

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

Marktgemeinde
Allhartsberg

am - 1. FEB. 2018 entrichtet.
Bundesgebühr € 19,50
Verwaltungsabgabe € 19,50
Unterschrift: *[Signature]* Summe € 19,50

BEZEICHNUNG Büro Bauhof Allhartsberg

Gebäude(-teil) Büro und Aufenthalt

Nutzungsprofil Bürogebäude

Straße Wachtberg

PLZ/Ort 3365 Allhartsberg

Grundstücksnr. 545/3

Baujahr 2018

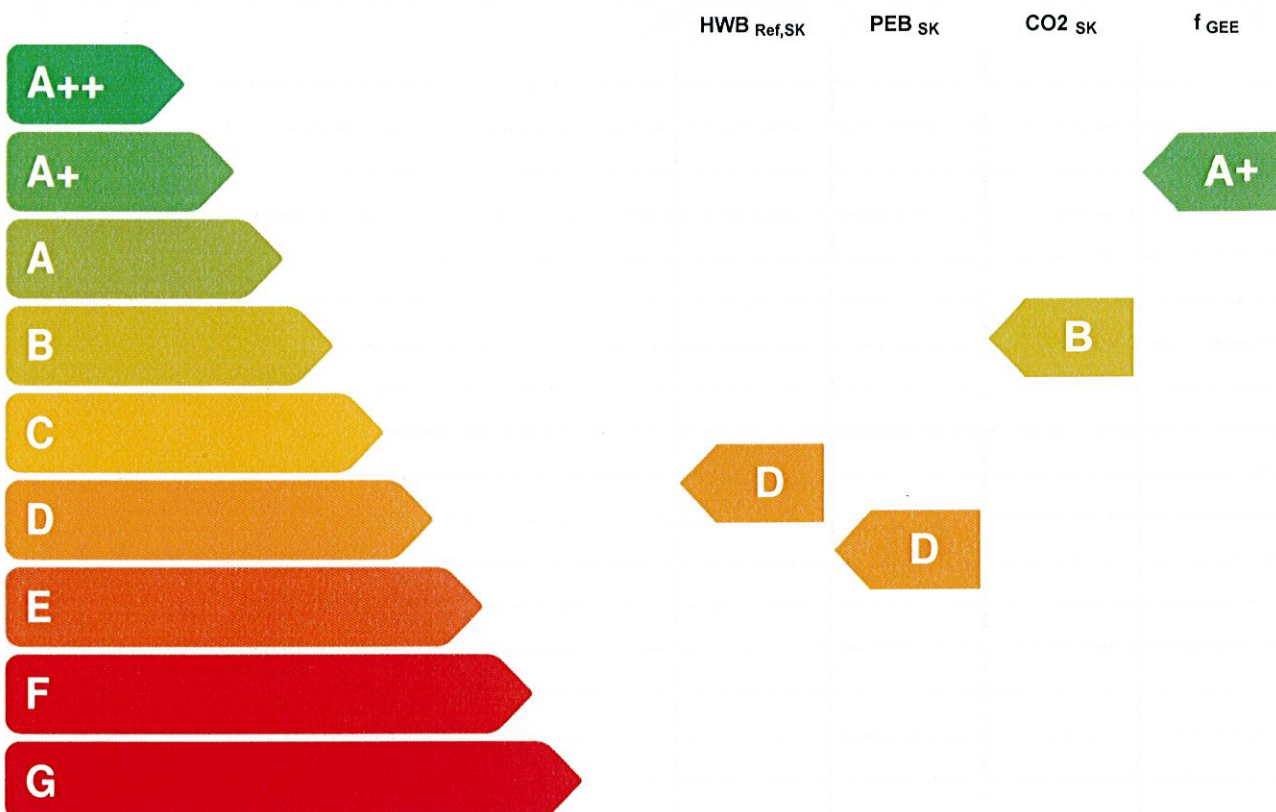
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Allhartsberg

KG-Nr. 3301

Seehöhe 394 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.

BeEB: 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.

BeEB: Der **Befeuchtungsenergiebedarf** 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 NO BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GUGERELL KG, Bahnhofstraße 2, 3300 Amstetten, 07472-20762, office@gugerell-kg.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2017,122702 REPEA15 o1517 - Niederösterreich

Geschäftszahl 2017-111

04.01.2018

Bearbeiter Ing. Franz Gugerell, MSc

Seite 1

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	99 m ²	charakteristische Länge	1,30 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	80 m ²	Heiztage	281 d	LEK _T -Wert	21,9
Brutto-Volumen	553 m ³	Heizgradtage	3583 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	426 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,77 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	98,3 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	92,1 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB [*] _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	152,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,63
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	10.074 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	101,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	9.107 kWh/a	HWB _{SK}	91,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	468 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	10.258 kWh/a	HEB _{SK}	103,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,07
Kühlbedarf	231 kWh/a	KB _{SK}	2,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	3.200 kWh/a	BeIEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	2.449 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	15.907 kWh/a	EEB _{SK}	160,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	27.260 kWh/a	PEB _{SK}	274,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	10.519 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	105,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	16.741 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	168,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	2.123 kg/a	CO ₂ _{SK}	21,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,63
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	GUGERELL KG
Ausstellungsdatum	04.01.2018		Bahnhofstraße 2
Gültigkeitsdatum	Planung		3300 Amstetten

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Allhartsberg

HWB_{SK} 92 f_{GEE} 0,63

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	99 m ²	charakteristische Länge l _c	1,30 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	553 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,77 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	426 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 20.12.2017, Plannr. 013/17-101
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 20.12.2017
Haustechnik Daten:	Einreichplanung, 20.12.2017

Ergebnisse Standortklima (Allhartsberg)

Transmissionswärmeverluste Q _T	10.543 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	3.187 kWh/a
Solare Wärmegewinne η × Q _s	791 kWh/a
Innere Wärmegewinne η × Q _i	3.806 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	9.107 kWh/a

schwere Bauweise

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	9.581 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	2.890 kWh/a
Solare Wärmegewinne η × Q _s	707 kWh/a
Innere Wärmegewinne η × Q _i	3.465 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	8.241 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.



Allgemein

Umfang der Berechnung:

Der Energieausweis dient zur Information über den Standard des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters/Auftraggebers herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Die berechnete Heizlast im Energieausweis kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder Statik des Bestandsgebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Haftung übernommen.



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EW01	W3 erdanliegende Wand			0,25	0,40	Ja
AW01	W5 Außenwand			0,25	0,35	Ja
IW01	W5 Wand zu Bauhof			0,24	0,60	Ja
EB01	F1 erdanliegender Fußboden	4,13	3,50	0,23	0,40	Ja
FD01	F4 Außendecke			0,15	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Bauhof (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)		1,40	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,82	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
Büro Bauhof Allhartsberg
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr
 Marktgemeinde Allhartsberg
 Markt 47
 3365 Allhartsberg
Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
 Architekt Hörndler ZT GmbH
 Kindergartenstraße 3
 3364 Neuhofen/Ybbs
 Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -14,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 34,6 K

 Standort: Allhartsberg
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 553,49 m³
 Gebäudehüllfläche: 425,88 m²
Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 W5 Außenwand	59,19	0,250	1,00		14,80
FD01 F4 Außendecke	99,39	0,145	1,00		14,45
FE/TÜ Fenster u. Türen	12,57	0,900			11,31
EB01 F1 erdanliegender Fußboden	99,39	0,230	0,70	1,22	19,47
EW01 W3 erdanliegende Wand	71,56	0,250	0,80		14,34
IW01 W5 Wand zu Bauhof	83,78	0,245	0,90		18,45
Summe OBEN-Bauteile	99,39				
Summe UNTEN-Bauteile	99,39				
Summe Außenwandflächen	130,75				
Summe Innenwandflächen	83,78				
Fensteranteil in Außenwänden 7,2 %	10,20				
Fenster in Innenwänden	2,37				

Summe **[W/K]** **93**
Wärmebrücken (vereinfacht) **[W/K]** **10**
Transmissions - Leitwert L_T **[W/K]** **102,69**
Lüftungs - Leitwert L_V **[W/K]** **84,35**
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h **[kW]** **6,5**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (99 m²) **[W/m² BGF]** **65,11**

 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****Büro Bauhof Allhartsberg****EW01 W3 erdanliegende Wand**

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalbeton mit Bewehrung (Betonhohlwand)		0,3000	2,500	0,120
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0100	0,170	0,059
XPS		0,1400	0,038	3,684
	$R_{se}+R_{si} = 0,13$	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,25

AW01 W5 Außenwand

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalbeton mit Bewehrung (Betonhohlwand)		0,3600	2,500	0,144
XPS (innenliegend)		0,1400	0,038	3,684
	$R_{se}+R_{si} = 0,17$	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,25

IW01 W5 Wand zu Bauhof

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalbeton mit Bewehrung (Betonhohlwand)		0,3600	2,500	0,144
XPS (innenliegend)		0,1400	0,038	3,684
	$R_{se}+R_{si} = 0,26$	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,24

EB01 F1 erdanliegender Fußboden

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag	*	0,0150	1,300	0,012
Heizestrich	F	0,0750	1,600	0,047
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0020	0,500	0,004
EPS W-20		0,0700	0,038	1,842
EPS W-20		0,0800	0,038	2,105
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0100	0,170	0,059
Fundamentplatte		0,3000	2,500	0,120
		Dicke 0,5370		
	$R_{se}+R_{si} = 0,17$	Dicke gesamt 0,5520	U-Wert	0,23

FD01 F4 Außendecke

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Asphalt		0,1000	1,400	0,071
Unterbau		0,1500	2,000	0,075
Frostkoffer		0,7500	2,000	0,375
Betonplatte		0,1200	2,500	0,048
Gleitschicht		0,0100	0,170	0,059
Schutzlage		0,0100	0,170	0,059
XPS		0,2200	0,038	5,789
Schutzlage		0,0200	0,170	0,118
COVERiT NOVOtan® EPDM		0,0010	0,250	0,004
Schutzlage		0,0008	0,500	0,002
Normalbeton mit Bewehrung i.M.		0,3500	2,500	0,140
	$R_{se}+R_{si} = 0,14$	Dicke gesamt 1,7318	U-Wert	0,15

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

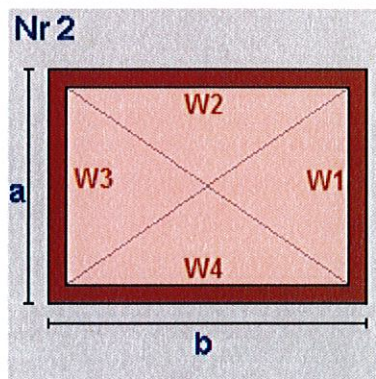
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

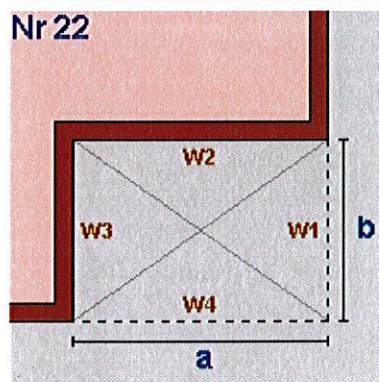


EG Grundform



a =	9,03	b =	11,36
lichte Raumhöhe	=	3,30 + obere Decke: 1,73 =>	5,03m
BGF	102,58m ²	BRI	516,17m ³
Wand W1	45,44m ²	IW01 W5	Wand zu Bauhof
Wand W2	37,94m ²	IW01	
	Teilung	3,82 x 5,03 (Länge x Höhe)	
		19,22m ²	EW01 W3 erdanliegende Wand
Wand W3	45,44m ²	EW01 W3	erdanliegende Wand
Wand W4	57,16m ²	AW01 W5	Außenwand
Decke	102,58m ²	FD01 F4	Außendecke
Boden	102,58m ²	EB01 F1	erdanliegender Fußboden

EG Rechteck einspringend am Eck



a =	2,90	b =	1,10
lichte Raumhöhe	=	3,30 + obere Decke: 1,73 =>	5,03m
BGF	-3,19m ²	BRI	-16,05m ³
Wand W1	-5,53m ²	IW01 W5	Wand zu Bauhof
Wand W2	14,59m ²	AW01 W5	Außenwand
Wand W3	5,53m ²	AW01	
Wand W4	-14,59m ²	AW01	
Decke	-3,19m ²	FD01 F4	Außendecke
Boden	-3,19m ²	EB01 F1	erdanliegender Fußboden

EG Summe

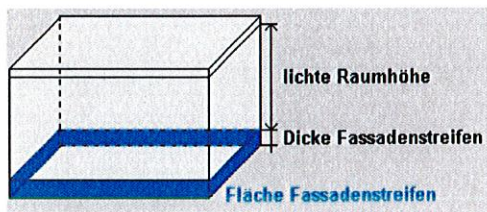
EG Bruttogrundfläche [m ²]:	99,39
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	500,11

Deckenvolumen EB01

Fläche 99,39 m² x Dicke 0,54 m = 53,37 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 53,37

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW01	- EB01	0,537m	15,47m	8,31m ²
EW01	- EB01	0,537m	12,85m	6,90m ²
AW01	- EB01	0,537m	12,46m	6,69m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	99,39
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	553,49

Fenster und Türen
Büro Bauhof Allhartsberg

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	0,60	1,00	0,035	1,23	0,82		0,52			
1,23																	
N																	
T1	EG	AW01	2	2,00 x 1,40	2,00	1,40	5,60	0,60	1,00	0,035	3,80	0,83	4,63	0,52	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	2,00 x 2,30 Eingang	2,00	2,30	4,60	0,60	1,00	0,035	3,30	0,80	3,68	0,52	0,75	1,00	0,00
3				10,20				7,10				8,31					
W																	
	EG	IW01	1	Bauhof	1,10	2,15	2,37					1,40	2,98				
1				2,37				0,00				2,98					
Summe			4	12,57				7,10				11,29					

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

g ... Energiedurchlassgrad Verglasung fs ... Verschattungsfaktor

Typ ... Prüfnormmaßtyp

z ... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1.00 ... keine Verschattung

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



Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fenster
2,00 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32	1	0,120						Kunststoff-Fenster
2,00 x 2,30 Eingang	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,160				Kunststoff-Fenster

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 (Allhartsberg)

BGF 99,39 m² L_T 102,69 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 553,49 m³ L_V 31,04 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	-1,92	1,000	1.675	510	359	28	1,000	1.799
Februar	28	28	-0,05	1,000	1.383	406	319	44	1,000	1.426
März	31	31	3,79	1,000	1.239	377	359	66	1,000	1.192
April	30	30	8,19	1,000	873	263	346	94	1,000	697
Mai	31	31	12,78	0,989	552	168	355	128	1,000	237
Juni	30	10	15,84	0,800	307	93	276	107	0,337	5
Juli	31	0	17,62	0,477	182	55	171	66	0,000	0
August	31	0	17,10	0,614	221	67	220	67	0,000	0
September	30	28	13,92	0,981	450	135	339	85	0,926	149
Oktober	31	31	8,84	1,000	853	260	359	53	1,000	701
November	30	30	3,32	1,000	1.233	371	346	31	1,000	1.228
Dezember	31	31	-0,61	1,000	1.574	480	359	22	1,000	1.673
Gesamt	365	281			10.543	3.187	3.806	791		9.107

$$HWB_{SK} = 91,63 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Allhartsberg)

BGF 99,39 m² L_T 102,69 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 553,49 m³ L_V 28,12 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	-1,92	1,000	1.675	459	222	28	1,000	1.884
Februar	28	28	-0,05	1,000	1.383	379	200	44	1,000	1.518
März	31	31	3,79	1,000	1.239	339	222	66	1,000	1.290
April	30	30	8,19	1,000	873	239	215	94	1,000	803
Mai	31	31	12,78	0,999	552	151	222	130	1,000	352
Juni	30	25	15,84	0,943	307	84	202	127	0,833	52
Juli	31	0	17,62	0,639	182	50	142	88	0,000	0
August	31	13	17,10	0,814	221	61	181	89	0,404	5
September	30	30	13,92	0,998	450	123	214	86	1,000	272
Oktober	31	31	8,84	1,000	853	233	222	53	1,000	811
November	30	30	3,32	1,000	1.233	338	215	31	1,000	1.325
Dezember	31	31	-0,61	1,000	1.574	431	222	22	1,000	1.762
Gesamt	365	311			10.543	2.887	2.478	858		10.074

HWB_{Ref,SK} = 101,36 kWh/m²a

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



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 99,39 m² L_T 102,87 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 553,49 m³ L_V 31,03 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	1.648	501	359	32	1,000	1.758
Februar	28	28	0,73	1,000	1.332	390	319	51	1,000	1.351
März	31	31	4,81	1,000	1.163	354	359	69	1,000	1.088
April	30	30	9,62	1,000	769	231	345	96	1,000	558
Mai	31	23	14,20	0,954	444	135	342	129	0,749	81
Juni	30	0	17,33	0,524	198	59	181	76	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,174	67	20	63	25	0,000	0
August	31	0	18,56	0,308	110	34	110	33	0,000	0
September	30	18	15,03	0,937	368	111	324	82	0,590	43
Oktober	31	31	9,64	1,000	793	241	359	58	1,000	617
November	30	30	4,16	1,000	1.173	353	346	32	1,000	1.148
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.516	461	359	23	1,000	1.595
Gesamt	365	253			9.581	2.890	3.465	707		8.241

$$HWB_{RK} = 82,92 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 99,39 m² L_T 102,87 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 553,49 m³ L_V 28,12 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	1.648	450	222	32	1,000	1.844
Februar	28	28	0,73	1,000	1.332	364	200	51	1,000	1.444
März	31	31	4,81	1,000	1.163	318	222	69	1,000	1.189
April	30	30	9,62	1,000	769	210	215	96	1,000	668
Mai	31	31	14,20	0,994	444	121	220	134	1,000	211
Juni	30	3	17,33	0,693	198	54	149	100	0,106	0
Juli	31	0	19,12	0,234	67	18	52	34	0,000	0
August	31	0	18,56	0,425	110	30	94	46	0,000	0
September	30	23	15,03	0,993	368	101	213	86	0,774	131
Oktober	31	31	9,64	1,000	793	217	222	58	1,000	730
November	30	30	4,16	1,000	1.173	321	215	32	1,000	1.247
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.516	414	222	23	1,000	1.685
Gesamt	365	269			9.581	2.619	2.246	763		9.149

HWB_{Ref,RK} = 92,05 kWh/m²a

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

Kühlbedarf Standort (Allhartsberg)

BGF 99,39 m² L_{T1}) 99,00 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,03
 BRI 553,49 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	-1,92	2.057	650	2.707	717	38	755	1,00	0
Februar	28	-0,05	1.733	527	2.260	639	58	697	1,00	0
März	31	3,79	1.636	517	2.153	717	88	805	1,00	0
April	30	8,19	1.269	397	1.666	691	125	817	1,00	0
Mai	31	12,78	974	308	1.282	717	173	890	0,99	0
Juni	30	15,84	724	226	950	691	179	870	0,93	0
Juli	31	17,62	617	195	812	717	184	902	0,85	142
August	31	17,10	655	207	862	717	145	863	0,90	89
September	30	13,92	861	269	1.130	691	115	807	0,99	0
Oktober	31	8,84	1.264	400	1.664	717	71	788	1,00	0
November	30	3,32	1.617	505	2.122	691	41	732	1,00	0
Dezember	31	-0,61	1.960	619	2.579	717	30	747	1,00	0
Gesamt	365		15.367	4.820	20.187	8.424	1.248	9.672		231

KB = 2,32 kWh/m²a

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



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 99,39 m² L_T1) 99,00 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 553,49 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	2.028	216	2.244	0	43	43	1,00	0
Februar	28	0,73	1.681	179	1.860	0	69	69	1,00	0
März	31	4,81	1.561	166	1.727	0	92	92	1,00	0
April	30	9,62	1.168	124	1.292	0	129	129	1,00	0
Mai	31	14,20	869	93	962	0	180	180	1,00	0
Juni	30	17,33	618	66	684	0	192	192	1,00	0
Juli	31	19,12	507	54	561	0	193	193	1,00	0
August	31	18,56	548	58	606	0	144	144	1,00	0
September	30	15,03	782	83	865	0	116	116	1,00	0
Oktober	31	9,64	1.205	128	1.333	0	78	78	1,00	0
November	30	4,16	1.557	166	1.723	0	43	43	1,00	0
Dezember	31	0,19	1.901	202	2.103	0	31	31	1,00	0
Gesamt	365		14.424	1.536	15.960	0	1.310	1.310		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

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	1/3	Ja	11,32	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	7,95	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	27,83	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 95,50 W Defaultwert



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	1/3	Ja	8,03	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	3,98	100
Stichleitungen				4,77	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 175 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,98 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 50,04 W Defaultwert