

ENERGIEAUSWEIS

Gz: 18C0288P

Revision 1

Wohnpark Hanuschstraße, Linz – BT1

KG Nr. 45210

KG Waldegg

Parz. Nr. 497/3, 497/9, 496

Leonding, 04.12.2019

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die TAS Bauphysik GmbH, Leonding, ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

Wohnpark Hanuschstraße GmbH
Weidenstraße 12
4222 St. Georgen an der Gusen

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding
Tel. +43(0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
www.tas-bauphysik.com

BEZEICHNUNG Wohnpark Hanuschstraße - BT1

Gebäude(-teil)	1.OIG-4.OIG	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Hanuschstraße	Katastralgemeinde	Waldegg
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45210
Grundstücksnr.	497/3, 497/9, 496	Seehöhe	266 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+				A+
A		A		
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.

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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	4 931 m ²	charakteristische Länge	3,21 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K
Bezugsfläche	3 945 m ²	Heiztage	182 d	LEK _T -Wert	20,2
Brutto-Volumen	16 671 m ³	Heizgradtage	3560 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	5 187 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	30,9 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	25,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	20,2 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	55,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,65
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	138 054 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	28,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	110 572 kWh/a	HWB _{SK}	22,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	62 989 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	207 287 kWh/a	HEB _{SK}	42,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,19
Haushaltsstrombedarf	80 986 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	288 273 kWh/a	EEB _{SK}	58,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	360 228 kWh/a	PEB _{SK}	73,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	158 746 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	32,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	201 482 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	40,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	30 891 kg/a	CO ₂ _{SK}	6,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,65
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TAS Bauphysik GmbH
Ausstellungsdatum	04.12.2019		Welser Straße 35-39
Gültigkeitsdatum	Planung		4060 Leonding

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.

Datenblatt GEQ

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

HWB_{SK} 22 f_{GEE} 0,65

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF 4 931 m²
 Konditioniertes Brutto-Volumen 16 671 m³
 Gebäudehüllfläche A_B 5 187 m²

Wohnungsanzahl 57
 charakteristische Länge l_C 3,21 m
 Kompaktheit A_B / V_B 0,31 m⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: L-Bau-Engineering GmbH, 25.01.2019
 Bauphysikalische Daten: TAS Bauphysik GmbH, 22.11.2018
 Haustechnik Daten: TB Wiesauer GmbH, 26.11.2018

Ergebnisse Standortklima (Linz)

Transmissionswärmeverluste Q _T		183 431 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,265	104 773 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		87 096 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	88 997 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		110 572 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	169 662 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	97 057 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	82 025 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	84 311 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	99 353 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus hocheffizienter KWK)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: 1227,73m² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 3702,92m² Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,27; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 75%; 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 / 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.

Projektanmerkungen

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

Bauteile

Dampfbremsen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691 und B 2209

Feuchtigkeitsabdichtungen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691, B 3692 und B 2209

Bauteil Anforderungen

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand Stahlbeton + WDVS			0,19	0,35	Ja
AW02	Außenwand Ziegel + WDVS			0,17	0,35	Ja
ID01	Boden zu Tiefgarage	4,31	3,50	0,21	0,30	Ja
KD01	Boden zu Keller	3,70	3,50	0,24	0,40	Ja
DD01	auskragende Decke über Eingangsbereich	6,88	4,00	0,14	0,20	Ja
FD01	Flachdach			0,15	0,20	Ja
ZD01	warme Zwischendecke			0,46	0,90	Ja
FD02	Terrasse/Flachdach über 2.OIG/3.OIG			0,17	0,20	Ja
ZD02	warme Zwischendecke 3.OIG/4.OIG			0,45	0,90	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Portal 2,68 x 3,10 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
Portal 5,05 x 3,20 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
Verglasung Lichthof Ost 5,05 x 5,32 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
Verglasung Lichthof Süd 2,68 x 8,54 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,85	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Wohnpark Hanuschstraße GmbH
Weidenstraße 12
4222 St. Georgen an der Gusen
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

L-Bau-Engineering GmbH
Coulinstraße 30a
4020 Linz
Tel.: 0732 / 604218-0

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,2 K

Standort: Linz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 16 670,81 m³
Gebäudehüllfläche: 5 186,76 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Stahlbeton + WDVS	464,48	0,189	1,00		87,87
AW02 Außenwand Ziegel + WDVS	1 145,25	0,169	1,00		193,69
DD01 auskragende Decke über Eingangsbereich	25,66	0,140	1,00	1,47	5,26
FD01 Flachdach	1 192,20	0,155	1,00		184,52
FD02 Terrasse/Flachdach über 2.OIG/3.OIG	134,05	0,167	1,00		22,36
FE/TÜ Fenster u. Türen	924,54	0,909			840,46
KD01 Boden zu Keller	484,85	0,244	0,70	1,47	121,33
ID01 Boden zu Tiefgarage	815,73	0,212	0,80	1,47	203,10
ZD02 warme Zwischendecke 3.OIG/4.OIG	0,01	0,454		1,47	
Summe OBEN-Bauteile	1 326,25				
Summe UNTEN-Bauteile	1 326,24				
Summe Zwischendecken	0,01				
Summe Außenwandflächen	1 609,73				
Fensteranteil in Außenwänden 36,5 %	924,54				

Summe [W/K] **1 659**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **166**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1 824,45**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **1 394,78**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **103,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (4 931 m²) [W/m² BGF] **21,02**

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

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 92,3 kW.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

AW01 Außenwand Stahlbeton + WDVS

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
Dämmung ($\lambda \leq 0,040$ W/(mK))		0,2000	0,040	5,000
Deckschicht		0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4550	U-Wert	0,19

AW02 Außenwand Ziegel + WDVS

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegel HLZ 25		0,2500	0,350	0,714
Dämmung ($\lambda \leq 0,040$ W/(mK))		0,2000	0,040	5,000
Deckschicht		0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4700	U-Wert	0,17

ID01 Boden zu Tiefgarage

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag	*	0,0150	1,300	0,012
Heizestrich	F	0,0800	1,400	0,057
PE-Folie	*	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung ($\lambda \leq 0,044$ W/(mK))		0,0300	0,044	0,682
gebundene Polystyrolschüttung ($\lambda \leq 0,060$ W/(mK))		0,0650	0,060	1,083
Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
Tektalan ($\lambda \leq 0,041$ W/(mK))		0,1000	0,041	2,439
		Dicke 0,5250		
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5402	U-Wert	0,21

KD01 Boden zu Keller

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag	*	0,0150	1,300	0,012
Heizestrich	F	0,0800	1,400	0,057
PE-Folie	*	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung ($\lambda \leq 0,044$ W/(mK))		0,0300	0,044	0,682
gebundene Polystyrolschüttung ($\lambda \leq 0,060$ W/(mK))		0,0650	0,060	1,083
Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
Tektalan ($\lambda \leq 0,041$ W/(mK))		0,0750	0,041	1,829
		Dicke 0,5000		
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5152	U-Wert	0,24

DD01 auskragende Decke über Eingangsbereich

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag	*	0,0150	1,300	0,012
Heizestrich	F	0,0800	1,400	0,057
PE-Folie	*	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung ($\lambda \leq 0,044$ W/(mK))		0,0300	0,044	0,682
gebundene Polystyrolschüttung ($\lambda \leq 0,060$ W/(mK))		0,0650	0,060	1,083
Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
Dämmung ($\lambda \leq 0,040$ W/(mK))		0,2000	0,040	5,000
Deckschicht		0,0050	0,700	0,007
		Dicke 0,6300		
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6452	U-Wert	0,14

Bauteile

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

FD01	Flachdach	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Gründachaufbau	*	0,0000	0,000	0,000
	Feuchtigkeitsabdichtung		0,0100	0,170	0,059
	EPS-W 25 ($\lambda \leq 0,036$ W/(mK)), im Mittel 22 cm		0,2200	0,036	6,111
	Dampfsperre, sd ≥ 1000 m		0,0050	0,170	0,029
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2800	2,300	0,122
			Dicke 0,5150		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5150	U-Wert	0,15
ZD01	warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag	*	0,0150	1,300	0,012
	Heizestrich	F	0,0800	1,400	0,057
	PE-Folie	*	0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung ($\lambda \leq 0,044$ W/(mK))		0,0300	0,044	0,682
	gebundene Polystyrolschüttung ($\lambda \leq 0,060$ W/(mK))		0,0650	0,060	1,083
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2300	2,300	0,100
			Dicke 0,4050		
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4202	U-Wert	0,46
FD02	Terrasse/Flachdach über 2.OIG/3.OIG	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Terrassenaufbau od. Kies	*	0,0000	0,000	0,000
	Feuchtigkeitsabdichtung		0,0100	0,170	0,059
	EPS-W 25 plus ($\lambda \leq 0,031$ W/(mK)), im Mittel 17,5 cm		0,1750	0,031	5,645
	Dampfsperre, sd ≥ 90 m		0,0050	0,170	0,029
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2800	2,300	0,122
			Dicke 0,4700		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4700	U-Wert	0,17
ZD02	warme Zwischendecke 3.OIG/4.OIG	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag	*	0,0150	1,300	0,012
	Heizestrich	F	0,0800	1,400	0,057
	PE-Folie	*	0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung ($\lambda \leq 0,044$ W/(mK))		0,0300	0,044	0,682
	gebundene Polystyrolschüttung ($\lambda \leq 0,060$ W/(mK))		0,0650	0,060	1,083
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2800	2,300	0,122
			Dicke 0,4550		
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4702	U-Wert	0,45

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

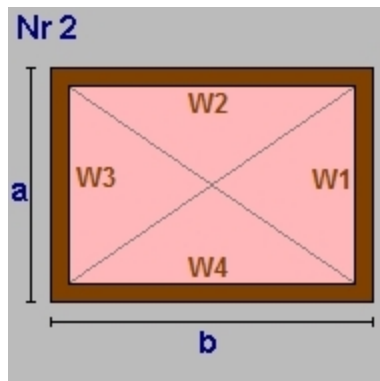
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

EG Grundform



Von EG bis OG2

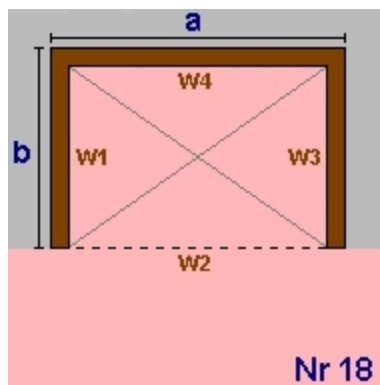
a = 17,20 b = 54,25

lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,41 => 3,07m

BGF 933,10m² BRI 2 859,95m³

Wand W1	52,72m ²	AW01 Außenwand Stahlbeton + WDVS
Wand W2	166,28m ²	AW01
Wand W3	52,72m ²	AW01
Wand W4	166,28m ²	AW01
Decke	933,10m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	432,69m ²	ID01 Boden zu Tiefgarage
Teilung	484,85m ²	KD01
Teilung	15,56m ²	DD01

EG Rechteck



Von EG bis OG2

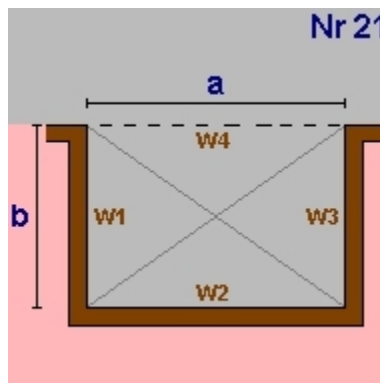
a = 17,20 b = 23,20

lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,41 => 3,07m

BGF 399,04m² BRI 1 223,06m³

Wand W1	71,11m ²	AW01 Außenwand Stahlbeton + WDVS
Wand W2	-52,72m ²	AW01
Wand W3	71,11m ²	AW01
Wand W4	52,72m ²	AW01
Decke	399,04m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	399,04m ²	ID01 Boden zu Tiefgarage

EG Rechteck einspringend



a = 5,05 b = 2,00

lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,41 => 3,07m

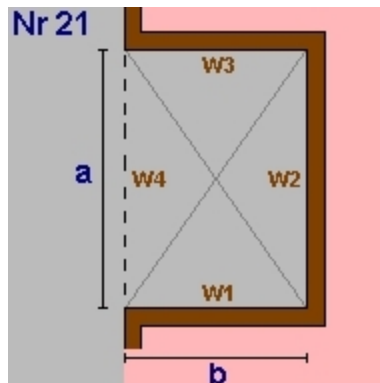
BGF -10,10m² BRI -30,96m³

Wand W1	6,13m ²	AW01 Außenwand Stahlbeton + WDVS
Wand W2	15,48m ²	AW01
Wand W3	6,13m ²	AW01
Wand W4	-15,48m ²	AW01
Decke	-10,10m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-10,10m ²	ID01 Boden zu Tiefgarage

Geometrieausdruck

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

EG Rechteck einspringend



Von EG bis OG2

a = 2,68 b = 2,20

lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,41 => 3,07m

BGF -5,90m² BRI -18,07m³

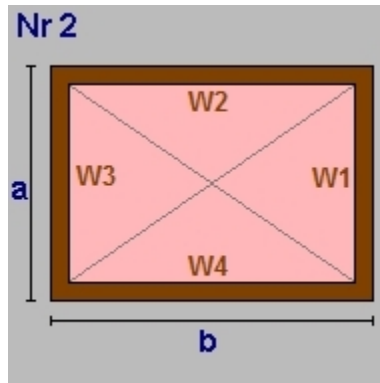
Wand W1	6,74m ²	AW01 Außenwand Stahlbeton + WDVS
Wand W2	8,21m ²	AW01
Wand W3	6,74m ²	AW01
Wand W4	-8,21m ²	AW01
Decke	-5,90m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-5,90m ²	ID01 Boden zu Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 1 316,14

EG Bruttorauminhalt [m³]: 4 033,98

OG1 Grundform



Von EG bis OG2

a = 17,20 b = 54,25

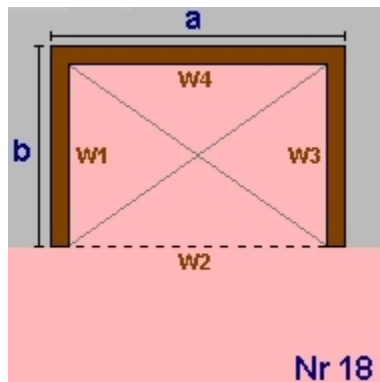
lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,41 => 3,07m

BGF 933,10m² BRI 2 859,95m³

Wand W1	52,72m ²	AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
Wand W2	166,28m ²	AW02
Wand W3	52,72m ²	AW02
Wand W4	166,28m ²	AW02
Decke	923,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	10,10m ²	FD02

Boden	-923,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	10,10m ²	DD01

OG1 Rechteck



Von EG bis OG2

a = 17,20 b = 23,20

lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,41 => 3,07m

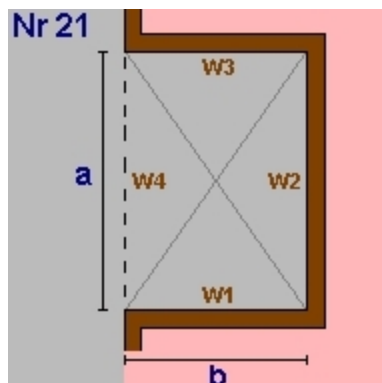
BGF 399,04m² BRI 1 223,06m³

Wand W1	71,11m ²	AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
Wand W2	-52,72m ²	AW02
Wand W3	71,11m ²	AW02
Wand W4	52,72m ²	AW02
Decke	399,04m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-399,04m ²	ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

OG1 Rechteck einspringend



Von EG bis OG2

$a = 2,68$ $b = 2,20$

lichte Raumhöhe = $2,66 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,07\text{m}$

BGF $-5,90\text{m}^2$ BRI $-18,07\text{m}^3$

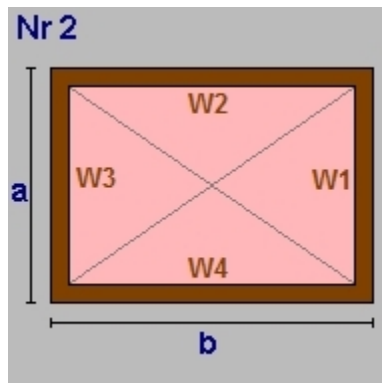
Wand W1	$6,74\text{m}^2$	AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
Wand W2	$8,21\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$6,74\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$-8,21\text{m}^2$	AW02
Decke	$-5,90\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$5,90\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **1 326,24**

OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **4 064,94**

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

$a = 17,20$ $b = 54,25$

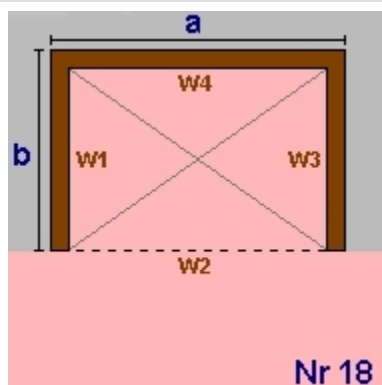
lichte Raumhöhe = $2,66 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,12\text{m}$

BGF $933,10\text{m}^2$ BRI $2 906,61\text{m}^3$

Wand W1	$53,58\text{m}^2$	AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
Wand W2	$168,99\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$53,58\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$168,99\text{m}^2$	AW02
Decke	$923,00\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG
Teilung	$10,10\text{m}^2$	FD02

Boden $-933,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck



Von EG bis OG2

$a = 17,20$ $b = 23,20$

lichte Raumhöhe = $2,66 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,12\text{m}$

BGF $399,04\text{m}^2$ BRI $1 243,01\text{m}^3$

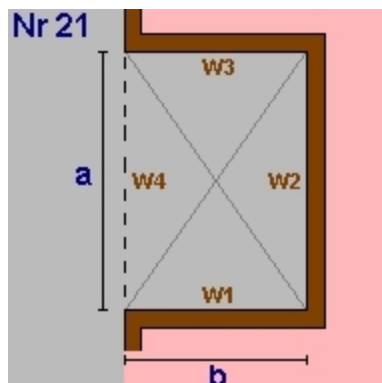
Wand W1	$72,27\text{m}^2$	AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
Wand W2	$-53,58\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$72,27\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$53,58\text{m}^2$	AW02
Decke	$285,19\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG
Teilung	$113,85\text{m}^2$	FD02

Boden $-399,04\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

OG2 Rechteck einspringend



Von EG bis OG2

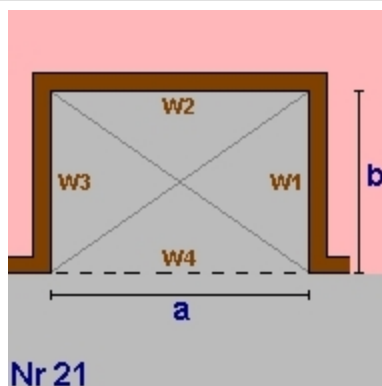
$$a = 2,68 \quad b = 2,20$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,66 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,12\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -5,90\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -18,37\text{m}^3$$

Wand W1	6,85m ²	AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
Wand W2	8,35m ²	AW02
Wand W3	6,85m ²	AW02
Wand W4	-8,35m ²	AW02
Decke	-5,90m ²	ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG
Boden	5,90m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend



$$a = 5,05 \quad b = 2,00$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,66 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,12\text{m}$$

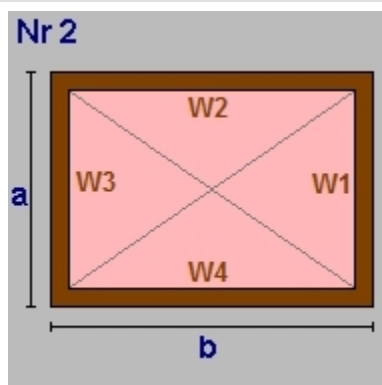
$$\text{BGF} \quad -10,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -31,46\text{m}^3$$

Wand W1	6,23m ²	AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
Wand W2	15,73m ²	AW02
Wand W3	6,23m ²	AW02
Wand W4	-15,73m ²	AW02
Decke	-10,10m ²	ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG
Boden	10,10m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m ²]:	1 316,14
OG2 Bruttorauminhalt [m ³]:	4 099,79

OG3 Grundform



$$a = 17,20 \quad b = 54,25$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,66 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,18\text{m}$$

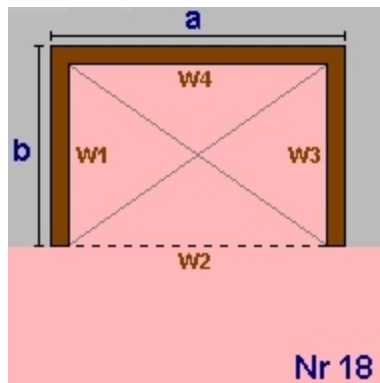
$$\text{BGF} \quad 933,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 2 962,59\text{m}^3$$

Wand W1	54,61m ²	AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
Wand W2	172,24m ²	AW02
Wand W3	54,61m ²	AW02
Wand W4	172,24m ²	AW02
Decke	933,10m ²	FD01 Flachdach
Boden	-933,10m ²	ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG

Geometrieausdruck

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

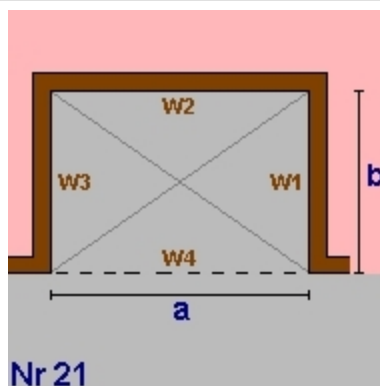
OG3 Rechteck



$a = 13,20$ $b = 21,20$
 lichte Raumhöhe = $2,66 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $279,84\text{m}^2$ BRI $888,49\text{m}^3$

Wand W1 $67,31\text{m}^2$ AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
 Wand W2 $-41,91\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $67,31\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $41,91\text{m}^2$ AW02
 Decke $279,84\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $-279,84\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG

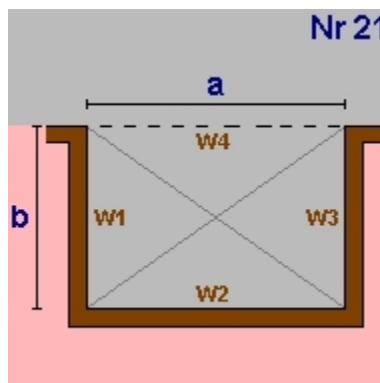
OG3 Rechteck einspringend



$a = 5,05$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = $2,66 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $-10,10\text{m}^2$ BRI $-32,07\text{m}^3$

Wand W1 $6,35\text{m}^2$ AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
 Wand W2 $16,03\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $6,35\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-16,03\text{m}^2$ AW02
 Decke $-10,10\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $10,10\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG

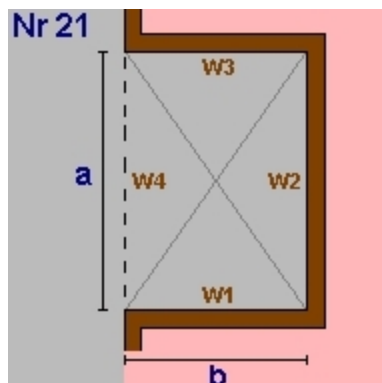
OG3 Rechteck einspringend



$a = 5,05$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = $2,66 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $-10,10\text{m}^2$ BRI $-32,07\text{m}^3$

Wand W1 $6,35\text{m}^2$ AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
 Wand W2 $16,03\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $6,35\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-16,03\text{m}^2$ AW02
 Decke $-10,10\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $10,10\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG

OG3 Rechteck einspringend



$a = 2,68$ $b = 0,20$
 lichte Raumhöhe = $2,66 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $-0,54\text{m}^2$ BRI $-1,70\text{m}^3$
 Wand W1 $0,64\text{m}^2$ AW02 Außenwand Ziegel + WDVS
 Wand W2 $8,51\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $0,64\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-8,51\text{m}^2$ AW02
 Decke $-0,54\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $0,54\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke 3.0IG/4.0IG

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **1 192,20**
 OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **3 785,25**

OG1 Galerie

OG1 - Lichthöfe $-82,36 \text{ m}^2$

OG2 Galerie

OG2 - Lichthöfe $-65,36 \text{ m}^2$

OG3 Galerie

OG3 - Lichthöfe $-72,37 \text{ m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **-220,09**

Deckenvolumen ID01

Fläche $815,73 \text{ m}^2$ x Dicke $0,53 \text{ m} =$ $428,26 \text{ m}^3$

Deckenvolumen KD01

Fläche $484,85 \text{ m}^2$ x Dicke $0,50 \text{ m} =$ $242,43 \text{ m}^3$

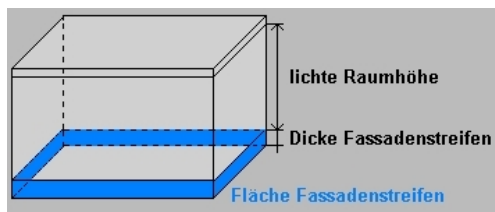
Deckenvolumen DD01

Fläche $25,66 \text{ m}^2$ x Dicke $0,63 \text{ m} =$ $16,17 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **686,85**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,525m	197,70m	103,79m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 4 930,65
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 16 670,81

Fenster und Türen

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding
Tel. +43/(0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
www.tas-bauphysik.com

www.tas-bauphysik.com														
Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,060	1,51	0,85		0,50	
1,51														
N														
T1	EG	AW01	3	3,20 x 2,40	3,20	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	19,02	0,84	19,31	0,50 0,75
T1	EG	AW01	4	1,60 x 2,40	1,60	2,40	15,36	0,60	1,10	0,060	12,13	0,89	13,66	0,50 0,75
T1	EG	AW01	4	0,80 x 2,40	0,80	2,40	7,68	0,60	1,10	0,060	6,20	0,88	6,77	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	1	3,20 x 2,40	3,20	2,40	7,68	0,60	1,10	0,060	6,34	0,84	6,44	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	6	1,60 x 2,40	1,60	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	18,19	0,89	20,48	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	6	0,80 x 2,40	0,80	2,40	11,52	0,60	1,10	0,060	9,30	0,88	10,15	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	2	3,20 x 2,40	3,20	2,40	15,36	0,60	1,10	0,060	12,68	0,84	12,87	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	5	1,60 x 2,40	1,60	2,40	19,20	0,60	1,10	0,060	15,16	0,89	17,07	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	5	0,80 x 2,40	0,80	2,40	9,60	0,60	1,10	0,060	7,75	0,88	8,46	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	5	0,80 x 2,40	0,80	2,40	9,60	0,60	1,10	0,060	7,75	0,88	8,46	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	4	1,60 x 2,40	1,60	2,40	15,36	0,60	1,10	0,060	12,13	0,89	13,66	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	2	3,20 x 2,40	3,20	2,40	15,36	0,60	1,10	0,060	12,68	0,84	12,87	0,50 0,75
47				172,80				139,33				150,20		
O														
T1	EG	AW01	3	3,20 x 2,40	3,20	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	19,02	0,84	19,31	0,50 0,75
T1	EG	AW01	7	1,60 x 2,40	1,60	2,40	26,88	0,60	1,10	0,060	21,23	0,89	23,90	0,50 0,75
T1	EG	AW01	7	0,80 x 2,40	0,80	2,40	13,44	0,60	1,10	0,060	10,85	0,88	11,84	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	4	3,20 x 2,40	3,20	2,40	30,72	0,60	1,10	0,060	25,35	0,84	25,74	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	6	1,60 x 2,40	1,60	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	18,19	0,89	20,48	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	5	0,80 x 2,40	0,80	2,40	9,60	0,60	1,10	0,060	7,75	0,88	8,46	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	2	3,20 x 2,40	3,20	2,40	15,36	0,60	1,10	0,060	12,68	0,84	12,87	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	7	1,60 x 2,40	1,60	2,40	26,88	0,60	1,10	0,060	21,23	0,89	23,90	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	7	0,80 x 2,40	0,80	2,40	13,44	0,60	1,10	0,060	10,85	0,88	11,84	0,50 0,75
	OG2	AW02	1	Verglasung Lichthof Ost 5,05 x 5,32	5,05	5,32	26,87				20,15	1,40	37,61	0,58 0,75
T1	OG3	AW02	5	0,80 x 2,40	0,80	2,40	9,60	0,60	1,10	0,060	7,75	0,88	8,46	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	6	1,60 x 2,40	1,60	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	18,19	0,89	20,48	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	3	3,20 x 2,40	3,20	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	19,02	0,84	19,31	0,50 0,75
63				264,95				212,26				244,20		
S														
T1	EG	AW01	3	3,20 x 2,40	3,20	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	19,02	0,84	19,31	0,50 0,75
T1	EG	AW01	4	1,60 x 2,40	1,60	2,40	15,36	0,60	1,10	0,060	12,13	0,89	13,66	0,50 0,75
T1	EG	AW01	3	0,80 x 2,40	0,80	2,40	5,76	0,60	1,10	0,060	4,65	0,88	5,07	0,50 0,75
	EG	AW01	1	Portal 2,68 x 3,10	2,68	3,10	8,31				6,23	1,40	11,63	0,58 0,75
T1	OG1	AW02	1	3,20 x 2,40	3,20	2,40	7,68	0,60	1,10	0,060	6,34	0,84	6,44	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	5	1,60 x 2,40	1,60	2,40	19,20	0,60	1,10	0,060	15,16	0,89	17,07	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	7	0,80 x 2,40	0,80	2,40	13,44	0,60	1,10	0,060	10,85	0,88	11,84	0,50 0,75
	OG1	AW02	1	Verglasung Lichthof Süd 2,68 x 8,54	2,68	8,54	22,89				17,17	1,40	32,04	0,58 0,75
T1	OG2	AW02	2	3,20 x 2,40	3,20	2,40	15,36	0,60	1,10	0,060	12,68	0,84	12,87	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	5	1,60 x 2,40	1,60	2,40	19,20	0,60	1,10	0,060	15,16	0,89	17,07	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	4	0,80 x 2,40	0,80	2,40	7,68	0,60	1,10	0,060	6,20	0,88	6,77	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	5	0,80 x 2,40	0,80	2,40	9,60	0,60	1,10	0,060	7,75	0,88	8,46	0,50 0,75

Fenster und Türen

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding
Tel. +43/(0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
www.tas-bauphysik.com

www.tas-bauphysik.com														
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
T1	OG3	AW02	3	1,60 x 2,40	1,60	2,40	11,52	0,60	1,10	0,060	9,10	0,89	10,24	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	3	3,20 x 2,40	3,20	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	19,02	0,84	19,31	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,060	3,15	0,79	2,83	0,50 0,75
48					205,68					164,61			194,61	
W														
T1	EG	AW01	5	3,20 x 2,40	3,20	2,40	38,40	0,60	1,10	0,060	31,69	0,84	32,18	0,50 0,75
T1	EG	AW01	6	1,60 x 2,40	1,60	2,40	23,04	0,60	1,10	0,060	18,19	0,89	20,48	0,50 0,75
T1	EG	AW01	3	0,80 x 2,40	0,80	2,40	5,76	0,60	1,10	0,060	4,65	0,88	5,07	0,50 0,75
	EG	AW01	1	Portal 5,05 x 3,20	5,05	3,20	16,16				12,12	1,40	22,62	0,58 0,75
T1	OG1	AW02	5	3,20 x 2,40	3,20	2,40	38,40	0,60	1,10	0,060	31,69	0,84	32,18	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	7	1,60 x 2,40	1,60	2,40	26,88	0,60	1,10	0,060	21,23	0,89	23,90	0,50 0,75
T1	OG1	AW02	2	0,80 x 2,40	0,80	2,40	3,84	0,60	1,10	0,060	3,10	0,88	3,38	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	4	3,20 x 2,40	3,20	2,40	30,72	0,60	1,10	0,060	25,35	0,84	25,74	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	7	1,60 x 2,40	1,60	2,40	26,88	0,60	1,10	0,060	21,23	0,89	23,90	0,50 0,75
T1	OG2	AW02	5	0,80 x 2,40	0,80	2,40	9,60	0,60	1,10	0,060	7,75	0,88	8,46	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	2	0,80 x 2,40	0,80	2,40	3,84	0,60	1,10	0,060	3,10	0,88	3,38	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	5	1,60 x 2,40	1,60	2,40	19,20	0,60	1,10	0,060	15,16	0,89	17,07	0,50 0,75
T1	OG3	AW02	5	3,20 x 2,40	3,20	2,40	38,40	0,60	1,10	0,060	31,69	0,84	32,18	0,50 0,75
57					281,12					226,95			250,54	
Summe		215			924,55					743,15			839,55	

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

Rahmen

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding
Tel. +43/(0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
www.tas-bauphysik.com

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)	0,060	0,060	0,060	0,060	17								Kunststofffenster, 3fach-Verglasung
3,20 x 2,40	0,060	0,060	0,060	0,060	17			2	0,150				Kunststofffenster, 3fach-Verglasung
1,60 x 2,40	0,060	0,060	0,060	0,060	21			1	0,150				Kunststofffenster, 3fach-Verglasung
0,80 x 2,40	0,060	0,060	0,060	0,060	19								Kunststofffenster, 3fach-Verglasung
1,50 x 2,40	0,060	0,060	0,060	0,060	13								Kunststofffenster, 3fach-Verglasung

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 Wohnpark Hanuschstraße - BT1

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding
Tel. +43/(0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
www.tas-bauphysik.com

Heizwärmebedarf Standortklima (Linz)

BGF 4 930,65 m² L_T 1 824,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 174,47 h
BRI 16 670,81 m³ L_V 1 042,09 W/K a 11,904

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	-2,05	1,000	29 925	17 093	11 005	5 034	1,000	30 979
Februar	28	28	-0,10	1,000	24 649	14 079	9 939	8 362	1,000	20 426
März	31	31	3,80	0,996	21 986	12 558	10 962	12 871	1,000	10 710
April	30	11	8,59	0,843	14 988	8 561	8 978	13 882	0,353	243
Mai	31	0	13,28	0,449	9 122	5 210	4 944	9 388	0,000	0
Juni	30	0	16,39	0,240	4 747	2 711	2 560	4 898	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,128	2 602	1 486	1 412	2 677	0,000	0
August	31	0	17,62	0,168	3 234	1 847	1 852	3 229	0,000	0
September	30	0	14,04	0,481	7 830	4 472	5 124	7 177	0,000	0
Oktober	31	20	8,79	0,960	15 223	8 695	10 566	10 212	0,653	2 050
November	30	30	3,49	1,000	21 689	12 388	10 649	5 420	1,000	18 007
Dezember	31	31	-0,21	1,000	27 438	15 672	11 005	3 947	1,000	28 158
Gesamt	365	182			183 431	104 773	88 997	87 096		110 572

HWB_{SK} = 22,43 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wohnpark Hanuschstraße - BT1

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding
Tel. +43/(0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
www.tas-bauphysik.com

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Linz)

BGF 4 930,65 m² L_T 1 824,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 155,36 h
BRI 16 670,81 m³ L_V 1 394,78 W/K a 10,710

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	-2,05	1,000	29 925	22 878	11 005	5 034	1,000	36 764
Februar	28	28	-0,10	1,000	24 649	18 844	9 940	8 362	1,000	25 190
März	31	31	3,80	0,998	21 986	16 808	10 981	12 894	1,000	14 918
April	30	17	8,59	0,903	14 988	11 458	9 613	14 865	0,571	1 123
Mai	31	0	13,28	0,504	9 122	6 974	5 551	10 540	0,000	0
Juni	30	0	16,39	0,270	4 747	3 629	2 875	5 501	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,144	2 602	1 989	1 585	3 006	0,000	0
August	31	0	17,62	0,189	3 234	2 472	2 080	3 626	0,000	0
September	30	0	14,04	0,540	7 830	5 986	5 752	8 055	0,000	0
Oktober	31	24	8,79	0,979	15 223	11 638	10 775	10 414	0,775	4 397
November	30	30	3,49	1,000	21 689	16 581	10 650	5 420	1,000	22 199
Dezember	31	31	-0,21	1,000	27 438	20 976	11 005	3 947	1,000	33 462
Gesamt	365	192			183 431	140 232	91 813	91 665		138 054

HWB_{Ref,SK} = 28,00 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding
Tel. +43/(0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
www.tas-bauphysik.com

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 4 930,65 m² L_T 1 821,66 W/K Innentemperatur 20 °C tau 174,64 h
BRI 16 670,81 m³ L_V 1 042,09 W/K a 11,915

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	1,000	29 180	16 693	11 005	5 678	1,000	29 189
Februar	28	28	0,73	1,000	23 589	13 495	9 939	9 044	1,000	18 102
März	31	31	4,81	0,991	20 587	11 777	10 911	13 219	1,000	8 234
April	30	5	9,62	0,787	13 614	7 788	8 377	12 714	0,163	51
Mai	31	0	14,20	0,394	7 861	4 497	4 334	8 023	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,179	3 502	2 003	1 910	3 595	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,059	1 193	682	645	1 230	0,000	0
August	31	0	18,56	0,103	1 952	1 116	1 129	1 939	0,000	0
September	30	0	15,03	0,398	6 519	3 729	4 240	6 007	0,000	0
Oktober	31	17	9,64	0,924	14 041	8 032	10 167	10 170	0,557	968
November	30	30	4,16	1,000	20 776	11 885	10 649	5 898	1,000	16 114
Dezember	31	31	0,19	1,000	26 849	15 359	11 005	4 508	1,000	26 695
Gesamt	365	173			169 662	97 057	84 311	82 025		99 353

$$HWB_{RK} = 20,15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding
Tel. +43/(0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
www.tas-bauphysik.com

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 4 930,65 m² L_T 1 821,66 W/K Innentemperatur 20 °C tau 155,49 h
BRI 16 670,81 m³ L_V 1 394,78 W/K a 10,718

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	1,000	29 180	22 342	11 005	5 678	1,000	34 839
Februar	28	28	0,73	1,000	23 589	18 062	9 939	9 044	1,000	22 668
März	31	31	4,81	0,995	20 587	15 763	10 955	13 272	1,000	12 123
April	30	14	9,62	0,857	13 614	10 424	9 124	13 847	0,450	481
Mai	31	0	14,20	0,442	7 861	6 019	4 868	9 011	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,201	3 502	2 681	2 145	4 038	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,066	1 193	913	724	1 381	0,000	0
August	31	0	18,56	0,115	1 952	1 494	1 268	2 178	0,000	0
September	30	0	15,03	0,447	6 519	4 991	4 762	6 747	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,958	14 041	10 751	10 546	10 549	0,652	2 411
November	30	30	4,16	1,000	20 776	15 907	10 649	5 898	1,000	20 135
Dezember	31	31	0,19	1,000	26 849	20 557	11 005	4 508	1,000	31 893
Gesamt	365	185			169 662	129 904	86 991	86 151		124 550

HWB_{Ref,RK} = 25,26 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	196,84	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	394,45	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	1 380,58	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 2000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 5,73 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus hocheffizienter KWK

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 124,56 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 849,18 W Defaultwert
Speicherladepumpe 343,78 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

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			788,90	Material Kunststoff 1 W/m

Wärmetauscher

☐ wärmegeädämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 45 kW freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

WT-Ladepumpe 1 718,92 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude

Wohnpark Hanuschstraße - BT1

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,265 1/h	
Falschlufrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	75 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
effektiver Temperaturänderungsgrad	60 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	m ³	
	10 255,74	
Luftvolumen RLT Anlage Vv	7 702,07 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	60 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,25 Wh/m ³	☒ freie Eingabe
Abluftventilator spez. Leistung	0,25 Wh/m ³	☒ freie Eingabe
NE	13 494 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Anmerkung

genaue Berechnung des Temperaturänderungsgrads und der mechanisch belüfteten Fläche im Anhang

Berechnung Einzelraumlüfter

Bauteil 1

Wohnungszentrale Lüftungsanlagen in allen 2-Zimmer-Wohnungen
Einzelraumlüfter in allen 1-Zimmer-Wohnungen

Typ 1
Typ 2

Wohnung	Raum	Fläche [m²]	Raumhöhe [m]	Raum- volumen [m³]	Typ	WRG [%]	mögl. bel. Volumen [m³]	Raumvolumen mit Einzelraumlüfter [m³]	Raumvolumen mit Fensterlüftung [m³]
1.01	gesamt	55,46	2,65	146,97	1	71		146,97	
1.02	gesamt	56,14	2,65	148,77	1	71		148,77	
1.03	gesamt	65,73	2,65	174,18	1	71		174,18	
1.04	gesamt	56,07	2,65	148,59	1	71		148,59	
1.05	gesamt	36,61	2,65	97,02	2	82	75	75,00	22,02
1.06	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
1.07	gesamt	36,69	2,65	97,23	2	82	75	75,00	22,23
1.08	gesamt	36,47	2,65	96,65	2	82	75	75,00	21,65
1.09	gesamt	49,32	2,65	130,70	1	71		130,70	
1.10	gesamt	67,36	2,65	178,50	1	71		178,50	
1.11	gesamt	36,61	2,65	97,02	2	82	75	75,00	22,02
1.12	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
1.13	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
1.14	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
1.15	gesamt	56,08	2,65	148,61	1	71		148,61	
1.16	gesamt	65,65	2,65	173,97	1	71		173,97	
1.17	gesamt	36,61	2,65	97,02	2	82	75	75,00	22,02
1.18	gesamt	36,82	2,65	97,57	2	82	75	75,00	22,57
1.19	gesamt	50,09	2,65	132,74	1	71		132,74	
Gang 1.OIG	gesamt	219,72	2,65	582,26					582,26
2.01	gesamt	55,75	2,65	147,74	1	71		147,74	
2.02	gesamt	55,83	2,65	147,95	1	71		147,95	
2.03	gesamt	65,92	2,65	174,69	1	71		174,69	
2.04	gesamt	56,07	2,65	148,59	1	71		148,59	
2.05	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
2.06	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
2.07	gesamt	36,46	2,65	96,62	2	82	75	75,00	21,62
2.08	gesamt	36,83	2,65	97,60	2	82	75	75,00	22,60
2.09	gesamt	48,96	2,65	129,74	1	71		129,74	
2.10	gesamt	67,17	2,65	178,00	1	71		178,00	
2.11	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
2.12	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
2.13	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97
2.14	gesamt	36,61	2,65	97,02	2	82	75	75,00	22,02

BerechnungLüfter_2019-02-13_inkl4OIG.pdf

Bilderdruck
Wohnpark Hanuschstraße - BT1

2.15	gesamt	56,08	2,65	148,61	1	71		148,61		
2.16	gesamt	56,45	2,65	149,59	1	71		149,59		
2.17	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97	
2.18	gesamt	36,46	2,65	96,62	2	82	75	75,00	21,62	
2.19	gesamt	80,40	2,65	213,06	1	71		213,06		
Gang 2.OIG	gesamt	196,88	2,65	521,73					521,73	
3.01	gesamt	55,55	2,65	147,21	1	71		147,21		
3.02	gesamt	56,14	2,65	148,77	1	71		148,77		
3.03	gesamt	65,73	2,65	174,18	1	71		174,18		
3.04	gesamt	56,07	2,65	148,59	1	71		148,59		
3.05	gesamt	36,61	2,65	97,02	2	82	75	75,00	22,02	
3.06	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97	
3.07	gesamt	36,69	2,65	97,23	2	82	75	75,00	22,23	
3.08	gesamt	36,47	2,65	96,65	2	82	75	75,00	21,65	
3.09	gesamt	49,32	2,65	130,70	1	71		130,70		
3.10	gesamt	67,36	2,65	178,50	1	71		178,50		
3.11	gesamt	36,61	2,65	97,02	2	82	75	75,00	22,02	
3.12	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97	
3.13	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97	
3.14	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97	
3.15	gesamt	65,08	2,65	172,46	1	71		172,46		
3.16	gesamt	65,65	2,65	173,97	1	71		173,97		
3.17	gesamt	36,61	2,65	97,02	2	82	75	75,00	22,02	
3.18	gesamt	36,82	2,65	97,57	2	82	75	75,00	22,57	
3.19	gesamt	81,74	2,65	216,61	1	71		216,61		
Gang 3.OIG	gesamt	196,88	2,65	521,73					521,73	
4.01	gesamt	87,53	2,65	231,95	1	71		231,95		
4.02	gesamt	90,11	2,65	238,79	1	71		238,79		
4.03	gesamt	56,07	2,65	148,59	1	71		148,59		
4.04	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97	
4.05	gesamt	36,97	2,65	97,97	2	82	75	75,00	22,97	
4.06	gesamt	36,36	2,65	96,35	2	82	75	75,00	21,35	
4.07	gesamt	36,83	2,65	97,60	2	82	75	75,00	22,60	
4.08	gesamt	48,96	2,65	129,74	1	71		129,74		
4.09	gesamt	66,86	2,65	177,18	1	71		177,18		
4.10	gesamt	52,05	2,65	137,93	1	71		137,93		
4.11	gesamt	53,17	2,65	140,90	1	71		140,90		
4.12	gesamt	92,86	2,65	246,08	1	71		246,08		
4.13	gesamt	53,58	2,65	141,99	1	71		141,99		
4.14	gesamt	72,31	2,65	191,62	1	71		191,62		
Gang 4.OIG	gesamt	179,11	2,65	474,64					474,64	
									8646,78	0,249
									74,9	

BerechnungLüfter_2019-02-13_inkl4OIG.pdf