

ARCHITEKTURWERKSTATT

Arch. DI Andreas Heigl

Peisching 9

2754 Waldegg

+43 2633 20808

office@archiwerk.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Bildungseinrichtungen

Erweiterung VS Himberg

Marktgemeinde Himberg

Hauptstraße 38

2325 Himberg



25.11.2022

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

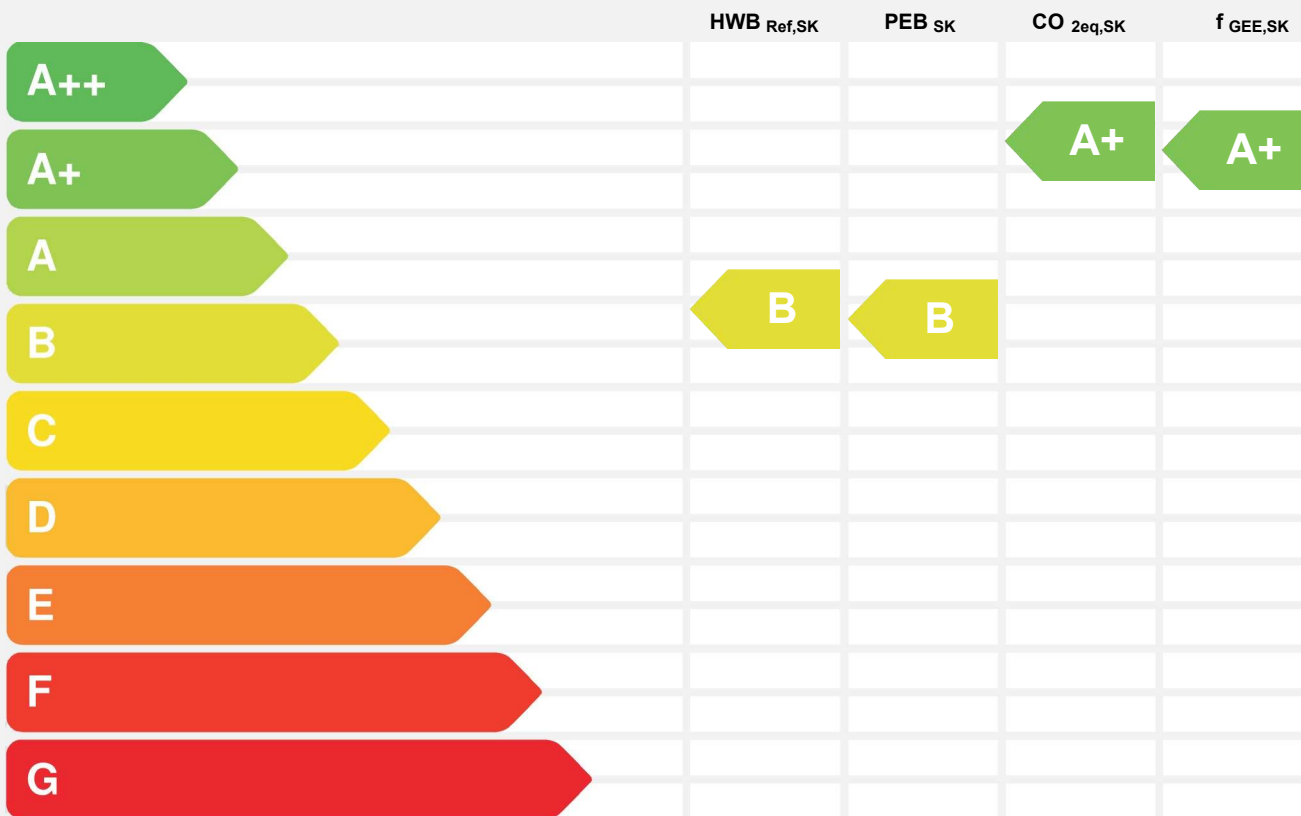
BEZEICHNUNG Erweiterung VS Himberg

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil) Zubau
Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen
Straße Kirchenplatz 1
PLZ/Ort 2325 Himberg
Grundstücksnr. 909

Baujahr 2023
Letzte Veränderung 2011
Katastralgemeinde Himberg
KG-Nr. 5207
Seehöhe 173 m

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



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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	921,2 m ²	Heiztage	200 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	736,9 m ²	Heizgradtage	3 585 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 588,4 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 200,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,33 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,99 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	14,04	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 23,9 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 41,6 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 28,0 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,6 kWh/m ³ a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ³ a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 56,5 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,59	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 20 % der HEB Anf.	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 24 260 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 26,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 28 322 kWh/a	HWB _{SK} = 30,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 478 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 34 504 kWh/a	HEB _{SK} = 37,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,39
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,18
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,29
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1 937 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 13 661 kWh/a	KB _{SK} = 14,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 18 276 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 54 717 kWh/a	EEB _{SK} = 59,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 88 345 kWh/a	PEB _{SK} = 95,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 34 978 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 38,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 53 367 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 57,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 7 691 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,59
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ARCHITEKTURWERKSTATT
Ausstellungsdatum	25.11.2022		Peisching 9, 2754 Waldegg
Gültigkeitsdatum	24.11.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	111		

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 Erweiterung VS Himberg

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 26 **f_{GEE,SK} 0,59**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	921 m ²	charakteristische Länge l _c	2,99 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 588 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,33 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 200 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichunterlagen, 25.11.2022, Plannr. AW111-02-01,02,03
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichunterlagen, 25.11.2022
Haustechnik Daten:	lt. Einreichunterlagen, 25.11.2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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

Erweiterung VS Himberg

Allgemein

Die energetische Qualität (thermische Hülle) des Gebäudes wird durch die Berechnung des HWB-REF, SK unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (Klima, Raumtemperatur, Transmissionswärmeverluste, Solare Gewinne, Winddichtheit, hydraulische Anlagenwirkungsgrade, etc.) oder durch die Auswertung des fGEE, SK ermittelt. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet.

Der EEB-RK ist der errechnete Endenergiebedarf des Gebäudes und wird anhand festgelegter Normwerte und Faktoren berechnet. (Klima, Raumtemperatur, Transmissionswärmeverluste, Solare Gewinne, Winddichtheit, hydraulische Anlagenwirkungsgrade, etc.)

Der tatsächliche Energie- und Wärmebedarf (m^3 Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist jedoch vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch. *)

In den Bauteilen wurden nur jene Baustoffe berücksichtigt, die wesentlicher Bestandteil der hüllbildenden bzw. wärmedämmenden Konstruktion (zur U-Wertberechnung) sind. In bauphysikalischer, brandschutztechnischer sowie statischer Hinsicht etc. sind die Aufbauten nicht vollständig und bei weiterer Planung bzw. Ausführung dahingehend, von befugtem Fachpersonal zu prüfen und ggf. zu ergänzen (Dampfdiffusion /-dichtheit, Winddichtheit, Feuchtigkeitsdichtung, Brandschutzanforderung, Statik etc.)

Die Änderung der Bauteile (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) in Zuge der weiterführende Planung und Bauausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtheit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen. Es kann sich dem folgend auch die Höhe einer allfälligen Förderung ändern bzw. auch zum Verlust dieser führen.

Bei bestehenden Gebäuden kann der Ansatz des vereinfachten Verfahrens (OIB-RL 6 - Leitfaden Pkt. 4) zur Anwendung kommen. Wenn Bauteile nicht bekannt und nicht ermittelbar sind, können Annahmen getroffen werden die dem Stand der Technik des Baujahres entsprechen. Default U-Werte der unbekannten Bauteile wurden aus dem OIB-Leitfaden OIB-RL 6 für energietechnisches Verhalten von Gebäuden entnommen (Tabelle 4.3.1 und 4.3.2)

Bei der erforderlichen Berechnung zur sommerlichen Überwärmung wird der Nachweis anhand der OIB-Richtlinie 6 erbracht. **)

*) In der Regel liegt der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein Vielfaches höher als der errechnete Bedarf der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität - ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein - des Gebäudes treffen.

**) Die Berechnung zur sommerlichen Überwärmung wird dem zugehörigen Energieausweis hinten angehängt.

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht,

Projektanmerkungen

Erweiterung VS Himberg

einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Auf Grund des Energieausweisvorlagegesetzes (EAVG) muss bei jeder Veräußerung sowie bei Vermietung und Verpachtung von Gebäuden oder Nutzungsobjekten (Wohnungen, Büros, Geschäftslokale) der Verkäufer dem Käufer oder Bestandnehmer (Mieter, Pächter) ein Energieausweis vorgelegt werden und in allen Verkaufs- und In-Bestand-Gabe-Inserate auf den HWB-REF, SK und den fGEE, SK hingewiesen werden.

Bauteile

lt. Einreichunterlagen

Fenster

lt. Einreichunterlagen

Geometrie

lt. Einreichunterlagen

Haustechnik

lt. Einreichunterlagen

Bauteil Anforderungen Erweiterung VS Himberg

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW01 - Außenwand			0,16	0,35	Ja
ZW01	IW06 - Trennwand zu Bestand			0,42	1,30	Ja
EB01	BA01a - Fußboden gegen Erdreich (EG)	5,53	3,50	0,17	0,40	Ja
FD01	DA01 - Dach Flachdach			0,12	0,20	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

Erweiterung VS Himberg

Datum BAUBOOK: 12.10.2022

V_B	3 588,36 m ³	I_c	2,99 m
A_B	1 200,15 m ²	KOF	2 102,20 m ²
BGF	921,18 m ²	U_m	0,23 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	Δ ÖI3
AW01	AW01 - Außenwand	441,4	373 678,2	25 029,0	61,8	56,3
FD01	DA01 - Dach Flachdach	307,1	1 855 355	128 653,6	537,5	504,6
EB01	BA01a - Fußboden gegen Erdreich (EG)	307,1	654 154,1	47 012,1	147,0	160,3
ZW01	IW06 - Trennwand zu Bestand	271,5	143 236,0	12 494,6	35,2	42,5
ZD01	D01-D03 - Geschossdecke	614,1	802 678,7	75 004,4	214,8	110,6
FE/TÜ	Fenster und Türen	144,6	315 391,2	19 329,0	100,5	168,4
Summe			4 144 494	307 523	1 097	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m ² KOF]	1 971,34
Ökoindex PENRT	OI PENRT Punkte	147,13
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF]	146,28
Ökoindex GWP	OI GWP Punkte	98,14
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF]	0,52
Ökoindex AP	OI AP Punkte	124,68

ÖI3-Ic (Ökoindex)	74,14
ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)	

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

Erweiterung VS Himberg

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Innenputz Baumit SpeziMaschinenputz Weiß	1 250	AW01, ZW01
Planziegel (HLZ) POROTHERM 25-38 Plan	800	AW01, ZW01
Klebespachtel Baumit KlebeSpachtel	1 400	AW01
Fassadendämmplatte EPS-F Baumit FassadenDämmplatte EPS-F	15	AW01
Silikatputz+Armierung Baumit SilikatTop	1 800	AW01
Bauteilfuge (MW) KI Tektalan A2-SD (Steinwolle-Platte)	110	ZW01
Zement- u. Zementfließestriche Baumit Estriche	2 000	ZD01, EB01
PE-Folie BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µm	650	ZD01, EB01
Trittschalldämmplatte TDPT ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	105	ZD01, EB01
Dampfbremse BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µm	650	ZD01, EB01
Gebundene Schüttung Splittschüttung (zementgebunden)	1 800	ZD01, EB01
E-KV-5, 1-lagig Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut	1 150	EB01
Stahlbeton (WU) Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 400	EB01
XPS AUSTROTHERM XPS TOP 70 SF	39	EB01
Stahlbeton Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 400	FD01, ZD01
MF-Decke Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	1 125	FD01
Metall-UK Aluminiumblech	2 800	FD01
Luft steh., W-Fluss horizontal 160 < d <= 165 mm	1	FD01
Dampfsperre, vollflächig verklebt Würth Dampfbremse Wütop DB 10	250	FD01
EPS W25 Gefälledämmplatten (20-42cm) AUSTROTHERM EPS W20	20	FD01
Abdichtung E-KV-5 - vollflächig geklebt Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut	1 150	FD01
Abdichtung E-KV-5 vollflächig geflämt Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut	1 150	FD01
Vlies Vlies PP	300	FD01

Ol3-Schichten

Erweiterung VS Himberg

Kiesschüttung Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	1 700	FD01
---	-------	------

Heizlast Abschätzung Erweiterung VS Himberg

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Himberg
Hauptstraße 38
2325 Himberg
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,5 K

Standort: Himberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3 588,36 m³
Gebäudehüllfläche: 1 200,15 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW01 - Außenwand	441,39	0,160	1,00	70,54
FD01 DA01 - Dach Flachdach	307,06	0,116	1,00	35,70
FE/TÜ Fenster u. Türen	144,64	0,756		109,39
EB01 BA01a - Fußboden gegen Erdreich (EG)	307,06	0,174	0,70	37,43
ZW01 IW06 - Trennwand zu Bestand	271,45	0,424		
Summe OBEN-Bauteile	307,06			
Summe UNTEN-Bauteile	307,06			
Summe Außenwandflächen	441,39			
Summe Wandflächen zum Bestand	271,45			
Fensteranteil in Außenwänden 24,7 %	144,64			

Summe [W/K] **253**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **27**

Transmissions - Leitwert [W/K] **295,34**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **749,18**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **36,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (921 m²) [W/m² BGF] **39,12**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Erweiterung VS Himberg

AW01	AW01 - Außenwand			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,780	0,019
Planziegel (HLZ)		0,2500	0,237	1,055
Klebspachtel		0,0030	0,800	0,004
Fassadendämmplatte EPS-F		0,2000	0,040	5,000
Klebspachtel		0,0030	0,800	0,004
Silikatputz+Armierung		0,0040	0,700	0,006
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4750	U-Wert	0,16
ZW01	IW06 - Trennwand zu Bestand			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,780	0,019
Planziegel (HLZ)		0,2500	0,237	1,055
Bauteilfuge (MW)		0,0400	0,039	1,026
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3050	U-Wert	0,42
EB01	BA01a - Fußboden gegen Erdreich (EG)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zement- u. Zementfließestriche	F	0,0600	1,400	0,043
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmplatte TDPT		0,0300	0,033	0,909
Dampfbremse		0,0002	0,500	0,000
Gebundene Schüttung		0,0650	1,400	0,046
E-KV-5, 1-lagig		0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton (WU)		0,2500	2,500	0,100
XPS		0,1600	0,036	4,444
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5704	U-Wert	0,17
ZD01	D01-D03 - Geschossdecke			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zement- u. Zementfließestriche	F	0,0600	1,400	0,043
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmplatte TDPT		0,0300	0,033	0,909
Dampfbremse		0,0002	0,500	0,000
Gebundene Schüttung		0,0650	1,400	0,046
Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4054	U-Wert	0,74
FD01	DA01 - Dach Flachdach			
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kiesschüttung	*	0,0500	2,000	0,025
Vlies	*	0,0050	0,220	0,023
Abdichtung E-KV-5 vollflächig geflämt		0,0050	0,170	0,029
Abdichtung E-KV-5 - vollflächig geklebt		0,0050	0,170	0,029
EPS W25 Gefälledämmplatten (20-42cm)		0,3100	0,038	8,158
Dampfsperre, vollflächig verklebt		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100
Metall-UK dazw.	10,0 %	0,1650	221,00	0,000
Luft steh., W-Fluss horizontal 160 < d <= 165 mm	90,0 %		0,917	0,162
MF-Decke		0,0150	0,400	0,038
		Dicke 0,7550		
	RTo 8,6776 RTu 8,5232 RT 8,6004	Dicke gesamt 0,8100	U-Wert	0,12
Metall-UK:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080		Rse+Rsi 0,14	

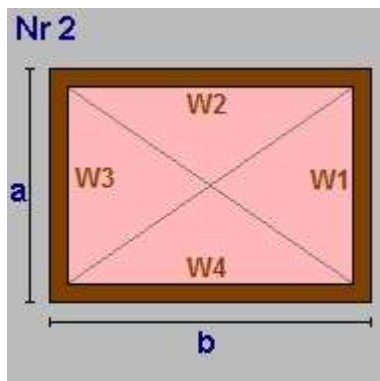
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck Erweiterung VS Himberg

EG Grundform



Von EG bis OG2

$$a = 10,95 \quad b = 15,42$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,19 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,60\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 168,85\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 607,08\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 39,37\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 55,44\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

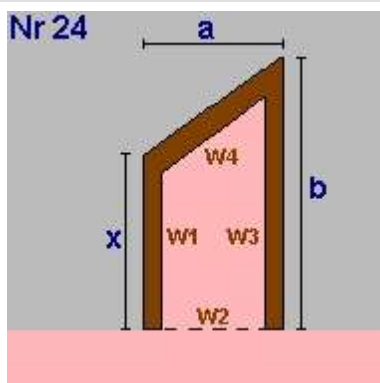
$$\text{Wand W3} \quad 39,37\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad 55,44\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 168,85\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

$$\text{Boden} \quad 168,85\text{m}^2 \quad \text{EB01} \quad \text{BA01a} - \text{Fußboden gegen Erdreich (EG)}$$

EG Trapez einseitig



Von EG bis OG2

$$a = 9,10 \quad b = 14,00$$

$$x = 5,75$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,19 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,60\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 89,86\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 323,09\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 20,67\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 32,72\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

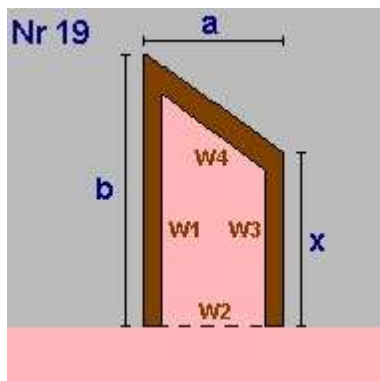
$$\text{Wand W3} \quad 50,34\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W4} \quad -44,16\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 89,86\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

$$\text{Boden} \quad 89,86\text{m}^2 \quad \text{EB01} \quad \text{BA01a} - \text{Fußboden gegen Erdreich (EG)}$$

EG Trapez einseitig



Von EG bis OG2

$$a = 5,39 \quad b = 14,00$$

$$x = 3,94$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,19 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,60\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 48,35\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 173,83\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -50,34\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 19,38\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

$$\text{Wand W3} \quad 14,17\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W4} \quad 41,03\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

$$\text{Decke} \quad 48,35\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

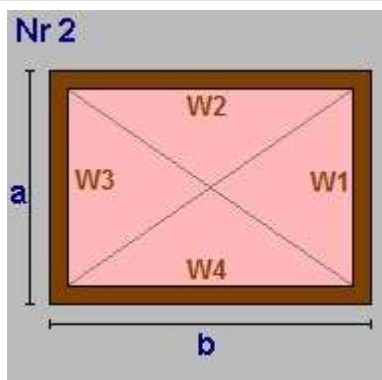
$$\text{Boden} \quad 48,35\text{m}^2 \quad \text{EB01} \quad \text{BA01a} - \text{Fußboden gegen Erdreich (EG)}$$

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **307,06**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 104,00**

Geometrieausdruck Erweiterung VS Himberg

OG1 Grundform



Von EG bis OG2

$$a = 10,95 \quad b = 15,42$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,18 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,59\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 168,85\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 605,39\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 39,26\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 55,29\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

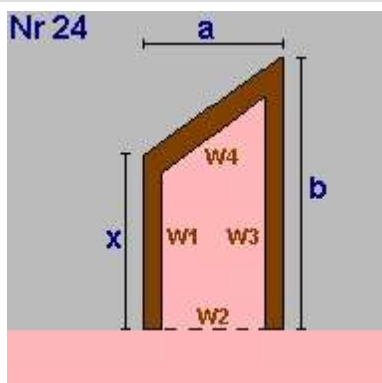
$$\text{Wand W3} \quad 39,26\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad 55,29\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 168,85\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

$$\text{Boden} \quad -168,85\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

OG1 Trapez einseitig



Von EG bis OG2

$$a = 9,10 \quad b = 14,00$$

$$x = 5,75$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,18 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,59\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 89,86\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 322,19\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 20,62\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 32,63\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

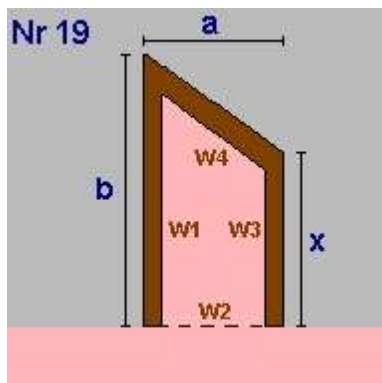
$$\text{Wand W3} \quad 50,20\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W4} \quad -44,04\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 89,86\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

$$\text{Boden} \quad -89,86\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

OG1 Trapez einseitig



Von EG bis OG2

$$a = 5,39 \quad b = 14,00$$

$$x = 3,94$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,18 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,59\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 48,35\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 173,35\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -50,20\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 19,33\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

$$\text{Wand W3} \quad 14,13\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W4} \quad 40,92\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

$$\text{Decke} \quad 48,35\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

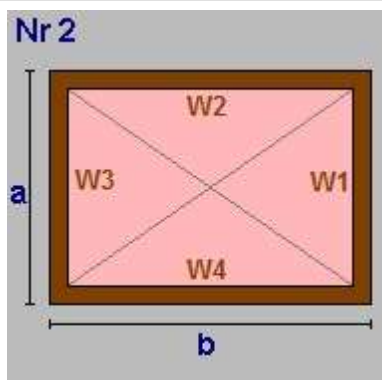
$$\text{Boden} \quad -48,35\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 307,06
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 100,93

Geometrieausdruck Erweiterung VS Himberg

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

$$a = 10,95 \quad b = 15,42$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,18 + \text{obere Decke: } 0,76 \Rightarrow 3,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 168,85\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 664,42\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 43,09\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 60,68\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

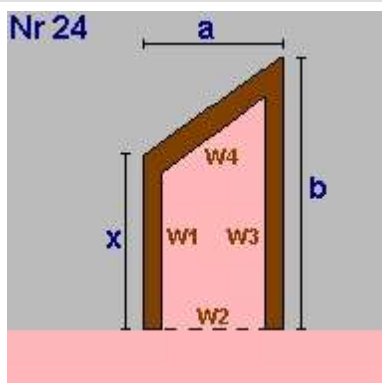
$$\text{Wand W3} \quad 43,09\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad 60,68\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 168,85\text{m}^2 \quad \text{FD01} \quad \text{DA01} - \text{Dach Flachdach}$$

$$\text{Boden} \quad -168,85\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

OG2 Trapez einseitig



Von EG bis OG2

$$a = 9,10 \quad b = 14,00$$

$$x = 5,75$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,18 + \text{obere Decke: } 0,76 \Rightarrow 3,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 89,86\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 353,61\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 22,63\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 35,81\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

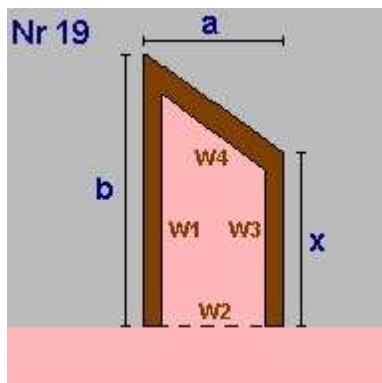
$$\text{Wand W3} \quad 55,09\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W4} \quad -48,33\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 89,86\text{m}^2 \quad \text{FD01} \quad \text{DA01} - \text{Dach Flachdach}$$

$$\text{Boden} \quad -89,86\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

OG2 Trapez einseitig



Von EG bis OG2

$$a = 5,39 \quad b = 14,00$$

$$x = 3,94$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,18 + \text{obere Decke: } 0,76 \Rightarrow 3,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 48,35\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 190,25\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -55,09\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 21,21\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

$$\text{Wand W3} \quad 15,50\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{AW01} - \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W4} \quad 44,91\text{m}^2 \quad \text{ZW01} \quad \text{IW06} - \text{Trennwand zu Bestand}$$

$$\text{Decke} \quad 48,35\text{m}^2 \quad \text{FD01} \quad \text{DA01} - \text{Dach Flachdach}$$

$$\text{Boden} \quad -48,35\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{D01-D03} - \text{Geschossdecke}$$

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 307,06
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 208,28

Deckenvolumen EB01

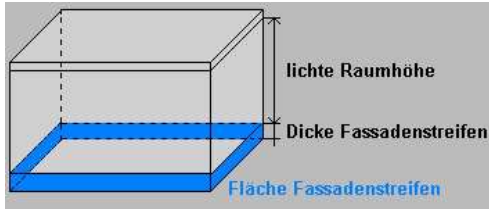
$$\text{Fläche} \quad 307,06 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,57 \text{ m} = 175,15 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: 175,15

Geometrieausdruck Erweiterung VS Himberg

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,570m	50,15m	28,60m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 921,18
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3 588,36

Fenster und Türen

Erweiterung VS Himberg

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	gtot	amsc			
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,32	0,77		0,54						
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,10	0,040	2,53	0,71		0,54						
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,10	1,70		2,53	1,23		0,60						
6,38																			
NO																			
T1	EG	AW01	1	2,40 x 2,20	2,40	2,20	5,28	0,50	1,10	0,040	3,95	0,77	4,07	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,50	1,10	0,040	5,09	0,75	4,94	0,54	0,50	0,07	0,50		
T3	EG	ZW01	1	IT 2,30 x 2,80	2,30	2,80	6,44	1,10	1,70		4,90	1,24	0,00	0,60	0,50	1,00	0,00		
T1	OG1	AW01	1	2,40 x 2,20	2,40	2,20	5,28	0,50	1,10	0,040	3,95	0,77	4,07	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG1	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,50	1,10	0,040	5,09	0,75	4,94	0,54	0,50	0,07	0,50		
T3	OG1	ZW01	1	IT 2,30 x 2,80	2,30	2,80	6,44	1,10	1,70		4,90	1,24	0,00	0,60	0,50	1,00	0,00		
T1	OG2	AW01	1	2,40 x 2,20	2,40	2,20	5,28	0,50	1,10	0,040	3,95	0,77	4,07	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG2	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,50	1,10	0,040	5,09	0,75	4,94	0,54	0,50	0,07	0,50		
8				48,52				36,92				27,03							
NW																			
T1	EG	AW01	3	3,00 x 2,20	3,00	2,20	19,80	0,50	1,10	0,040	15,28	0,75	14,81	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG1	AW01	3	3,00 x 2,20	3,00	2,20	19,80	0,50	1,10	0,040	15,28	0,75	14,81	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG2	AW01	3	3,00 x 2,20	3,00	2,20	19,80	0,50	1,10	0,040	15,28	0,75	14,81	0,54	0,50	0,07	0,50		
9				59,40				45,84				44,43							
O																			
T1	EG	AW01	1	2,40 x 2,20	2,40	2,20	5,28	0,50	1,10	0,040	3,95	0,77	4,07	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG1	AW01	1	2,40 x 2,20	2,40	2,20	5,28	0,50	1,10	0,040	3,95	0,77	4,07	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG2	AW01	1	2,40 x 2,20	2,40	2,20	5,28	0,50	1,10	0,040	3,95	0,77	4,07	0,54	0,50	0,07	0,50		
3				15,84				11,85				12,21							
S																			
T3	EG	ZW01	1	IT 0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80	1,10	1,70		1,26	1,28	0,00	0,60	0,50	1,00	0,00		
T3	OG1	ZW01	1	IT 0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80	1,10	1,70		1,26	1,28	0,00	0,60	0,50	1,00	0,00		
2				3,60				2,52				0,00							
SW																			
T1	EG	AW01	2	2,90 x 1,30	2,90	1,30	7,54	0,50	1,10	0,040	5,68	0,75	5,65	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG1	AW01	2	2,90 x 1,30	2,90	1,30	7,54	0,50	1,10	0,040	5,68	0,75	5,65	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG2	AW01	2	2,90 x 1,30	2,90	1,30	7,54	0,50	1,10	0,040	5,68	0,75	5,65	0,54	0,50	0,07	0,50		
6				22,62				17,04				16,95							
W																			
T2	EG	AW01	1	AT 2,00 x 2,80	2,00	2,80	5,60	0,50	1,10	0,040	4,15	0,77	4,34	0,54	0,50	1,00	0,00		
T1	OG1	AW01	1	2,13 x 1,30	2,13	1,30	2,77	0,50	1,10	0,040	1,99	0,78	2,17	0,54	0,50	0,07	0,50		
T1	OG2	AW01	1	2,13 x 1,30	2,13	1,30	2,77	0,50	1,10	0,040	1,99	0,78	2,17	0,54	0,50	0,07	0,50		
3				11,14				8,13				8,68							
Summe				31				161,12				122,30				109,30			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtennergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Erweiterung VS Himberg

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Alu-Rahmen (ohne thermischer Trennung)
AT 2,00 x 2,80	0,100	0,100	0,100	0,100	26	1	0,140			1		0,100	Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
IT 2,30 x 2,80	0,100	0,100	0,100	0,100	24	1	0,140			1		0,100	Alu-Rahmen (ohne thermischer Trennung)
2,40 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	25			1	0,120	1		0,100	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
3,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,120	1		0,100	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,90 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	25			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
IT 0,90 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Alu-Rahmen (ohne thermischer Trennung)
2,13 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,120				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]

Kühlbedarf Standort Erweiterung VS Himberg

Kühlbedarf Standort (Himberg)

BGF 921,18 m² L_T 280,35 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 3 588,36 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-0,02	5 428	5 381	10 808	3 619	520	4 139	1,00	0
Februar	28	1,76	4 567	4 359	8 926	3 216	870	4 086	1,00	0
März	31	5,86	4 201	4 164	8 365	3 619	1 349	4 968	1,00	0
April	30	10,81	3 066	3 004	6 070	3 484	1 886	5 370	0,97	0
Mai	31	15,26	2 239	2 220	4 459	3 619	2 498	6 117	0,73	1 677
Juni	30	18,80	1 453	1 424	2 877	3 484	2 579	6 064	0,47	3 186
Juli	31	20,81	1 082	1 073	2 155	3 619	2 606	6 225	0,35	4 070
August	31	20,22	1 205	1 194	2 399	3 619	2 188	5 807	0,41	3 408
September	30	16,43	1 932	1 893	3 825	3 484	1 639	5 123	0,74	1 320
Oktober	31	10,67	3 197	3 169	6 366	3 619	1 108	4 726	0,99	0
November	30	5,11	4 217	4 132	8 349	3 484	559	4 044	1,00	0
Dezember	31	1,29	5 154	5 109	10 263	3 619	396	4 014	1,00	0
Gesamt	365		37 741	37 123	74 864	42 485	18 198	60 683		13 661

KB = 14,83 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Erweiterung VS Himberg

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 921,18 m² L_T 280,35 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 3 588,36 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	5 325	1 856	7 181	0	538	538	1,00	0
Februar	28	2,73	4 384	1 528	5 912	0	872	872	1,00	0
März	31	6,81	4 003	1 395	5 398	0	1 332	1 332	1,00	0
April	30	11,62	2 903	1 012	3 914	0	1 775	1 775	1,00	0
Mai	31	16,20	2 044	712	2 757	0	2 361	2 361	0,99	0
Juni	30	19,33	1 346	469	1 816	0	2 412	2 412	0,75	599
Juli	31	21,12	1 018	355	1 373	0	2 481	2 481	0,55	1 109
August	31	20,56	1 135	396	1 530	0	2 091	2 091	0,73	562
September	30	17,03	1 811	631	2 442	0	1 576	1 576	1,00	0
Oktober	31	11,64	2 995	1 044	4 039	0	1 059	1 059	1,00	0
November	30	6,16	4 005	1 396	5 401	0	550	550	1,00	0
Dezember	31	2,19	4 966	1 731	6 697	0	413	413	1,00	0
Gesamt	365		35 934	12 525	48 459	0	17 461	17 461		2 270

KB* = 0,63 kWh/m³a

RH-Eingabe

Erweiterung VS Himberg

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	42,87	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	73,69	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	257,93	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

223,70 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Erweiterung VS Himberg

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 7,4 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen*			6,00 Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ = 0,35 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung Erweiterung VS Himberg

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**