

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

**Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /
Wohnungen**

Hauptstraße 30-32
4040 Linz-Urfahr



Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 / Wohnungen	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Wohnungen	Baujahr	2011
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	Generalsanierung 2011
Straße	Hauptstraße 30-32	Katastralgemeinde	Urfahr
PLZ/Ort	4040 Linz-Urfahr	KG-Nr.	45212
Grundstücksnr.	1128	Seehöhe	265 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				A+
A				
B	B	B	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.

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

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

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

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 429,8 m ²	Heiztage	222 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	1 143,9 m ²	Heizgradtage	3 741 Kd	Solarthermie	18 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 796,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 324,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,28 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	3,62 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	15,75	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 23,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 11,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 57,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,65

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 40 297 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 28,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 21 135 kWh/a	HWB _{SK} = 14,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 14 613 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 53 637 kWh/a	HEB _{SK} = 37,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,28
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,50
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,98
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 32 566 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 86 203 kWh/a	EEB _{SK} = 60,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 134 661 kWh/a	PEB _{SK} = 94,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 104 987 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 73,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 29 675 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 20,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 23 614 kg/a	CO _{2eq,SK} = 16,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,64
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Planquadrat-Bauwerke GmbH
Ausstellungsdatum	23.02.2022		Lichtenbergstraße 7, 4040 Lichtenberg
Gültigkeitsdatum	22.02.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	2022/P04		



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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK **28** **f** GEE,SK **0,64**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 430 m ²	charakteristische Länge l _c	3,62 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 796 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,28 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 324 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Umbaupläne, 10.02.2011
Bauphysikalische Daten:	Baubook, 17.02.2022
Haustechnik Daten:	Besichtigung vor Ort, 16.02.2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 18m ²
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,17; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 85%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Projektanmerkungen

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

Allgemein

Die Liegenschaft befindet sich an der Hauptstraße im Zentrum des Stadtteils Urfahr der Stadtgemeinde Linz in geschlossener Bebauung.

Das Gelände ist ebenflächig und bietet ausreichend Sonneneinstrahlung.

Bauteile

Schichtaufbauten von Bauteilen, die nicht eingesehen werden konnten, wurden aufgrund von Erfahrungswerten der historisch bekannten Bauweisen angenommen, bzw. aus den vorhandenen Umbauplänen übernommen.

Die Besichtigung erfolgte augenscheinlich und zerstörungsfrei!

Fenster

Die bestehenden Fenster wurden vor Ort begutachtet und entsprechend Datenblatt 19 (Handbuch für Energieberater, Joanneum Research 1994) eingestuft.

Es handelt sich dabei um Kunststoff-Fenster der Marke Internorm mit 3-fach Isolierverglasung aus dem Jahr 2011.

Haustechnik

Die Raumheizung und Warmwasserbereitung erfolgt über einen Fernwärmeanschluß der Linz AG.

Die Übergabestation befindet sich im Kellergeschoss des Hauses 30.

Heizlast Abschätzung

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Raiffeisenbank Gramastetten-Herzogsdorf

Marktstraße 41

4201 Gramastetten

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 34,4 K

Standort: Linz-Urfahr

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 4 796,38 m³

Gebäudehüllfläche: 1 324,30 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke Dachboden	109,75	0,127	0,90	12,52
AD02 Zangendecke	117,49	0,118	0,90	12,52
AW01 Außenwand OG-Straße-alt	167,72	0,199	1,00	33,40
AW02 Außenwand OG-Hof	35,69	0,214	1,00	7,63
AW03 Außenwand OG-Straße-neu	301,85	0,191	1,00	57,68
AW04 Wand Gaupe	30,59	0,229	1,00	7,00
AW05 Außenwand Lichthof	48,91	0,712	1,00	34,82
DD01 Decke über Durchgang	26,80	0,329	1,00	8,82
DD02 Boden Erker	12,09	0,141	1,00	1,70
DS01 Dachschräge	49,10	0,126	1,00	6,18
DS02 Dach Gaupe	19,34	0,126	1,00	2,43
FD01 Terrasse-OG	83,03	0,132	1,00	11,00
FD02 Terrasse-DG	41,16	0,134	1,00	5,51
FD03 Flachdach	109,48	0,097	1,00	10,63
FE/TÜ Fenster u. Türen	171,31	0,837		143,41
ZD03 Decke über EG-Hof	360,09	0,955		
ZD04 Decke über EG-Straße	113,35	0,377		
ZW01 Wand zu Nachbar - alt	149,45	1,317		
ZW02 Wand zu Nachbar - neu	286,56	0,262		
Summe OBEN-Bauteile	529,35			
Summe UNTEN-Bauteile	38,89			
Summe Zwischendecken	473,45			
Summe Außenwandflächen	584,76			
Summe Wandflächen zum Bestand	436,01			
Fensteranteil in Außenwänden 22,7 %	171,31			

Heizlast Abschätzung

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

Summe	[W/K]	355
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	36
Transmissions - Leitwert	[W/K]	392,63
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	384,24
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h [kW]	26,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 430 m²)	[W/m² BGF]	18,69

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 19,4 kW.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

AW01 Außenwand OG-Straße-alt									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)			B		0,0150		0,490		0,031
Vollziegelmauerwerk			B		0,5000		0,640		0,781
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)			B		0,0250		0,780		0,032
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B		0,1600		0,040		4,000
SilikatPutz			B		0,0050		0,700		0,007
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt		0,7050		U-Wert 0,20
AW03 Außenwand OG-Straße-neu									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Kalkgipsputz			B		0,0100		0,700		0,014
Hochlochziegelmauer 25 cm			B		0,2500		0,240		1,042
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B		0,1600		0,040		4,000
SilikatPutz			B		0,0050		0,700		0,007
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt		0,4250		U-Wert 0,19
AW02 Außenwand OG-Hof									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)			B		0,0150		0,490		0,031
Vollziegelmauerwerk			B		0,6000		0,640		0,938
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)			B		0,0250		0,780		0,032
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B		0,1400		0,040		3,500
SilikatPutz			B		0,0050		0,700		0,007
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt		0,7850		U-Wert 0,21
AW05 Außenwand Lichthof									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)			B		0,0150		0,490		0,031
Vollziegelmauerwerk			B		0,7500		0,640		1,172
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)			B		0,0250		0,780		0,032
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt		0,7900		U-Wert 0,71
ZW01 Wand zu Nachbar - alt									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)			B		0,0150		0,490		0,031
Vollziegelmauerwerk			B		0,3000		0,640		0,469
			Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt		0,3150		U-Wert 1,32
ZW02 Wand zu Nachbar - neu									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Kalkgipsputz			B		0,0100		0,700		0,014
Hochlochziegelmauer 25 cm			B		0,2500		0,240		1,042
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B		0,1000		0,040		2,500
			Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt		0,3600		U-Wert 0,26
AW04 Wand Gaupe									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Gipskarton Feuerschutzplatte			B		0,0150		0,250		0,060
Rauh Schalung			B		0,0240		0,130		0,185
Dampfbremse B2			B		0,0002		0,330		0,001
Riegel dazw.			B		10,0 %		0,120		0,117
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035			B		90,0 %		0,034		3,706
Bitumenbahnen			B		0,0050		0,170		0,029
Heraklith-C			B		0,0350		0,070		0,500
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)			B		0,0250		0,780		0,032
			RTo 4,4778 RTu 4,2631 RT 4,3704		Dicke gesamt		0,2442		U-Wert 0,23
Riegel:			Achsabstand 0.600 Breite 0.060		Rse+Rsi 0.17				

Bauteile

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

ZD01 Zwischendecke-alt				
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ d / λ
Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	B		0,0100	0,130 0,077
Holzspanplatten innen (650 kg/m³)	B		0,0200	0,130 0,154
Polsterhölzer dazw.	B	16,0 %	0,0500	0,120 0,067
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	84,0 %		0,700 0,060
Tram dazw.	B	20,0 %	0,2200	0,120 0,367
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	80,0 %		1,563 0,113
Rauhschalung	B		0,0240	0,120 0,200
Normalputzmörtel GP Kalk (inkl. Schilfmatte)	B		0,0150	0,490 0,031

	RT ₀ 1,1177	RT _u 0,9764	RT 1,0471	Dicke gesamt 0,3390	U-Wert 0,96
Polsterhölzer:	Achsabstand 0,500	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,26	
Tram:	Achsabstand 0,800	Breite 0,160			

ZD02 Zwischendecke-neu				
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ d / λ
Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	B		0,0100	0,130 0,077
Zementestrich (2000)	F B		0,0700	1,330 0,053
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B		0,0300	0,044 0,682
EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	B		0,0600	0,060 1,000
Stahlbeton-Decke	B		0,2500	2,300 0,109
Normalputzmörtel GP Kalk (inkl. Schilfmatte)	B		0,0150	0,490 0,031
	R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,4350	U-Wert 0,45

DD01 Decke über Durchgang				
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)	B		0,0100	1,300 0,008
Zementestrich (2000)	F B		0,0700	1,330 0,053
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B		0,0300	0,044 0,682
EPS-Granulat zementgeb. (im Mittel)	B		0,1000	0,060 1,667
Vollziegelgewölbe	B		0,2500	0,640 0,391
Normalputzmörtel Kalk (1300 kg/m³)	B		0,0150	0,490 0,031
	R _{se} +R _{si} = 0,21		Dicke gesamt 0,4750	U-Wert 0,33

FD01 Terrasse-OG				
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ d / λ
Betonplatten inkl. Abstandhalter	B *		0,0800	0,000 0,000
EPDM Baufolie, Gummi	B		0,0030	0,170 0,018
OSB-Platten (650 kg/m³)	B		0,0150	0,130 0,115
Keilpfosten dazw.	B	7,5 %		0,120 0,125
XPS 500 180-300mm	B	92,5 %	0,2000	0,036 5,139
Doppelbaumdecke - rauh, luftgetrocknet	B		0,2600	0,110 2,364
Normalputzmörtel GP Kalk (inkl. Schilfmatte)	B		0,0150	0,490 0,031
			Dicke 0,4930	
	RT ₀ 7,7043	RT _u 7,3954	RT 7,5499	Dicke gesamt 0,5730
Keilpfosten:	Achsabstand 0,800	Breite 0,060		U-Wert 0,13
			R _{se} +R _{si} 0,14	

FD02 Terrasse-DG				
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ d / λ
Betonplatten inkl. Abstandhalter	B *		0,0800	0,000 0,000
Gummigranulatmatte	B		0,0100	0,170 0,059
EPDM Baufolie, Gummi	B		0,0030	0,170 0,018
Gefälledämmung EPS-W20 (i.M.)	B		0,2700	0,038 7,105
Dampfspernbahnen	B		0,0050	0,170 0,029
Stahlbeton-Decke	B		0,2200	2,300 0,096
Normalputzmörtel GP Kalk (inkl. Schilfmatte)	B		0,0100	0,490 0,020
			Dicke 0,5180	
	R _{se} +R _{si} = 0,14		Dicke gesamt 0,5980	U-Wert 0,13

Bauteile

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

AD01 Decke Dachboden					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
FERMACELL Gipsfaser-Platte (aufkaschiert)	B	0,0100	0,320	0,031	
EPS-W20	B	0,2000	0,038	5,263	
Doppelbaumdecke - rauh, luftgetrocknet	B	0,2600	0,110	2,364	
Normalputzmörtel GP Kalk (inkl. Schilfmatte)	B	0,0150	0,490	0,031	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4850	U-Wert	0,13

ZD03 Decke über EG-Hof					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	B	0,0100	0,130	0,077	
Holzspanplatten innen (650 kg/m³)	B	0,0200	0,130	0,154	
Polsterhölzer dazw.	B	16,0 %	0,0500	0,120	0,067
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	84,0 %	0,700	0,060	
Tram dazw.	B	20,0 %	0,2200	0,120	0,367
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	80,0 %	1,563	0,113	
Rauhschalung	B	0,0240	0,120	0,200	
Normalputzmörtel GP Kalk (inkl. Schilfmatte)	B	0,0150	0,490	0,031	
RT _o 1,1177 RT _u 0,9764 RT 1,0471		Dicke gesamt	0,3390	U-Wert	0,96
Polsterhölzer:	Achsabstand	0,500	Breite	0,080	Rse+Rsi 0,26
Tram:	Achsabstand	0,800	Breite	0,160	

ZD04 Decke über EG-Straße					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	B	0,0100	0,130	0,077	
Zementestrich (2000)	F B	0,0700	1,330	0,053	
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B	0,0300	0,044	0,682	
EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	B	0,0600	0,060	1,000	
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300	0,087	
Tram dazw.	B	20,0 %	0,2200	0,120	0,367
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	80,0 %	1,563	0,113	
Rauhschalung	B	0,0240	0,120	0,200	
Normalputzmörtel GP Kalk (inkl. Schilfmatte)	B	0,0150	0,490	0,031	
RT _o 2,7502 RT _u 2,5616 RT 2,6559		Dicke gesamt	0,6290	U-Wert	0,38
Tram:	Achsabstand	0,800	Breite	0,160	Rse+Rsi 0,26

DS01 Dachschräge					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Konterlattung, Lattung, Eternithomben	B *	0,0000	0,000	0,000	
Bitumenpappe	B	0,0050	0,230	0,022	
Vollschalung	B	0,0240	0,120	0,200	
Sparren dazw.	B	12,5 %	0,120	0,211	
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035	B	87,5 %	0,2200	0,034	5,209
Konterlattung dazw.	B	8,0 %	0,120	0,047	
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035	B	92,0 %	0,0800	0,034	1,894
Dampfbremse	B	0,0010	0,220	0,005	
Sparschalung	B	0,0240	0,120	0,200	
Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071	
RT _o 8,3225 RT _u 7,5709 RT 7,9467		Dicke gesamt	0,3690	U-Wert	0,13
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Dicke 0,220
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,050	Dicke 0,080
				Rse+Rsi	0,2

Bauteile

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

AD02 Zangendecke										
bestehend			von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ	
Heraklith-EPV			B				0,0500	0,100	0,500	
Sparschalung			B				0,0240	0,120	0,200	
Sparren dazw.			B 12,5 %					0,120	0,211	
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035			B 87,5 %				0,2200	0,034	5,209	
Konterlattung dazw.			B 8,0 %					0,120	0,047	
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035			B 92,0 %				0,0800	0,034	1,894	
Dampfbremse			B				0,0010	0,220	0,005	
Sparschalung			B				0,0240	0,120	0,200	
Gipskartonplatten			B				0,0150	0,210	0,071	
			RT _o 8,8424	RT _u 8,0491	RT 8,4458	Dicke gesamt 0,4140		U-Wert	0,12	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Dicke	0,220	R _{se} +R _{si}	0,2		
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,050	Dicke	0,080				
DS02 Dach Gaupe										
bestehend			von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ	
Konterlattung, Schalung, Blechdeckung			B *				0,0000	0,000	0,000	
Bitumenpappe			B				0,0050	0,230	0,022	
Vollschalung			B				0,0240	0,120	0,200	
Sparren dazw.			B 12,5 %					0,120	0,211	
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035			B 87,5 %				0,2200	0,034	5,209	
Konterlattung dazw.			B 8,0 %					0,120	0,047	
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035			B 92,0 %				0,0800	0,034	1,894	
Dampfbremse			B				0,0010	0,220	0,005	
Sparschalung			B				0,0240	0,120	0,200	
Gipskartonplatten			B				0,0150	0,210	0,071	
							Dicke 0,3690			
			RT _o 8,3225	RT _u 7,5709	RT 7,9467	Dicke gesamt 0,3690		U-Wert	0,13	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Dicke	0,220	R _{se} +R _{si}	0,2		
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,050	Dicke	0,080				
FD03 Flachdach										
bestehend			von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ	
Bekiesung			B *				0,0500	0,700	0,071	
EPDM Baufolie, Gummi			B				0,0030	0,170	0,018	
Gefälledämmung EPS-W20 (i.M.)			B				0,3800	0,038	10,000	
Dampfsperrbahnen			B				0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton-Decke			B				0,2200	2,300	0,096	
Normalputzmörtel GP Kalk (inkl. Schilfmatte)			B				0,0100	0,490	0,020	
							Dicke 0,6180			
			R _{se} +R _{si} = 0,14				Dicke gesamt 0,6680	U-Wert	0,10	
DD02 Boden Erker										
bestehend			von Innen nach Außen				Dicke	λ	d / λ	
Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)			B				0,0100	0,130	0,077	
Zementestrich (2000)			F B				0,0700	1,330	0,053	
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650			B				0,0300	0,044	0,682	
EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)			B				0,0600	0,060	1,000	
Stahlbeton-Decke			B				0,2000	2,300	0,087	
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B				0,2000	0,040	5,000	
SilikatPutz			B				0,0050	0,700	0,007	
			R _{se} +R _{si} = 0,21				Dicke gesamt 0,5750	U-Wert	0,14	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

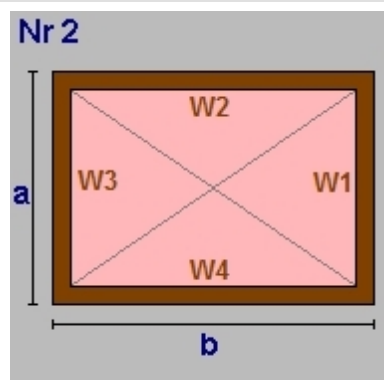
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

OG1 Grundform



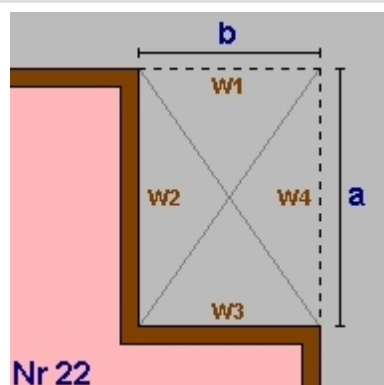
$a = 24,23$ $b = 23,45$
 lichte Raumhöhe = $3,05 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,39\text{m}$
 BGF $568,19\text{m}^2$ BRI $1\,925,61\text{m}^3$

Wand W1 $82,12\text{m}^2$ ZW01 Wand zu Nachbar - alt
 Wand W2 $47,01\text{m}^2$ AW05 Außenwand Lichthof
 Teilung $9,58 \times 3,39$ (Länge x Höhe)
 $32,47\text{m}^2$ AW03 Bereich Haus 32
 Wand W3 $56,70\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Nachbar - neu
 Teilung $7,50 \times 3,39$ (Länge x Höhe)
 $25,42\text{m}^2$ ZW01 Bereich Hofgebäude
 Wand W4 $79,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand OG-Straße-alt

Decke $235,21\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke-alt
 Teilung $140,20\text{m}^2$ ZD02 Bereich Haus 32
 Teilung $83,03\text{m}^2$ FD01 Bereich unter Terrassen
 Teilung $109,75\text{m}^2$ AD01 Bereich unter Dachböden

Boden $-415,95\text{m}^2$ ZD03 Decke über EG-Hof
 Teilung $26,80\text{m}^2$ DD01 Bereich über Durchgang
 Teilung $-113,35\text{m}^2$ ZD04 Decke erneuert
 Teilung $12,09\text{m}^2$ DD02 Erker

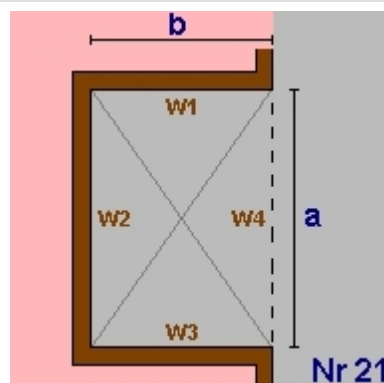
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 11,44$ $b = 0,75$
 lichte Raumhöhe = $3,05 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,39\text{m}$
 BGF $-8,58\text{m}^2$ BRI $-29,08\text{m}^3$

Wand W1 $-2,54\text{m}^2$ AW05 Außenwand Lichthof
 Wand W2 $38,77\text{m}^2$ ZW01 Wand zu Nachbar - alt
 Wand W3 $2,54\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG-Hof
 Wand W4 $-38,77\text{m}^2$ ZW01 Wand zu Nachbar - alt
 Decke $-8,58\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke-alt
 Boden $8,58\text{m}^2$ ZD03 Decke über EG-Hof

OG1 Innenhof



$a = 3,68$ $b = 12,85$
 lichte Raumhöhe = $3,05 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,39\text{m}$
 BGF $-47,29\text{m}^2$ BRI $-160,26\text{m}^3$

Wand W1 $43,55\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG-Hof
 Wand W2 $12,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand OG-Straße-alt
 Wand W3 $43,55\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-12,47\text{m}^2$ AW01
 Decke $-47,29\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke-alt
 Boden $47,29\text{m}^2$ ZD03 Decke über EG-Hof

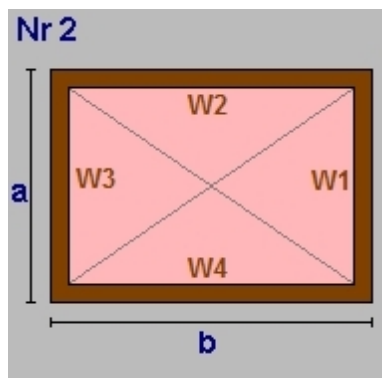
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **512,33**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **1 736,27**

Geometrieausdruck

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

OG2 Grundform



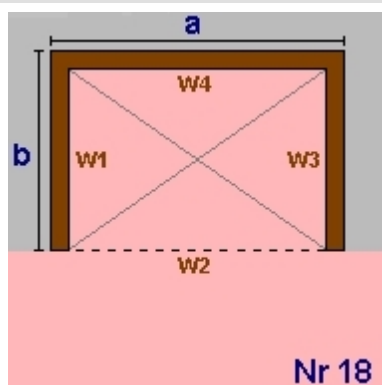
$a = 12,94$ $b = 23,45$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $303,44\text{m}^2$ BRI $982,85\text{m}^3$

Wand W1 $41,91\text{m}^2$ ZW01 Wand zu Nachbar - alt
 Wand W2 $44,89\text{m}^2$ AW01 Außenwand OG-Straße-alt
 Teilung $9,59 \times 3,24$ (Länge x Höhe)
 $31,06\text{m}^2$ AW03 Bereich Haus 32
 Wand W3 $41,91\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Nachbar - neu
 Wand W4 $44,89\text{m}^2$ AW01 Außenwand OG-Straße-alt
 Teilung $9,59 \times 3,24$ (Länge x Höhe)
 $31,06\text{m}^2$ AW03 Bereich Haus 32

Decke $179,34\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke-alt
 Teilung $124,10\text{m}^2$ ZD02 Bereich Haus32

Boden $-179,34\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke-alt
 Teilung $-124,10\text{m}^2$ ZD02 Bereich Haus 32

OG2 Rechteck



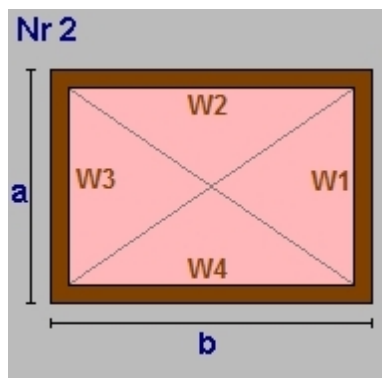
$a = 9,59$ $b = 1,68$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,34\text{m}$
 BGF $16,11\text{m}^2$ BRI $53,73\text{m}^3$

Wand W1 $5,60\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Nachbar - neu
 Wand W2 $-31,98\text{m}^2$ AW01 Außenwand OG-Straße-alt
 Wand W3 $5,60\text{m}^2$ AW03 Außenwand OG-Straße-neu
 Wand W4 $31,98\text{m}^2$ AW03
 Decke $16,11\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke-neu
 Boden $-16,11\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke-neu

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m^2]: **319,55**
 OG2 Bruttorauminhalt [m^3]: **1 036,58**

OG3 Grundform



$a = 12,94$ $b = 23,45$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $303,44\text{m}^2$ BRI $936,12\text{m}^3$

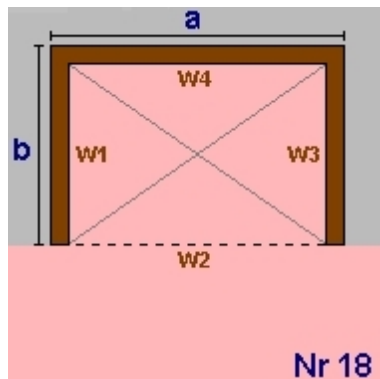
Wand W1 $39,92\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Nachbar - neu
 Wand W2 $72,34\text{m}^2$ AW03 Außenwand OG-Straße-neu
 Wand W3 $39,92\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Nachbar - neu
 Wand W4 $72,34\text{m}^2$ AW03 Außenwand OG-Straße-neu
 Decke $271,28\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke-neu
 Teilung $32,16\text{m}^2$ FD02 Bereich unter Terrasse

Boden $-179,34\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke-alt
 Teilung $-124,10\text{m}^2$ ZD02 Bereich Haus 32

Geometrieausdruck

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

OG3 Rechteck



$a = 9,59$ $b = 1,68$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $16,11\text{m}^2$ BRI $49,70\text{m}^3$

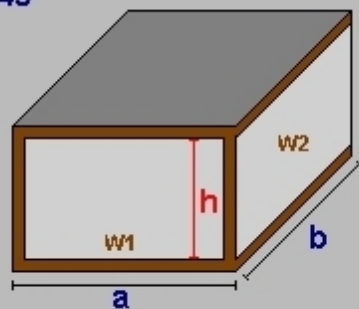
Wand W1 $5,18\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Nachbar - neu
 Wand W2 $-29,59\text{m}^2$ AW03 Außenwand OG-Straße-neu
 Wand W3 $5,18\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $29,59\text{m}^2$ AW03
 Decke $16,11\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke-neu
 Boden $-16,11\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke-neu

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **319,55**
 OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **985,82**

DG Dachkörper

Nr 49

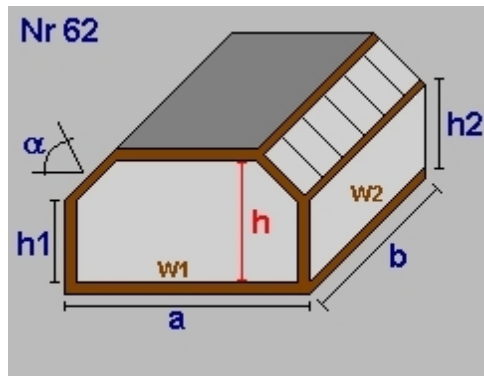


$a = 9,68$ $b = 11,31$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,63 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,25\text{m}$
 BGF $109,48\text{m}^2$ BRI $355,59\text{m}^3$

Decke $109,48\text{m}^2$
 Wand W1 $31,44\text{m}^2$ AW03 Außenwand OG-Straße-neu
 Wand W2 $5,46\text{m}^2$ AW03
 Teilung $9,63 \times 3,25$ (Länge x Höhe)
 $31,28\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Haus 30
 Wand W3 $31,44\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $36,73\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Nachbar - neu
 Decke $109,48\text{m}^2$ FD03 Flachdach
 Boden $-109,48\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke-neu

DG Satteldach mit Decke

Nr 62



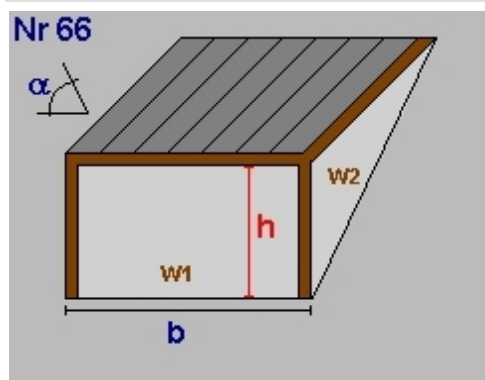
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $45,00$
 $a = 12,92$ $b = 13,77$
 $h1 = 0,85$ $h2 = 0,85$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,63 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,04\text{m}$
 BGF $177,91\text{m}^2$ BRI $475,27\text{m}^3$

Dachfl. $85,45\text{m}^2$
 Decke $117,49\text{m}^2$
 Wand W1 $34,51\text{m}^2$ AW03 Außenwand OG-Straße-neu
 Wand W2 $11,70\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $5,20\text{m}^2$ AW03
 Teilung $9,63 \times 3,04$ (Länge x Höhe)
 $29,31\text{m}^2$ ZW02 Wand zu Haus32
 Wand W4 $11,70\text{m}^2$ AW03
 Dach $85,45\text{m}^2$ DS01 Dachschräge
 Decke $117,49\text{m}^2$ AD02 Zangendecke
 Boden $-177,91\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke-neu

Geometrieausdruck

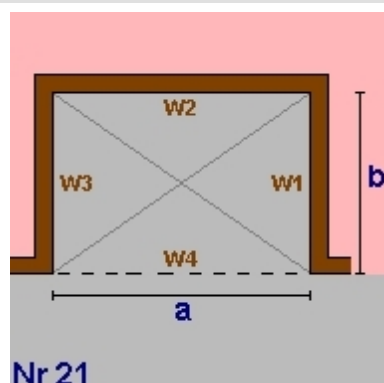
Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

DG Schleppgaube



Anzahl	2
Dachneigung $a(^{\circ})$	0,00
b	4,50
lichte Raumhöhe(h)=	1,78 + obere Decke: 0,37 => 2,15m
BRI	20,78m ³
Dachfläche	19,34m ²
Dach-Anliegefl.	27,35m ²
Wand W1	19,34m ² AW04 Wand Gaube
Wand W2	4,62m ² AW04
Wand W4	4,62m ² AW04
Dach	19,34m ² DS02 Dach Gaube

DG Rechteck einspringend



a	3,00	b	3,00
lichte Raumhöhe	= 2,63 + obere Decke: 0,37 => 3,00m		
BGF	-9,00m ²	BRI	-26,99m ³
Wand W1	9,00m ²	AW04	Wand Gaube
Wand W2	9,00m ²	AW04	
Wand W3	9,00m ²	AW04	
Wand W4	-9,00m ²	AW03	Außenwand OG-Straße-neu
Decke	-9,00m ²	DS01	Dachschräge
Boden	9,00m ²	FD02	Terrasse-DG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	278,39
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	824,65

Deckenvolumen DD01

Fläche	26,80 m ²	x Dicke	0,48 m =	12,73 m ³
--------	----------------------	---------	----------	----------------------

Deckenvolumen ZD03

Fläche	360,09 m ²	x Dicke	0,34 m =	122,07 m ³
--------	-----------------------	---------	----------	-----------------------

Deckenvolumen ZD04

Fläche	113,35 m ²	x Dicke	0,63 m =	71,30 m ³
--------	-----------------------	---------	----------	----------------------

Deckenvolumen DD02

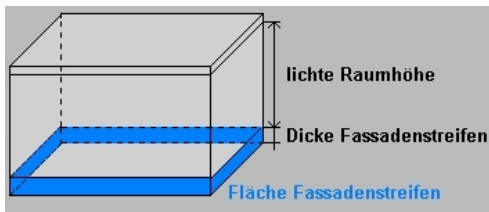
Fläche	12,09 m ²	x Dicke	0,58 m =	6,95 m ³
--------	----------------------	---------	----------	---------------------

Bruttorauminhalt [m ³]:	213,05
-------------------------------------	--------

Geometrieausdruck

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD03	0,339m	36,30m	12,31m ²
AW02	- ZD03	0,339m	13,60m	4,61m ²
AW03	- ZD03	0,339m	9,58m	3,25m ²
AW05	- ZD03	0,339m	13,12m	4,45m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 429,82
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4 796,38

Fenster und Türen

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _f W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,23	0,79		0,54	
1,23															
NO															
B T1	OG1	AW02	1	1,10 x 1,70	1,10	1,70	1,87	0,50	1,10	0,040	1,04	0,92	1,73	0,54	0,40
B T1	OG1	AW02	1	1,10 x 1,55	1,10	1,55	1,71	0,50	1,10	0,040	0,93	0,93	1,58	0,54	0,40
B T1	OG1	AW02	2	1,05 x 2,20	1,05	2,20	4,62	0,50	1,10	0,040	3,18	0,78	3,62	0,54	0,40
B T1	OG2	AW01	2	1,10 x 1,70	1,10	1,70	3,74	0,50	1,10	0,040	2,07	0,92	3,45	0,54	0,40
B T1	OG2	AW01	2	1,05 x 2,20	1,05	2,20	4,62	0,50	1,10	0,040	3,18	0,78	3,62	0,54	0,40
B T1	OG2	AW03	2	1,00 x 1,95	1,00	1,95	3,90	0,50	1,10	0,040	2,60	0,80	3,13	0,54	0,40
B T1	OG2	AW03	2	1,50 x 1,70	1,50	1,70	5,10	0,50	1,10	0,040	3,24	0,85	4,31	0,54	0,40
B T1	OG3	AW03	1	0,70 x 1,45	0,70	1,45	1,02	0,50	1,10	0,040	0,56	0,90	0,92	0,54	0,40
B T1	OG3	AW03	2	1,00 x 1,70	1,00	1,70	3,40	0,50	1,10	0,040	2,22	0,81	2,76	0,54	0,40
B T1	OG3	AW03	3	1,10 x 1,70	1,10	1,70	5,61	0,50	1,10	0,040	3,11	0,92	5,18	0,54	0,40
B T1	OG3	AW03	2	1,50 x 1,70	1,50	1,70	5,10	0,50	1,10	0,040	3,24	0,85	4,31	0,54	0,40
B T1	OG3	AW03	1	1,10 x 2,50	1,10	2,50	2,75	0,50	1,10	0,040	1,94	0,77	2,11	0,54	0,40
B T1	DG	AW03	2	1,00 x 1,70	1,00	1,70	3,40	0,50	1,10	0,040	2,22	0,81	2,76	0,54	0,40
B T1	DG	AW03	2	1,50 x 1,70	1,50	1,70	5,10	0,50	1,10	0,040	3,24	0,85	4,31	0,54	0,40
B T1	DG	AW04	2	2,25 x 1,85	2,25	1,85	8,33	0,50	1,10	0,040	6,15	0,76	6,29	0,54	0,40
27					60,27					38,92			50,08		
NW															
B T1	OG3	AW03	1	1,00 x 1,95	1,00	1,95	1,95	0,50	1,10	0,040	1,30	0,80	1,56	0,54	0,40
1					1,95					1,30			1,56		
SO															
B T1	OG3	AW03	1	1,20 x 2,20	1,20	2,20	2,64	0,50	1,10	0,040	1,88	0,76	2,01	0,54	0,40
B T1	DG	AW04	1	3,00 x 1,85	3,00	1,85	5,55	0,50	1,10	0,040	4,12	0,76	4,22	0,54	0,40
2					8,19					6,00			6,23		
SW															
B T1	OG1	AW01	5	1,10 x 1,55	1,10	1,55	8,53	0,50	1,10	0,040	4,65	0,93	7,92	0,54	0,40
B T1	OG1	AW02	4	1,10 x 1,55	1,10	1,55	6,82	0,50	1,10	0,040	3,72	0,93	6,34	0,54	0,40
B T1	OG1	AW03	4	1,35 x 1,95	1,35	1,95	10,53	0,50	1,10	0,040	6,57	0,86	9,04	0,54	0,40
B T1	OG2	AW01	5	1,10 x 1,55	1,10	1,55	8,53	0,50	1,10	0,040	4,65	0,93	7,92	0,54	0,40
B T1	OG2	AW03	4	1,35 x 2,20	1,35	2,20	11,88	0,50	1,10	0,040	7,53	0,85	10,11	0,54	0,40
B T1	OG3	AW03	8	1,35 x 1,95	1,35	1,95	21,06	0,50	1,10	0,040	13,13	0,86	18,09	0,54	0,40
B T1	OG3	AW03	3	1,00 x 1,95	1,00	1,95	5,85	0,50	1,10	0,040	3,90	0,80	4,69	0,54	0,40
B T1	DG	AW03	3	1,85 x 2,50	1,85	2,50	13,88	0,50	1,10	0,040	9,90	0,78	10,76	0,54	0,40
B T1	DG	AW03	1	1,10 x 2,50	1,10	2,50	2,75	0,50	1,10	0,040	1,94	0,77	2,11	0,54	0,40
B T1	DG	AW04	2	3,00 x 1,85	3,00	1,85	11,10	0,50	1,10	0,040	8,24	0,76	8,45	0,54	0,40
39					100,93					64,23			85,43		
Summe 69					171,34					110,45			143,30		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

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								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,85 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	29	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,10 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
3,00 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,120	26			2	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,25 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,50 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	36	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,35 x 1,95	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,10 x 1,55	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,10 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,05 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,35 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	37	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 1,95	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,50 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	36	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,70 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	45								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,20 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	62,41	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	114,39	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	400,35	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (nicht
erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 303,05 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	21,87	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	57,19	100
Stichleitungen				228,77	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	20,87
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	57,19

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 2 860 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,23 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 39,58 W Defaultwert
Speicherladepumpe 130,93 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 / Wohnungen

Lüftung		
energetisch wirksamer Luftwechsel	0,169 1/h	
Infiltrationsrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad	85 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
effektiver Temperaturänderungsgrad	68 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	2 974,03 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	68 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
LFEB	6 875 kWh/a	

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

SOLAR-Eingabe

Wohn- und Geschäftsgebäude - Hauptstraße 30-32 /

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)		
Anlagentyp	nur Warmwasser		
Nennvolumen	2860 l	Defaultwert	

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	18,00 m²	
Kollektorverdrehung	-15 Grad	
Neigungswinkel	45 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	2/3		67,2	100
horizontal	Ja	2/3		22,6	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	138,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte