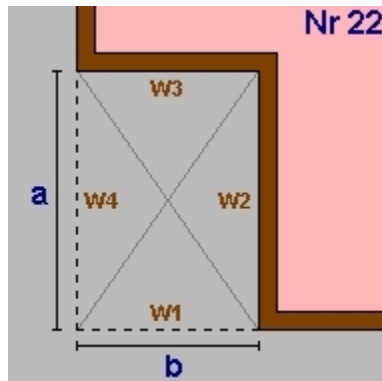
OG1 Loggien_Südost Mitte



Von EG bis OG2
 $a = 3,80$ $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF -5,51m² BRI -16,25m³

Wand W1 4,28m² AW01 Außenwand
 Wand W2 11,21m² AW01
 Wand W3 4,28m² AW01
 Wand W4 -11,21m² AW01
 Decke -5,51m² ZD01 Zwischendecke
 Boden 5,51m² ZD01 Zwischendecke

OG1 Loggien_Südost_Rand links



Von EG bis OG2

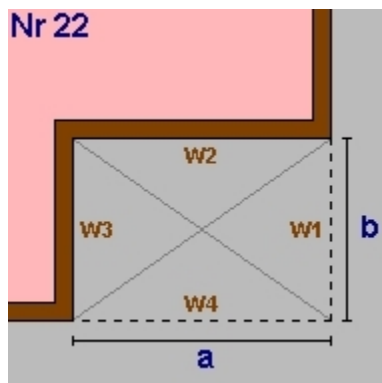
$$a = 1,45 \quad b = 2,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -4,21\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -12,40\text{m}^3$$

Wand W1	-8,56m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	4,28m ²	AW01
Wand W3	8,56m ²	AW01
Wand W4	-4,28m ²	AW01
Decke	-4,21m ²	ZD01 Zwischendecke
Boden	4,21m ²	ZD01 Zwischendecke

OG1 Loggien_Südost_Rand_rechts



Von EG bis OG2

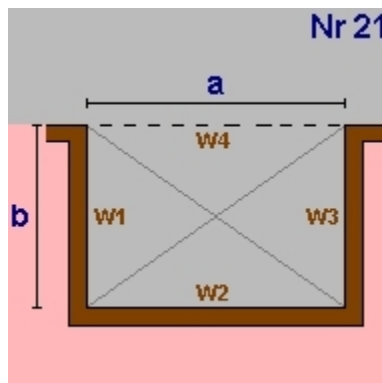
$$a = 2,90 \quad b = 1,45$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -4,21\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -12,40\text{m}^3$$

Wand W1	-4,28m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	8,56m ²	AW01
Wand W3	4,28m ²	AW01
Wand W4	-8,56m ²	ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude
Decke	-4,21m ²	ZD01 Zwischendecke
Boden	4,21m ²	ZD01 Zwischendecke

OG1 Loggien_Nordwest



Von EG bis OG2

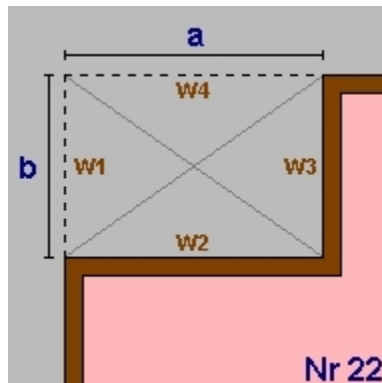
$$a = 3,80 \quad b = 1,45$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -5,51\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -16,25\text{m}^3$$

Wand W1	4,28m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	11,21m ²	AW01
Wand W3	4,28m ²	AW01
Wand W4	-11,21m ²	AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt
Decke	-5,51m ²	ZD01 Zwischendecke
Boden	5,51m ²	ZD01 Zwischendecke

OG1 Loggien_Nordwest_Rand links



Von EG bis OG2

$a = 2,90$ $b = 1,45$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF $-4,21\text{m}^2$ BRI $-12,40\text{m}^3$

Wand W1 $-4,28\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $8,56\text{m}^2$ AW01

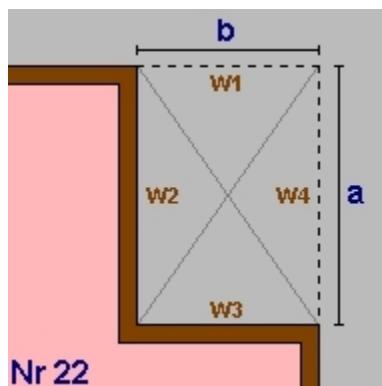
Wand W3 $4,28\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-8,56\text{m}^2$ AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt

Decke $-4,21\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

Boden $4,21\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

OG1 Loggien_Nordwest_Rand_rechts



Von EG bis OG2

$a = 1,45$ $b = 2,90$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF $-4,21\text{m}^2$ BRI $-12,40\text{m}^3$

Wand W1 $-8,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $4,28\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $8,56\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-4,28\text{m}^2$ AW01

Decke $-4,21\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

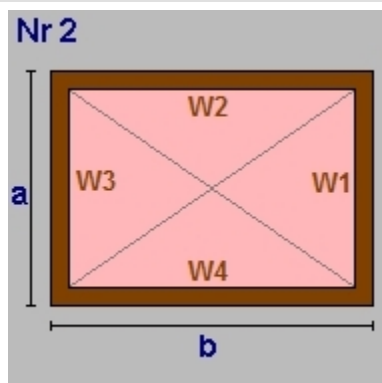
Boden $4,21\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: 558,02

OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: 1.646,17

OG2 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG2

$a = 28,42$ $b = 37,89$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF $1.076,83\text{m}^2$ BRI $3.176,66\text{m}^3$

Wand W1 $83,84\text{m}^2$ ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude

Wand W2 $111,78\text{m}^2$ AW02 Außenwand_Nordwest_gedämmt

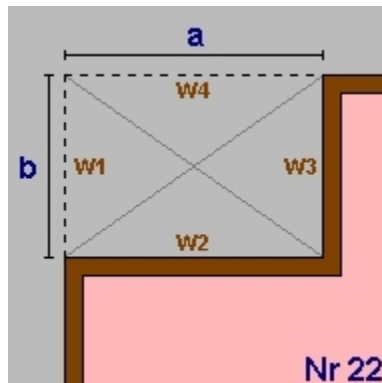
Wand W3 $83,84\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W4 $111,78\text{m}^2$ AW01

Decke $1.076,83\text{m}^2$ AD01 oberste Geschossdecke

Boden $-1.076,8\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

OG2 Rücksprung Nordwest



Von EG bis OG2

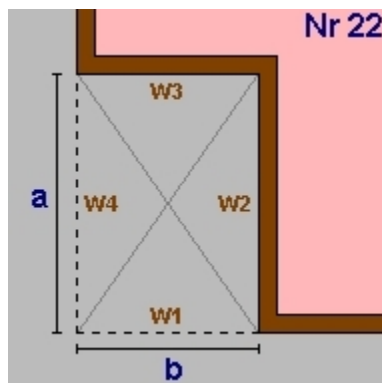
$a = 29,62$ $b = 8,00$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -236,96m² BRI -699,03m³

Wand W1	-23,60m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	87,38m ²	AW02	Außenwand_Nordwest_gedämmt
Wand W3	23,60m ²	AW02	
Wand W4	-87,38m ²	AW02	
Decke	-236,96m ²	AD01	oberste Geschossdecke
Boden	236,96m ²	ZD01	Zwischendecke

OG2 Rücksprung Südost



Von EG bis OG2

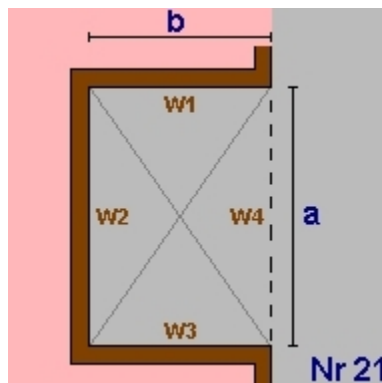
$a = 8,00$ $b = 29,62$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -236,96m² BRI -699,03m³

Wand W1	-87,38m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	23,60m ²	AW01	
Wand W3	87,38m ²	AW01	
Wand W4	-23,60m ²	AW01	
Decke	-236,96m ²	AD01	oberste Geschossdecke
Boden	236,96m ²	ZD01	Zwischendecke

OG2 Rücksprung Hof



Von EG bis OG2

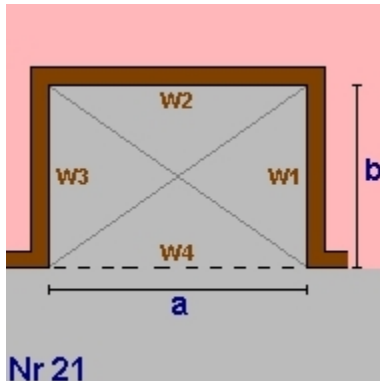
$a = 7,75$ $b = 2,20$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF -17,05m² BRI -50,30m³

Wand W1	6,49m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	22,86m ²	AW01	
Wand W3	6,49m ²	AW01	
Wand W4	-22,86m ²	ZW01	Außenwand zu Nachbargebäude
Decke	-17,05m ²	AD01	oberste Geschossdecke
Boden	17,05m ²	ZD01	Zwischendecke

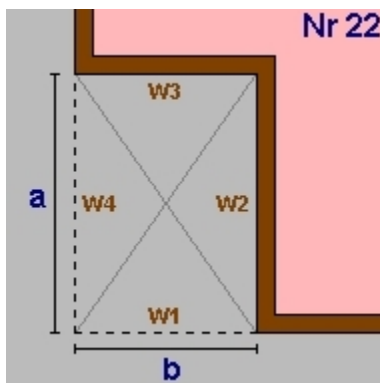
OG2 Loggien_Südost_Mitte



Von EG bis OG2
 $a = 3,80$ $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF -5,51m² BRI -16,25m³

Wand W1	4,28m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	11,21m ²	AW01
Wand W3	4,28m ²	AW01
Wand W4	-11,21m ²	AW01
Decke	-5,51m ²	AD01 oberste Geschossdecke
Boden	5,51m ²	ZD01 Zwischendecke

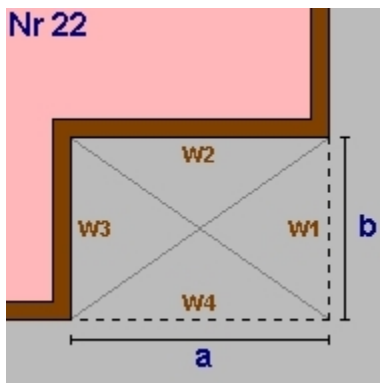
OG2 Loggien_Südost_Rand links



Von EG bis OG2
 $a = 1,45$ $b = 2,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF -4,21m² BRI -12,40m³

Wand W1	-8,56m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	4,28m ²	AW01
Wand W3	8,56m ²	AW01
Wand W4	-4,28m ²	AW01
Decke	-4,21m ²	AD01 oberste Geschossdecke
Boden	4,21m ²	ZD01 Zwischendecke

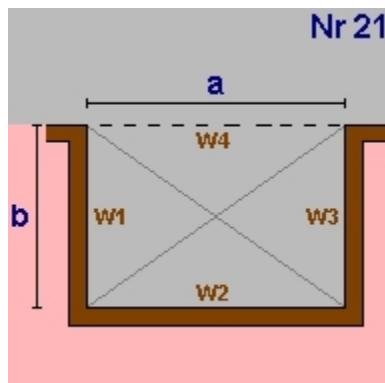
OG2 Loggien_Südost_Rand_rechts



Von EG bis OG2
 $a = 2,90$ $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF -4,21m² BRI -12,40m³

Wand W1	-4,28m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	8,56m ²	AW01
Wand W3	4,28m ²	AW01
Wand W4	-8,56m ²	ZW01 Außenwand zu Nachbargebäude
Decke	-4,21m ²	AD01 oberste Geschossdecke
Boden	4,21m ²	ZD01 Zwischendecke

OG2 Loggien_Nordwest



Von EG bis OG2

$$a = 3,80 \quad b = 1,45$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -5,51\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -16,25\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 4,28\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 11,21\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

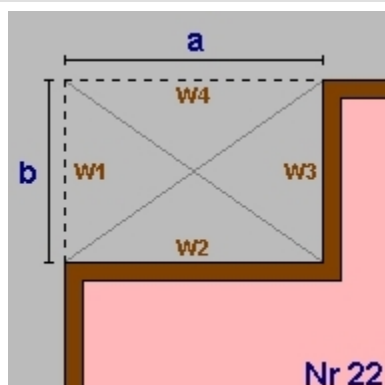
$$\text{Wand W3} \quad 4,28\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -11,21\text{m}^2 \quad \text{AW02} \quad \text{Außenwand_Nordwest_gedämmt}$$

$$\text{Decke} \quad -5,51\text{m}^2 \quad \text{AD01} \quad \text{oberste Geschossdecke}$$

$$\text{Boden} \quad 5,51\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Zwischendecke}$$

OG2 Loggien_Nordwest_Rand links



Von EG bis OG2

$$a = 2,90 \quad b = 1,45$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -4,21\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -12,40\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -4,28\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 8,56\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

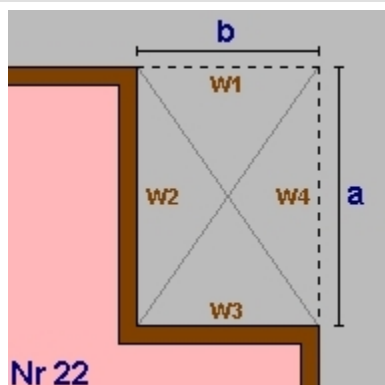
$$\text{Wand W3} \quad 4,28\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -8,56\text{m}^2 \quad \text{AW02} \quad \text{Außenwand_Nordwest_gedämmt}$$

$$\text{Decke} \quad -4,21\text{m}^2 \quad \text{AD01} \quad \text{oberste Geschossdecke}$$

$$\text{Boden} \quad 4,21\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Zwischendecke}$$

OG2 Loggien_Nordwest_Rand_rechts



Von EG bis OG2

$$a = 1,45 \quad b = 2,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -4,21\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -12,40\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -8,56\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 4,28\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 8,56\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -4,28\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad -4,21\text{m}^2 \quad \text{AD01} \quad \text{oberste Geschossdecke}$$

$$\text{Boden} \quad 4,21\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Zwischendecke}$$

OG2 Summe

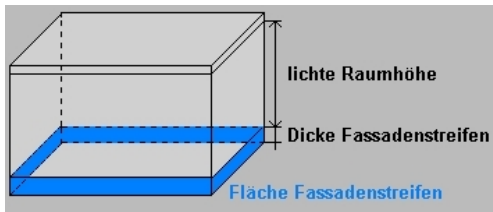
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 558,02
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.646,17

Deckenvolumen KD01

$$\text{Fläche} \quad 558,02 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,38 \text{ m} = \quad 209,26 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: 209,26

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,375m	90,21m	33,83m ²
AW02	- KD01	0,375m	36,29m	13,61m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.674,07
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.147,77

Fenster und Türen

Eduard Hartmann-Platz 1-2

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
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	3,00	2,00	0,040	1,23	2,77		0,72	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	3,00	2,00	0,040	1,23	2,77		0,72	
2,46															
horiz.															
B	OG2	AD01	1	1,00 x 3,00 Lichtkuppel zu DG im 2.OG	1,00	3,00	3,00				2,10	4,50	12,15	0,62	0,75
1					3,00				2,10				12,15		
NO															
B T2	EG	AW01	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75
B	EG	AW01	1	1,25 x 2,00	1,25	2,00	2,50				1,75	2,50	6,25	0,62	0,75
B T2	OG1	AW01	2	1,25 x 1,60	1,25	1,60	4,00	3,00	2,00	0,040	2,75	2,78	11,13	0,72	0,75
B T2	OG2	AW01	2	1,25 x 1,60	1,25	1,60	4,00	3,00	2,00	0,040	2,75	2,78	11,13	0,72	0,75
6					12,50				8,62				34,07		
NW															
B T2	EG	AW01	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75
B T2	EG	AW02	4	1,25 x 1,60	1,25	1,60	8,00	3,00	2,00	0,040	5,49	2,78	22,26	0,72	0,75
B T2	EG	AW02	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16	3,00	2,00	0,040	3,21	2,84	11,83	0,72	0,75
B T2	EG	AW02	2	0,90 x 1,60	0,90	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	1,80	2,74	7,88	0,72	0,75
B T2	EG	AW02	2	1,25 x 0,50	1,25	0,50	1,25	3,00	2,00	0,040	0,53	2,58	3,23	0,72	0,75
B T2	EG	AW02	1	2,80 x 1,60 Loggia	2,80	1,60	4,48	3,00	2,00	0,040	3,10	2,81	12,57	0,72	0,75
B T2	EG	AW02	2	3,80 x 1,60 Loggia	3,80	1,60	12,16	3,00	2,00	0,040	8,54	2,82	34,23	0,72	0,75
B T2	OG1	AW01	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75
B T2	OG1	AW02	4	1,25 x 1,60	1,25	1,60	8,00	3,00	2,00	0,040	5,49	2,78	22,26	0,72	0,75
B T2	OG1	AW02	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16	3,00	2,00	0,040	3,21	2,84	11,83	0,72	0,75
B T2	OG1	AW02	2	0,90 x 1,60	0,90	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	1,80	2,74	7,88	0,72	0,75
B T2	OG1	AW02	2	1,25 x 0,50	1,25	0,50	1,25	3,00	2,00	0,040	0,53	2,58	3,23	0,72	0,75
B T2	OG1	AW02	1	2,80 x 1,60 Loggia	2,80	1,60	4,48	3,00	2,00	0,040	3,10	2,81	12,57	0,72	0,75
B T2	OG1	AW02	2	3,80 x 1,60 Loggia	3,80	1,60	12,16	3,00	2,00	0,040	8,54	2,82	34,23	0,72	0,75
B T2	OG2	AW01	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75
B T2	OG2	AW02	4	1,25 x 1,60	1,25	1,60	8,00	3,00	2,00	0,040	5,49	2,78	22,26	0,72	0,75
B T2	OG2	AW02	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16	3,00	2,00	0,040	3,21	2,84	11,83	0,72	0,75
B T2	OG2	AW02	2	0,90 x 1,60	0,90	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	1,80	2,74	7,88	0,72	0,75
B T2	OG2	AW02	2	1,25 x 0,50	1,25	0,50	1,25	3,00	2,00	0,040	0,53	2,58	3,23	0,72	0,75
B T2	OG2	AW02	1	2,80 x 1,60 Loggia	2,80	1,60	4,48	3,00	2,00	0,040	3,10	2,81	12,57	0,72	0,75
B T2	OG2	AW02	2	3,80 x 1,60 Loggia	3,80	1,60	12,16	3,00	2,00	0,040	8,54	2,82	34,23	0,72	0,75
39					104,79				72,12				292,68		
SO															
	EG	AW01	1	1,25 x 2,70	1,25	2,70	3,38				2,36	2,50	8,44	0,62	0,75
B T2	EG	AW01	2	0,90 x 1,60	0,90	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	1,80	2,74	7,88	0,72	0,75
B T2	EG	AW01	2	1,25 x 0,50	1,25	0,50	1,25	3,00	2,00	0,040	0,53	2,58	3,23	0,72	0,75
B T2	EG	AW01	3	1,25 x 1,60	1,25	1,60	6,00	3,00	2,00	0,040	4,12	2,78	16,69	0,72	0,75
B T2	EG	AW01	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16	3,00	2,00	0,040	3,21	2,84	11,83	0,72	0,75
B T2	EG	AW01	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75
B T2	EG	AW01	1	2,80 x 1,60 Loggia	2,80	1,60	4,48	3,00	2,00	0,040	3,10	2,81	12,57	0,72	0,75
B T2	EG	AW01	2	3,80 x 1,60 Loggia	3,80	1,60	12,16	3,00	2,00	0,040	8,54	2,82	34,23	0,72	0,75
B T2	OG1	AW01	2	0,90 x 1,60	0,90	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	1,80	2,74	7,88	0,72	0,75

Fenster und Türen

Eduard Hartmann-Platz 1-2

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			
B T2	OG1	AW01	2	1,25 x 0,50	1,25	0,50	1,25	3,00	2,00	0,040	0,53	2,58	3,23	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW01	5	1,25 x 1,60	1,25	1,60	10,00	3,00	2,00	0,040	6,87	2,78	27,82	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW01	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16	3,00	2,00	0,040	3,21	2,84	11,83	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW01	1	2,80 x 1,60 Loggia	2,80	1,60	4,48	3,00	2,00	0,040	3,10	2,81	12,57	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW01	2	3,80 x 1,60 Loggia	3,80	1,60	12,16	3,00	2,00	0,040	8,54	2,82	34,23	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	2	0,90 x 1,60	0,90	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	1,80	2,74	7,88	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	2	1,25 x 0,50	1,25	0,50	1,25	3,00	2,00	0,040	0,53	2,58	3,23	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	5	1,25 x 1,60	1,25	1,60	10,00	3,00	2,00	0,040	6,87	2,78	27,82	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16	3,00	2,00	0,040	3,21	2,84	11,83	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	1	2,80 x 1,60 Loggia	2,80	1,60	4,48	3,00	2,00	0,040	3,10	2,81	12,57	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	2	3,80 x 1,60 Loggia	3,80	1,60	12,16	3,00	2,00	0,040	8,54	2,82	34,23	0,72	0,75		
39				106,17				73,13				295,55					
SW																	
	EG	AW01	1	1,09 x 2,70	1,09	2,70	2,94				2,06	2,50	7,36	0,62	0,75		
B T2	EG	AW01	2	1,25 x 1,60	1,25	1,60	4,00	3,00	2,00	0,040	2,75	2,78	11,13	0,72	0,75		
B T2	EG	AW01	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75		
B T2	EG	AW01	1	1,90 x 1,60	1,90	1,60	3,04	3,00	2,00	0,040	2,26	2,82	8,58	0,72	0,75		
B T2	EG	AW02	1	1,80 x 1,60	1,80	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	2,12	2,82	8,12	0,72	0,75		
B T2	EG	AW02	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75		
B T2	EG	AW02	1	1,08 x 1,60	1,08	1,60	1,73	3,00	2,00	0,040	1,14	2,76	4,77	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW01	2	1,25 x 1,60	1,25	1,60	4,00	3,00	2,00	0,040	2,75	2,78	11,13	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW01	1	1,08 x 1,60	1,08	1,60	1,73	3,00	2,00	0,040	1,14	2,76	4,77	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW01	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW01	1	1,90 x 1,60	1,90	1,60	3,04	3,00	2,00	0,040	2,26	2,82	8,58	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW02	1	1,80 x 1,60	1,80	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	2,12	2,82	8,12	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW02	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75		
B T2	OG1	AW02	1	1,08 x 1,60	1,08	1,60	1,73	3,00	2,00	0,040	1,14	2,76	4,77	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	2	1,25 x 1,60	1,25	1,60	4,00	3,00	2,00	0,040	2,75	2,78	11,13	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	1	1,08 x 1,60	1,08	1,60	1,73	3,00	2,00	0,040	1,14	2,76	4,77	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW01	1	1,90 x 1,60	1,90	1,60	3,04	3,00	2,00	0,040	2,26	2,82	8,58	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW02	1	1,80 x 1,60	1,80	1,60	2,88	3,00	2,00	0,040	2,12	2,82	8,12	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW02	1	1,25 x 1,60	1,25	1,60	2,00	3,00	2,00	0,040	1,37	2,78	5,56	0,72	0,75		
B T2	OG2	AW02	1	1,08 x 1,60	1,08	1,60	1,73	3,00	2,00	0,040	1,14	2,76	4,77	0,72	0,75		
24				53,35				37,37				148,06					
Summe				109				279,81				193,34				782,51	

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Eduard Hartmann-Platz 1-2

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststofffenster
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststofffenster
1,25 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststofffenster
2,60 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	23								Kunststofffenster
0,90 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Kunststofffenster
1,25 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	58								Kunststofffenster
1,80 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Kunststofffenster
1,08 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststofffenster
1,90 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Kunststofffenster
2,80 x 1,60 Loggia	0,120	0,120	0,120	0,120	31			2	0,140				Kunststofffenster
3,80 x 1,60 Loggia	0,120	0,120	0,120	0,120	30			3	0,140				Kunststofffenster

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima Eduard Hartmann-Platz 1-2

Heizwärmebedarf Standortklima (Laxenburg)

BGF 1.674,07 m² L_T 2.725,01 W/K Innentemperatur 20 °C tau 32,19 h
BRI 5.147,77 m³ L_V 473,56 W/K a 3,012

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,11	0,999	42.797	7.437	3.731	2.146	1,000	44.356
Februar	28	28	0,97	0,996	34.853	6.057	3.362	3.474	1,000	34.075
März	31	31	5,05	0,989	30.317	5.269	3.694	5.042	1,000	26.849
April	30	30	9,92	0,952	19.778	3.437	3.443	6.186	1,000	13.587
Mai	31	27	14,45	0,790	11.245	1.954	2.953	6.396	0,856	3.295
Juni	30	0	17,61	0,444	4.688	815	1.606	3.579	0,000	0
Juli	31	0	19,48	0,104	1.060	184	389	854	0,000	0
August	31	0	18,96	0,219	2.099	365	817	1.627	0,000	0
September	30	19	15,37	0,791	9.079	1.578	2.859	4.681	0,620	1.932
Oktober	31	31	9,97	0,974	20.338	3.534	3.639	4.270	1,000	15.963
November	30	30	4,55	0,996	30.312	5.268	3.602	2.335	1,000	29.643
Dezember	31	31	0,80	0,999	38.924	6.764	3.731	1.741	1,000	40.216
Gesamt	365	257			245.490	42.662	33.826	42.331		209.916

HWB_{SK} = 125,39 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Eduard Hartmann-Platz 1-2

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Laxenburg)

BGF 1.674,07 m² L_T 2.725,01 W/K Innentemperatur 20 °C tau 32,19 h
BRI 5.147,77 m³ L_V 473,56 W/K a 3,012

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,11	0,999	42.797	7.437	3.731	2.146	1,000	44.356
Februar	28	28	0,97	0,996	34.853	6.057	3.362	3.474	1,000	34.075
März	31	31	5,05	0,989	30.317	5.269	3.694	5.042	1,000	26.849
April	30	30	9,92	0,952	19.778	3.437	3.443	6.186	1,000	13.587
Mai	31	27	14,45	0,790	11.245	1.954	2.953	6.396	0,856	3.295
Juni	30	0	17,61	0,444	4.688	815	1.606	3.579	0,000	0
Juli	31	0	19,48	0,104	1.060	184	389	854	0,000	0
August	31	0	18,96	0,219	2.099	365	817	1.627	0,000	0
September	30	19	15,37	0,791	9.079	1.578	2.859	4.681	0,620	1.932
Oktober	31	31	9,97	0,974	20.338	3.534	3.639	4.270	1,000	15.963
November	30	30	4,55	0,996	30.312	5.268	3.602	2.335	1,000	29.643
Dezember	31	31	0,80	0,999	38.924	6.764	3.731	1.741	1,000	40.216
Gesamt	365	257			245.490	42.662	33.826	42.331		209.916

HWB_{Ref,SK} = 125,39 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Eduard Hartmann-Platz 1-2

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.674,07 m² L_T 2.725,01 W/K Innentemperatur 20 °C tau 32,19 h
BRI 5.147,77 m³ L_V 473,56 W/K a 3,012

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	43.650	7.586	3.731	2.223	1,000	45.281
Februar	28	28	0,73	0,996	35.287	6.132	3.362	3.489	1,000	34.569
März	31	31	4,81	0,989	30.796	5.352	3.697	4.962	1,000	27.489
April	30	30	9,62	0,960	20.366	3.539	3.470	5.841	1,000	14.594
Mai	31	31	14,20	0,819	11.759	2.044	3.059	6.236	1,000	4.508
Juni	30	1	17,33	0,508	5.239	910	1.837	3.801	0,018	9
Juli	31	0	19,12	0,180	1.784	310	672	1.413	0,000	0
August	31	0	18,56	0,309	2.919	507	1.155	2.198	0,000	0
September	30	22	15,03	0,823	9.751	1.695	2.976	4.666	0,721	2.744
Oktober	31	31	9,64	0,978	21.004	3.650	3.653	4.082	1,000	16.919
November	30	30	4,16	0,996	31.078	5.401	3.603	2.298	1,000	30.578
Dezember	31	31	0,19	0,999	40.163	6.980	3.731	1.806	1,000	41.605
Gesamt	365	265			253.797	44.106	34.946	43.015		218.296

HWB_{RK} = 130,40 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Eduard Hartmann-Platz 1-2

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.674,07 m² L_T 2.725,01 W/K Innentemperatur 20 °C tau 32,19 h
BRI 5.147,77 m³ L_V 473,56 W/K a 3,012

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	43.650	7.586	3.731	2.223	1,000	45.281
Februar	28	28	0,73	0,996	35.287	6.132	3.362	3.489	1,000	34.569
März	31	31	4,81	0,989	30.796	5.352	3.697	4.962	1,000	27.489
April	30	30	9,62	0,960	20.366	3.539	3.470	5.841	1,000	14.594
Mai	31	31	14,20	0,819	11.759	2.044	3.059	6.236	1,000	4.508
Juni	30	1	17,33	0,508	5.239	910	1.837	3.801	0,018	9
Juli	31	0	19,12	0,180	1.784	310	672	1.413	0,000	0
August	31	0	18,56	0,309	2.919	507	1.155	2.198	0,000	0
September	30	22	15,03	0,823	9.751	1.695	2.976	4.666	0,721	2.744
Oktober	31	31	9,64	0,978	21.004	3.650	3.653	4.082	1,000	16.919
November	30	30	4,16	0,996	31.078	5.401	3.603	2.298	1,000	30.578
Dezember	31	31	0,19	0,999	40.163	6.980	3.731	1.806	1,000	41.605
Gesamt	365	265			253.797	44.106	34.946	43.015		218.296

HWB_{Ref,RK} = 130,40 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe
Eduard Hartmann-Platz 1-2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Nein	20,0	Nein	937,48

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

	Standort	Standort
Bereitstellungssystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher	konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis konstanter Betrieb
Baujahr Kessel	vor 1987	
Nennwärmeleistung	281,24 kW Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	88,4%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	=	87,9%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	3,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 145,78 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Eduard Hartmann-Platz 1-2

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			267,85	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden