

ENERGIEAUSWEIS

Planung Kindergarten KIGA/KITA Himberg

Anton-Dreher-Gasse 2
2325 Himberg

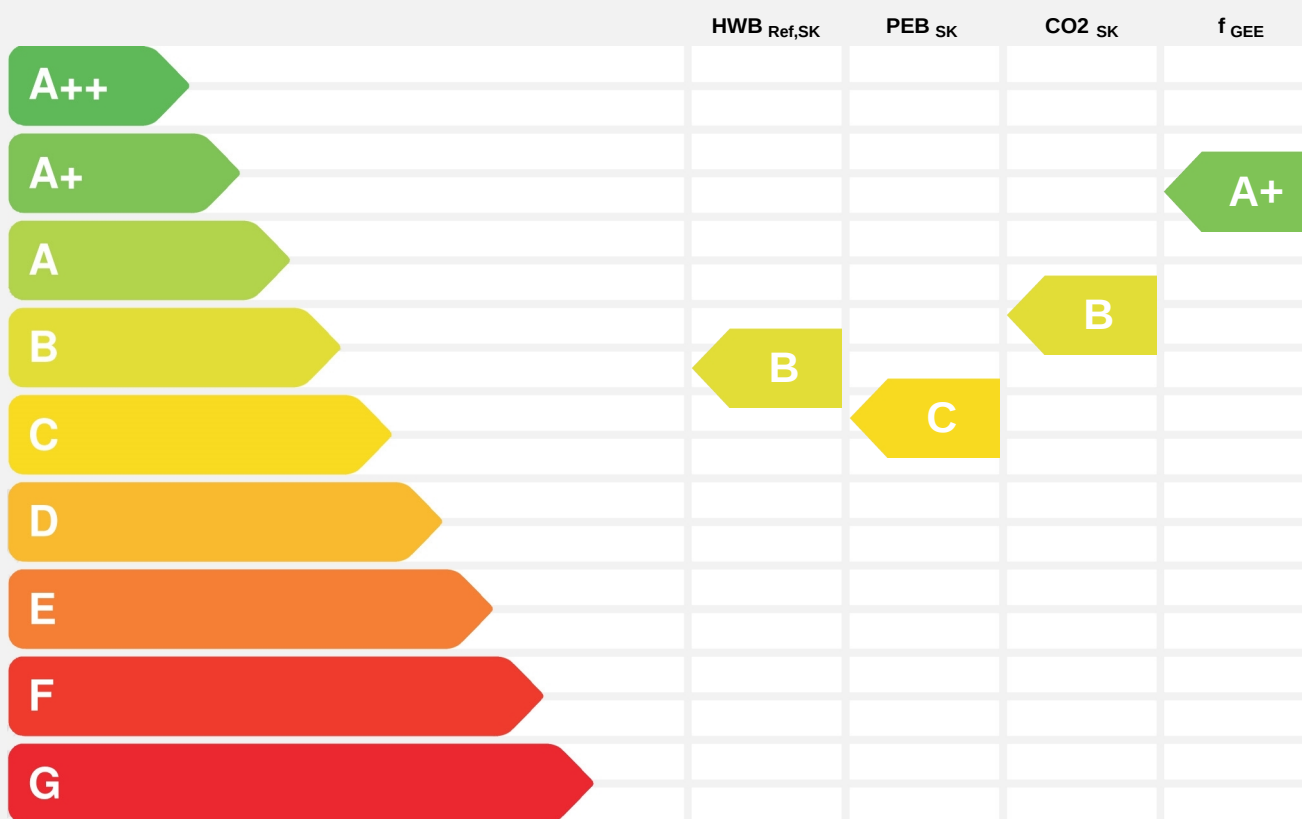


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG KIGA/KITA Himberg

Gebäude(-teil)	Zubau KIGA	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße	Anton-Dreher-Gasse 2	Katastralgemeinde	Himberg
PLZ/Ort	2325 Himberg	KG-Nr.	5207
Grundstücksnr.	898, 896	Seehöhe	173 m

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



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.

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

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

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 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.

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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	316 m ²	charakteristische Länge	1,90 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugsfläche	253 m ²	Heiztage	193 d	LEK _T -Wert	21,2
Brutto-Volumen	1 363 m ³	Heizgradtage	3322 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	716 m ²	Klimaregion	NSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	59,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	45,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB _{RK} *	0,9 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	103,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,66
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	13 801 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	43,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	12 370 kWh/a	HWB _{SK}	39,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	1 489 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	16 443 kWh/a	HEB _{SK}	52,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,19
Kühlbedarf	9 517 kWh/a	KB _{SK}	30,1 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	7 845 kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	7 794 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	32 082 kWh/a	EEB _{SK}	101,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	56 249 kWh/a	PEB _{SK}	177,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	25 481 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	80,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	30 768 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	97,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	5 206 kg/a	CO ₂ _{SK}	16,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,66
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Peischung 9 2754 Waldegg/Piesting
Ausstellungsdatum	19.01.2021		
Gültigkeitsdatum	Planung		

Unterschrift



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

HWB_{SK} 39 **f_{GEE} 0,66**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche B _{GF}	316 m ²	charakteristische Länge l _C	1,90 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 363 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	716 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichunterlagen, 24.11.2020, Plannr. AW110-02-01
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichunterlagen, 24.11.2020
Haustechnik Daten:	lt. Einreichunterlagen, 24.11.2020

Ergebnisse Standortklima (Himberg)

Transmissionswärmeverluste Q _T	17 822 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	8 892 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	5 784 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise 8 350 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	12 370 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	18 422 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	9 199 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	5 877 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	8 586 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	12 956 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
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 / 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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / 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**KIGA/KITA 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 (m³ 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

KIGA/KITA 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

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	BA01 - Fundament KIGA	5,44	3,50	0,18	0,40	Ja
DD01	D02 - Decke über Eingang	6,78	4,00	0,14	0,20	Ja
FD01	DA01 - Flachdach			0,13	0,20	Ja
FD02	DA02 - Terrasse 1.OG			0,15	0,20	Ja
ZW01	AW01 - Außenwand zu Bestand			0,43	0,90	Ja
AW01	AW02 - Außenwand KIGA			0,19	0,35	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	1,60 x 2,10 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,30	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,95	1,70	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung
KIGA/KITA 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: 20 °C

Temperatur-Differenz: 32,5 K

Standort: Himberg

Brutto-Rauminhalt der

 beheizten Gebäudeteile: 1 362,51 m³

 Gebäudehüllfläche: 716,38 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW02 - Außenwand KIGA	264,06	0,190	1,00		50,24
DD01 D02 - Decke über Eingang	2,09	0,142	1,00	1,35	0,40
FD01 DA01 - Flachdach	150,86	0,129	1,00		19,40
FD02 DA02 - Terrasse 1.OG	36,38	0,147	1,00		5,34
FE/TÜ Fenster u. Türen	77,85	0,945			73,57
EB01 BA01 - Fundament KIGA	185,15	0,177	0,70	1,35	30,98
ZW01 AW01 - Außenwand zu Bestand	92,99	0,428			
Summe OBEN-Bauteile	187,24				
Summe UNTEN-Bauteile	187,24				
Summe Außenwandflächen	264,06				
Summe Wandflächen zum Bestand	92,99				
Fensteranteil in Außenwänden 22,8 %	77,85				

Summe	[W/K]	180
--------------	--------------	------------

Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	18
-----------------------------------	--------------	-----------

Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	197,93
---	--------------	---------------

Lüftungs - Leitwert L_V	[W/K]	268,45
--	--------------	---------------

Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	15,2
-------------------------------------	------------------------	-------------	-------------

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (316 m²)	[W/m² BGF]	47,92
---	------------------------------	--------------

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

Bauteile
KIGA/KITA Himberg

EB01	BA01 - Fundament KIGA				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Linoleum		*	0,0050	0,170	0,029
Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0020	0,500	0,004
Trittschalldämmplatte TDPS			0,0300	0,033	0,909
Gebundene EPS-Granulat Beschüttung			0,0800	0,050	1,600
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0100	0,230	0,043
Stahlbetonplatte			0,2500	2,300	0,109
XPS-Dämmplatten			0,1000	0,036	2,778
Sauberkeitsschicht		*	0,0600	2,300	0,026
Rollierung		*	0,2000	0,700	0,286
			Dicke 0,5420		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,8070	U-Wert	0,18
ZD01	D01 - Decke EG/OG				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Linoleum		*	0,0050	0,170	0,029
Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0020	0,500	0,004
Trittschalldämmplatte TDPS			0,0300	0,033	0,909
Gebundene EPS-Granulat Beschüttung			0,0800	0,050	1,600
Cobias - Deckensystem (Hohlkörperdecke bewehrt)			0,3000	1,200	0,250
Installationsebene			0,1500	0,833	0,180
GK-Platte			0,0125	0,250	0,050
			Dicke 0,6445		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,6495	U-Wert	0,30
DD01	D02 - Decke über Eingang				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Linoleum		*	0,0050	0,170	0,029
Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0020	0,500	0,004
Trittschalldämmplatte TDPS			0,0300	0,033	0,909
Gebundene EPS-Granulat Beschüttung			0,0800	0,050	1,600
Cobias - Deckensystem (Hohlkörperdecke bewehrt)			0,3000	1,200	0,250
Klebspachtel			0,0030	0,800	0,004
EPS-F			0,1600	0,040	4,000
Klebspachtel			0,0030	0,800	0,004
Silikatputz+Armierung			0,0040	0,700	0,006
			Dicke 0,6520		
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6570	U-Wert	0,14
FD01	DA01 - Flachdach				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bekiesung		*	0,0600	0,700	0,086
Vlies PES		*	0,0040	0,500	0,008
E-KV-4			0,0040	0,170	0,024
E-KV-5			0,0050	0,170	0,029
Gefälledämmplatten EPS-W25 i.M.			0,2600	0,036	7,222
Bitumen-Dampfsperrbahnen			0,0040	0,170	0,024
STB-Elementdecke			0,2500	2,300	0,109
Installationsebene			0,1500	0,833	0,180
GK-Platte			0,0125	0,250	0,050
			Dicke 0,6855		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,7495	U-Wert	0,13

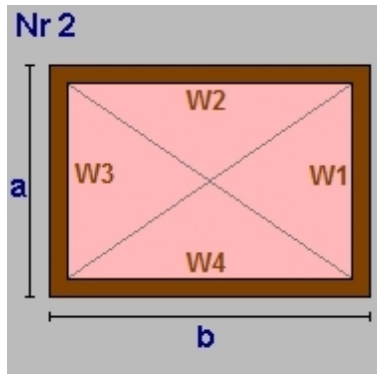
Bauteile

KIGA/KITA Himberg

FD02	DA02 - Terrasse 1.OG	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Plattenbelag	*	0,0400	2,000	0,020
	Kiesbett	*	0,0500	0,700	0,071
	Vlies PES	*	0,0040	0,500	0,008
	E-KV-4		0,0040	0,170	0,024
	E-KV-5		0,0050	0,170	0,029
	Gefälledämmplatten EPS-W25 i.M.		0,2200	0,036	6,111
	Bitumen-Dampfsperrbahnen		0,0040	0,170	0,024
	Cobias - Deckensystem (Hohlkörperdecke bewehrt)		0,3000	1,200	0,250
	Installationsebene		0,1500	0,833	0,180
	GK-Platte		0,0125	0,250	0,050
			Dicke 0,6955		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,7895	U-Wert	0,15
ZW01	AW01 - Außenwand zu Bestand	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Gipsputz		0,0150	0,700	0,021
	POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	1,055
	EPS-F		0,0400	0,040	1,000
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3050	U-Wert	0,43
AW01	AW02 - Außenwand KIGA	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Gipsputz		0,0150	0,700	0,021
	POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	1,055
	Klebespachtel		0,0030	0,800	0,004
	EPS-F		0,1600	0,040	4,000
	Silikatputz+Armierung		0,0040	0,700	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4320	U-Wert	0,19

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 RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG Grundform



Von EG bis OG1

$a = 16,41$ $b = 11,41$

lichte Raumhöhe = $3,04 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 3,68\text{m}$

BGF $187,24\text{m}^2$ BRI $689,88\text{m}^3$

Wand W1 $60,46\text{m}^2$ AW01 AW02 - Außenwand KIGA

Wand W2 $42,04\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $60,46\text{m}^2$ ZW01 AW01 - Außenwand zu Bestand

Wand W4 $36,22\text{m}^2$ ZW01

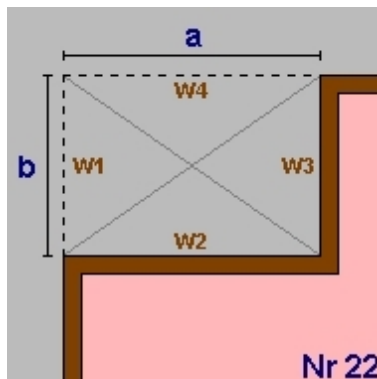
Teilung $1,58 \times 3,68$ (Länge x Höhe)

$5,82\text{m}^2$ AW01 AW02 - Außenwand KIGA

Decke $187,24\text{m}^2$ ZD01 D01 - Decke EG/OG

Boden $187,24\text{m}^2$ EB01 BA01 - Fundament KIGA

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,09$ $b = 1,00$

lichte Raumhöhe = $3,04 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,69\text{m}$

BGF $-2,09\text{m}^2$ BRI $-7,72\text{m}^3$

Wand W1 $-3,69\text{m}^2$ ZW01 AW01 - Außenwand zu Bestand

Wand W2 $7,72\text{m}^2$ AW01 AW02 - Außenwand KIGA

Wand W3 $3,69\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-7,72\text{m}^2$ AW01

Decke $2,09\text{m}^2$ DD01 D02 - Decke über Eingang

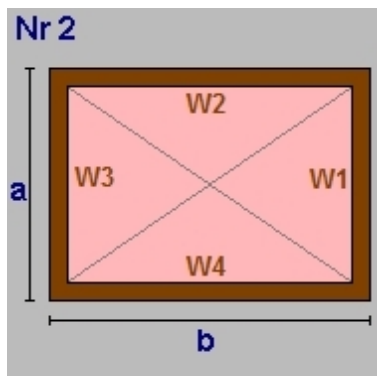
Boden $-2,09\text{m}^2$ EB01 BA01 - Fundament KIGA

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **185,15**

EG Bruttorauminhalt [m^3]: **682,16**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 16,41$ $b = 11,41$

lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,69 \Rightarrow 3,84\text{m}$

BGF $187,24\text{m}^2$ BRI $718,15\text{m}^3$

Wand W1 $62,94\text{m}^2$ AW01 AW02 - Außenwand KIGA

Wand W2 $43,76\text{m}^2$ AW01

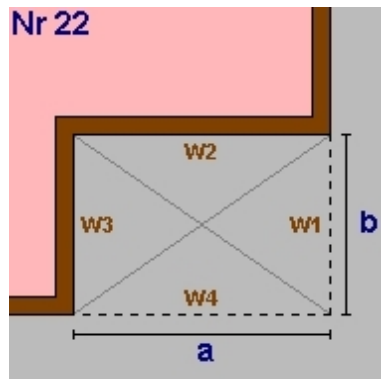
Wand W3 $62,94\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $43,76\text{m}^2$ AW01

Decke $187,24\text{m}^2$ FD01 DA01 - Flachdach

Boden $-187,24\text{m}^2$ ZD01 D01 - Decke EG/OG

OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 4,85$ $b = 7,50$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,69 \Rightarrow 3,84\text{m}$
 BGF -36,38m² BRI -139,52m³

Wand W1 -28,77m² AW01 AW02 - Außenwand KIGA
 Wand W2 18,60m² AW01
 Wand W3 28,77m² AW01
 Wand W4 -18,60m² AW01
 Decke -36,38m² FD01 DA01 - Flachdach
 Boden 36,38m² FD02 DA02 - Terrasse 1.OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 150,86
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 578,64

OG1 Galerie

OG1 - Luftraum Stiegenhaus / Lift -19,68 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -19,68

Deckenvolumen EB01

Fläche 185,15 m² x Dicke 0,54 m = 100,35 m³

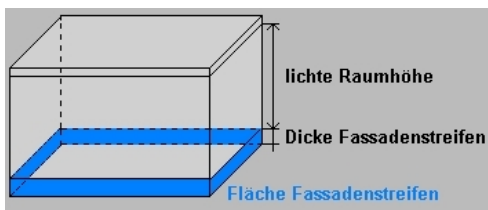
Deckenvolumen DD01

Fläche 2,09 m² x Dicke 0,65 m = 1,36 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 101,71

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,542m	30,40m	16,48m ²





Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	316,33
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	1 362,51

Fenster und Türen
KIGA/KITA 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	z	amsc					
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,75	1,10	0,040	1,32	0,95		0,47								
1,32																						
N																						
	EG	AW01	1	1,60 x 2,10 Haustür	1,60	2,10	3,36					1,30	4,37									
T1	EG	AW01	1	2,40 x 2,00	2,40	2,00	4,80	0,75	1,10	0,040	3,96	0,88	4,21	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	EG	AW01	2	0,90 x 2,40	0,90	2,40	4,32	0,75	1,10	0,040	3,08	0,96	4,14	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	2	0,90 x 2,60	0,90	2,60	4,68	0,75	1,10	0,040	3,36	0,95	4,47	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,75	1,10	0,040	5,20	0,93	6,13	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 2,00	2,20	2,00	4,40	0,75	1,10	0,040	3,60	0,88	3,88	0,47	0,75	1,00	0,00					
8					28,16					19,20			27,20									
O																						
T1	EG	AW01	1	2,40 x 2,00	2,40	2,00	4,80	0,75	1,10	0,040	3,96	0,88	4,21	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	EG	AW01	3	0,90 x 2,40	0,90	2,40	6,48	0,75	1,10	0,040	4,62	0,96	6,21	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	1	2,30 x 0,60	2,30	0,60	1,38	0,75	1,10	0,040	0,80	1,06	1,46	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 2,45	0,90	2,45	2,21	0,75	1,10	0,040	1,58	0,96	2,11	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 2,00	2,20	2,00	4,40	0,75	1,10	0,040	3,60	0,88	3,88	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	2	0,90 x 2,60	0,90	2,60	4,68	0,75	1,10	0,040	3,36	0,95	4,47	0,47	0,75	1,00	0,00					
9					23,95					17,92			22,34									
S																						
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 2,45	2,00	2,45	4,90	0,75	1,10	0,040	3,83	0,93	4,55	0,47	0,75	0,16	0,67					
T1	OG1	AW01	2	0,90 x 2,20	0,90	2,20	3,96	0,75	1,10	0,040	2,80	0,96	3,81	0,47	0,75	0,16	0,67					
3					8,86					6,63			8,36									
W																						
T1	OG1	AW01	1	2,70 x 0,60	2,70	0,60	1,62	0,75	1,10	0,040	0,96	1,05	1,70	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	1	1,60 x 0,60	1,60	0,60	0,96	0,75	1,10	0,040	0,52	1,09	1,04	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	1	2,50 x 2,20	2,50	2,20	5,50	0,75	1,10	0,040	4,40	0,91	5,01	0,47	0,75	1,00	0,00					
T1	OG1	AW01	1	4,00 x 2,20	4,00	2,20	8,80	0,75	1,10	0,040	7,20	0,90	7,93	0,47	0,75	1,00	0,00					
4					16,88					13,08			15,68									
Summe					24					77,85					56,83			73,58				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

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

Abminderungsfaktor 0,16 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen
KIGA/KITA 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								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,40 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
0,90 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,30 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	42			1	0,100				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
0,90 x 2,45	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,00 x 2,45	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,100				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,20 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
0,90 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,70 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	41			1	0,100				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
1,60 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	46			1	0,100				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,50 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
3,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	21			2	0,100				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
4,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	18			2	0,100				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
0,90 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Hochwärmedämmender Alu Rahmen

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 (Himberg)

BGF 316,33 m² L_T 197,93 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 1 362,51 m³ L_V 98,76 W/K

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	-1,10	1,000	3 108	1 564	1 041	338	1,000	3 292
Februar	28	28	0,97	1,000	2 531	1 226	929	560	1,000	2 267
März	31	31	5,05	0,998	2 201	1 108	1 039	846	1,000	1 424
April	30	18	9,93	0,912	1 436	714	916	1 018	0,613	133
Mai	31	0	14,46	0,493	816	411	513	713	0,000	0
Juni	30	0	17,62	0,206	340	169	207	301	0,000	0
Juli	31	0	19,48	0,045	76	38	47	67	0,000	0
August	31	0	18,97	0,098	152	76	102	126	0,000	0
September	30	0	15,38	0,491	659	328	493	492	0,000	0
Oktober	31	23	9,97	0,976	1 477	743	1 016	698	0,752	380
November	30	30	4,56	1,000	2 201	1 095	1 004	365	1,000	1 926
Dezember	31	31	0,81	1,000	2 826	1 422	1 041	259	1,000	2 948
Gesamt	365	193			17 822	8 892	8 350	5 784		12 370

HWB_{SK} = 39,10 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

KIGA/KITA Himberg

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Himberg)

BGF 316,33 m² L_T 197,93 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 1 362,51 m³ L_V 89,48 W/K

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	-1,10	1,000	3 108	1 405	706	338	1,000	3 469
Februar	28	28	0,97	1,000	2 531	1 144	638	561	1,000	2 477
März	31	31	5,05	1,000	2 201	995	706	847	1,000	1 644
April	30	22	9,93	0,960	1 436	649	656	1 071	0,750	268
Mai	31	0	14,46	0,550	816	369	388	795	0,000	0
Juni	30	0	17,62	0,230	340	154	157	336	0,000	0
Juli	31	0	19,48	0,050	76	34	35	75	0,000	0
August	31	0	18,97	0,110	152	69	78	142	0,000	0
September	30	0	15,38	0,567	659	298	387	568	0,000	0
Oktober	31	28	9,97	0,994	1 477	668	702	711	0,899	657
November	30	30	4,56	1,000	2 201	995	683	365	1,000	2 148
Dezember	31	31	0,81	1,000	2 826	1 278	706	259	1,000	3 139
Gesamt	365	201			17 822	8 057	5 843	6 068		13 801

HWB_{Ref,SK} = 43,63 kWh/m²a

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



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 316,33 m² L_T 197,79 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1 362,51 m³ L_V 98,77 W/K

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	3 168	1 595	1 041	348	1,000	3 374
Februar	28	28	0,73	1,000	2 561	1 242	929	559	1,000	2 314
März	31	31	4,81	0,998	2 235	1 125	1 040	832	1,000	1 489
April	30	21	9,62	0,936	1 478	736	940	983	0,687	200
Mai	31	0	14,20	0,534	854	430	556	726	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,240	380	189	241	328	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,079	129	65	82	112	0,000	0
August	31	0	18,56	0,140	212	107	146	173	0,000	0
September	30	0	15,03	0,538	708	352	540	518	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,983	1 525	768	1 024	669	0,820	491
November	30	30	4,16	1,000	2 256	1 123	1 004	359	1,000	2 015
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 915	1 468	1 041	269	1,000	3 072
Gesamt	365	197			18 422	9 199	8 586	5 877		12 956

HWB_{RK} = 40,96 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

KIGA/KITA Himberg

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 316,33 m² L_T 197,79 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 1 362,51 m³ L_V 89,48 W/K

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	3 168	1 433	706	348	1,000	3 548
Februar	28	28	0,73	1,000	2 561	1 159	638	559	1,000	2 523
März	31	31	4,81	1,000	2 235	1 011	706	833	1,000	1 708
April	30	25	9,62	0,974	1 478	669	666	1 023	0,842	385
Mai	31	0	14,20	0,599	854	386	423	814	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,270	380	172	184	368	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	129	59	62	126	0,000	0
August	31	0	18,56	0,159	212	96	112	196	0,000	0
September	30	0	15,03	0,622	708	320	425	599	0,000	0
Oktober	31	31	9,64	0,996	1 525	690	703	678	0,987	822
November	30	30	4,16	1,000	2 256	1 021	683	359	1,000	2 234
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 915	1 319	706	269	1,000	3 259
Gesamt	365	207			18 422	8 334	6 015	6 172		14 479

HWB_{Ref,RK} = 45,77 kWh/m²a

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

Kühlbedarf Standort

KIGA/KITA Himberg

Kühlbedarf Standort (Himberg)

BGF 316,33 m² L_T¹⁾ 189,73 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 1 362,51 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	-1,10	3 826	2 008	5 834	2 083	388	2 471	1,00	0
Februar	28	0,97	3 191	1 613	4 804	1 859	649	2 508	1,00	0
März	31	5,05	2 957	1 552	4 509	2 083	1 000	3 083	0,99	0
April	30	9,93	2 196	1 139	3 335	2 008	1 358	3 367	0,90	324
Mai	31	14,46	1 629	855	2 484	2 083	1 785	3 868	0,64	1 396
Juni	30	17,62	1 145	594	1 739	2 008	1 817	3 825	0,45	2 086
Juli	31	19,48	920	483	1 403	2 083	1 857	3 940	0,36	2 537
August	31	18,97	992	521	1 513	2 083	1 578	3 661	0,41	2 148
September	30	15,38	1 451	753	2 204	2 008	1 204	3 213	0,68	1 026
Oktober	31	9,97	2 262	1 188	3 450	2 083	833	2 916	0,96	0
November	30	4,56	2 929	1 520	4 449	2 008	417	2 425	1,00	0
Dezember	31	0,81	3 556	1 867	5 423	2 083	291	2 374	1,00	0
Gesamt	365		27 055	14 092	41 147	24 471	13 179	37 651		9 517

KB = 30,09 kWh/m²a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
KIGA/KITA Himberg
Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 316,33 m² L_{T1}) 189,71 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 1 362,51 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	-1,53	3 886	687	4 573	0	399	399	1,00	0
Februar	28	0,73	3 222	570	3 791	0	648	648	1,00	0
März	31	4,81	2 991	529	3 520	0	982	982	1,00	0
April	30	9,62	2 237	396	2 633	0	1 279	1 279	1,00	0
Mai	31	14,20	1 666	295	1 960	0	1 678	1 678	0,98	0
Juni	30	17,33	1 184	209	1 394	0	1 700	1 700	0,81	329
Juli	31	19,12	971	172	1 143	0	1 768	1 768	0,65	627
August	31	18,56	1 050	186	1 236	0	1 508	1 508	0,81	292
September	30	15,03	1 498	265	1 763	0	1 158	1 158	1,00	0
Oktober	31	9,64	2 309	408	2 718	0	792	792	1,00	0
November	30	4,16	2 983	528	3 511	0	410	410	1,00	0
Dezember	31	0,19	3 643	644	4 287	0	303	303	1,00	0
Gesamt	365		27 641	4 889	32 530	0	12 624	12 624		1 248

KB* = 0,92 kWh/m³a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

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	19,65	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	25,31	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	88,57	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 129,35 W Defaultwert

WWB-Eingabe
KIGA/KITA Himberg

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,29	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	12,65	100
Stichleitungen				15,18	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 443 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,69 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 63,23 W Defaultwert

KIGA/KITA Himberg

Brutto-Grundfläche	316 m ²
Brutto-Volumen	1 363 m ³
Gebäude-Hüllfläche	716 m ²
Kompaktheit	0,53 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,90 m

HEB _{RK}	53,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 41,0 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	85,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 76,6 kWh/m ² a)

KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	24,8 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	35,6 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	24,6 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	35,4 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	103,3 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	156,9 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE}	0,66	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
------------------------	-------------	------------------------------------