

FIBY ZT GmbH
Sailer Josef
Resselstraße 39
6020 Innsbruck
0512/392130
sailer.josef@bauphysik.tirol



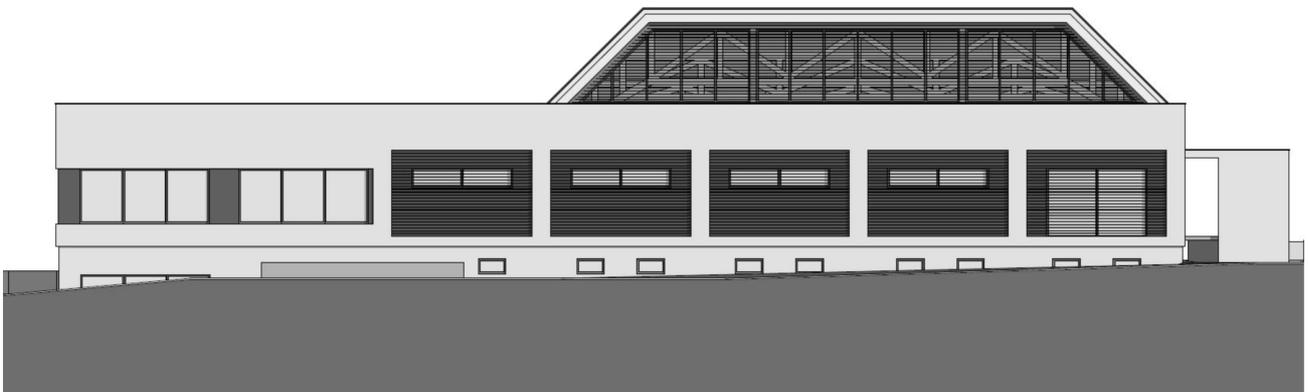
STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
A 6020 INNSBRUCK, RESELSTRASSE 39, TEL.0512 39 21 30, FAX 0512 82 85
ALLGEMEIN, BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - SCHALL - U. SCHWINGUNGSTECHNIK
fby.peter@bauphysik.tirol sailer.josef@bauphysik.tirol

ENERGIEAUSWEIS

Größere Renovierung - Planung

28-282 HB Gänserndorf

Stadtgemeinde Gänserndorf / A - 2230 Gänserndorf
Bahnstraße 5



08.08.2018

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG 28-282 HB Gänserndorf

Gebäude(-teil)	EG	Baujahr	1977
Nutzungsprofil	Hallenbad	Letzte Veränderung	
Straße	Bahnstraße 5	Katastralgemeinde	Gänserndorf
PLZ/Ort	2230 Gänserndorf	KG-Nr.	6006
Grundstücksnr.	4240/93	Seehöhe	165 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	3 574 m ²	charakteristische Länge	3,22 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K
Bezugsfläche	2 859 m ²	Heiztage	206 d	LEK _T -Wert	13,0
Brutto-Volumen	17 359 m ³	Heizgradtage	3454 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	5 392 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Soll-Innentemperatur	28 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	71,9 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	26,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	2,0 kWh/m ² a	erfüllt	KB* _{RK}	0,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	265,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,59
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	206 575 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	57,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	99 907 kWh/a	HWB _{SK}	28,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	273 924 kWh/a	WWWB	76,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	641 971 kWh/a	HEB _{SK}	179,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,72
Kühlbedarf	241 625 kWh/a	KB _{SK}	67,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	135 443 kWh/a	BelEB	37,9 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	176 094 kWh/a	BSB	49,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	953 508 kWh/a	EEB _{SK}	266,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	1 696 510 kWh/a	PEB _{SK}	474,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	840 312 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	235,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	856 198 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	239,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	172 667 kg/a	CO ₂ _{SK}	48,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,59
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	FIBY ZT GmbH Reszelstraße 39 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	08.08.2018		
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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gänserndorf

HWB_{SK} 28 **f_{GEE} 0,59**

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 2

Brutto-Grundfläche BGF	3 574 m ²	charakteristische Länge l _C	3,22 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	17 359 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,31 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	5 392 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Entwurfsplan, 23.02.2018, Plannr. 16-020
Bauphysikalische Daten:	lt. Planer, 23.02.2018
Haustechnik Daten:	lt. Planer, 23.02.2018

Ergebnisse Standortklima (Gänserndorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T	201 706 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	169 814 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	56 086 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise 214 795 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	99 907 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	198 437 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	167 062 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	56 030 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	212 726 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	95 693 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,41; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 80%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON 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

28-282 HB Gänserndorf

Allgemein

Der Energieausweis wurde mittels des standardisierten Berechnungsprogrammes GEQ erstellt. Abweichungen durch spezifisches Nutzerverhalten können in der Praxis zu erheblichen Abweichungen bei den Verbrauchswerten führen. Bei relevanten Änderungen ist die Gültigkeit des Ergebnisses zu überprüfen bzw. der Energieausweis zu aktualisieren. Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

HWBRef: 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 Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

fGEE: 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 zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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



Projektanmerkungen

28-282 HB Gänserndorf

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).

fGEE: 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 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Berechnungsgrundlagen

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

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

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.

Bauteile

Die Bauteile wurden noch keiner Bauphysikalischen Prüfung unterzogen, somit ist jegliche Haftung ausgeschlossen.



Heizlast Abschätzung 28-282 HB Gänserndorf

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Stadtgemeinde Gänserndorf Bahnstraße 5	POHL ZT GMBH Tschirgantstraße 10 A A - 6430 Ötztal BHF
Tel.:	Tel.: +43 5266/88473-0

Norm-Außentemperatur:	-13,8 °C	Standort:	Gänserndorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	28 °C	Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile:	17 359,17 m ³
Temperatur-Differenz:	41,8 K	Gebäudehüllfläche:	5 392,46 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 OG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031 Bestand/Saniert	88,00	0,135	1,00		11,88
AW02 KG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031	265,60	0,277	1,00		73,68
AW03 OG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031 Neu	457,64	0,136	1,00		62,12
FD01 Flachdach, Umkehrdach Bestand/Saniert	886,22	0,115	1,00		102,35
FD02 Holzdach Halle Neu	1 013,61	0,116	1,00		117,47
FE/TÜ Fenster u. Türen	406,58	0,648			263,59
EB01 KG Boden gegen Erde Bestand/Saniert	437,61	0,349	0,70		106,78
EB02 KG Boden gegen Erde Bestand/Saniert	169,71	0,435	0,70		51,71
EC01 KG Boden gegen Erde Neu	759,20	0,323	0,50		122,50
EC02 KG Boden gegen Erde Neu	416,57	0,317	0,50		65,93
EW01 KG erdanliegende Wand Bestand/Neu	246,26	0,302	0,80		59,44
EW02 KG erdanliegende Wand Neu	245,46	0,298	0,80		58,51
Summe OBEN-Bauteile	1 899,83				
Summe UNTEN-Bauteile	1 783,09				
Summe Außenwandflächen	1 302,96				
Fensteranteil in Außenwänden 23,8 %	406,58				

Summe [W/K] **1 096**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **120**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1 215,79**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **7 581,96**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 3,00 1/h [kW] **367,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3 574 m²) [W/m² BGF] **102,90**

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

28-282 HB Gänserndorf

ZD01 warme Zwischendecke Bestand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Keramische Beläge	B *	0,0100	1,200	0,008	
Gefällebeton i.M.	B	0,0400	1,500	0,027	
Abdichtung	B	0,0050	0,260	0,019	
Heizestrich	F B	0,0600	1,300	0,046	
Aluminium-Folie	B	0,0010	1,000	0,001	
Schaumglas (180)	B	0,0400	0,070	0,571	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
		Dicke 0,3460			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3560		U-Wert 0,99	

EB01 KG Boden gegen Erde Bestand/Saniert					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Keramikbelag lt. Arch.		0,0100	1,300	0,008	
Estrich		0,0600	1,000	0,060	
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000	
EPS-T1000 Plus Tritschalldämmung WLG0033		0,0300	0,033	0,909	
Styroloeschüttung zementgebunden WLG060		0,0600	0,060	1,000	
Gefällebeton	B	0,0600	1,500	0,040	
Abdichtung	B	0,0050	0,260	0,019	
Foamglas	B	0,0400	0,070	0,571	
Beschüttung	B	0,0200	0,700	0,029	
Schütt und Stampfbeton	B	0,1000	1,600	0,063	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3852		U-Wert 0,35	

EB02 KG Boden gegen Erde Bestand/Saniert					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Keramikbelag lt. Arch.		0,0100	1,300	0,008	
Estrich		0,0600	1,000	0,060	
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000	
EPS-T1000 Plus Tritschalldämmung WLG0033		0,0300	0,033	0,909	
Styroloeschüttung zementgebunden WLG060		0,0600	0,060	1,000	
Hartestrich	B	0,0400	1,400	0,029	
Gefällebeton	B	0,0600	1,500	0,040	
Abdichtung	B	0,0050	0,260	0,019	
Schütt und Stampfbeton	B	0,1000	1,600	0,063	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3652		U-Wert 0,44	

EC01 KG Boden gegen Erde Neu					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Beckenboden (Edelstahlbecken)		0,0100	30,000	0,000	
Splitt 3/5 zementgebunden		0,0500	0,700	0,071	
FLOORMATE lt. Statik 10 cm WLG035		0,1000	0,035	2,857	
Feinplanie	*	0,0800	1,600	0,050	
Frostkoffermaterial verdichtet	*	0,5000	2,000	0,250	
		Dicke 0,1600			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7400		U-Wert 0,32	

EC02 KG Boden gegen Erde Neu					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Beschichtung lt. Arch		0,0010	0,700	0,001	
Stahlbeton in WU		0,3000	2,300	0,130	
FLOORMATE lt. Statik 10 cm WLG035		0,1000	0,035	2,857	
Sauberkeitsschicht	*	0,0800	1,600	0,050	
		Dicke 0,4010			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4810		U-Wert 0,32	



Bauteile

28-282 HB Gänserndorf

EW01 KG erdanliegende Wand Bestand/Neu					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
XPS (100 mm) WLG 0033			0,1000	0,033	3,030
Noppenmatten			0,0040	0,170	0,024
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,4040	U-Wert	0,30
EW02 KG erdanliegende Wand Neu					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton lt. Statik			0,4500	2,300	0,196
XPS (100 mm) WLG 0033			0,1000	0,033	3,030
Noppenmatten	*		0,0040	0,170	0,024
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,5540	U-Wert	0,30
AW02 KG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton lt. Statik	B		0,4500	2,300	0,196
Kleber			0,0030	0,900	0,003
EPS-F+ Fassadendämmplatte WLG031			0,1000	0,031	3,226
Unterputz armiert			0,0040	0,700	0,006
Deckputz			0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5600	U-Wert	0,28
AW01 OG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031 Bestand/Saniert					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
Kleber			0,0030	0,900	0,003
EPS-F+ Fassadendämmplatte WLG031			0,2200	0,031	7,097
Unterputz armiert			0,0040	0,700	0,006
Deckputz			0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5300	U-Wert	0,13
AW03 OG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031 Neu					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton lt. Statik Variiert			0,2000	2,300	0,087
Kleber			0,0030	0,900	0,003
EPS-F+ Fassadendämmplatte WLG031			0,2200	0,031	7,097
Unterputz armiert			0,0040	0,700	0,006
Deckputz			0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4300	U-Wert	0,14
FD01 Flachdach, Umkehrdach Bestand/Saniert					
renoviert		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies	*		0,0600	0,700	0,086
Vlies wasserabweisend, z.B. Roofmate MK	*		0,0010	0,500	0,002
XPS (140 mm) WLG 0036			0,1400	0,036	3,889
XPS (160 mm) WLG 0036			0,1600	0,036	4,444
Elastomerbitumen zweilagig			0,0100	0,170	0,059
Gefällebeton	B		0,0600	1,500	0,040
Stahlbetondecke	B		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,6310	U-Wert	0,12



Bauteile

28-282 HB Gänserndorf

FD02	Holzdach Halle Neu				
neu		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Dacheindeckung lt. Arch		*	0,0500	0,170	0,294
Rauhschalung		*	0,0240	0,120	0,200
Hinterlüftung dazwischen Lattung		*	0,0600	1,000	0,060
Aufsparrendämmung PUR			0,1800	0,024	7,500
Unterdachbahn mit erhöhter Regensicherheit/Dampfsperre sd > 100m			0,0010	0,170	0,006
Leimbinder liegend 12/150			0,1200	0,130	0,923
Gipskartonplatte (akustik)			0,0125	0,210	0,060
			Dicke 0,3135		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4475	U-Wert	0,12

ZD02	warme Zwischendecke Neu (20cm FBAB)				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag lt. Arch.			0,0100	0,500	0,020
Abdichtung W4			0,0040	0,170	0,024
Estrich		F	0,0800	1,400	0,057
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
EPS-T1000 Plus Tritschalldämmung WLG0033			0,0300	0,033	0,909
Styroloeschüttung zementgebunden			0,0800	0,050	1,600
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4042	U-Wert	0,34

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



Geometrieausdruck 28-282 HB Gänserndorf

Brutto-Geschoßfläche					3 573,70m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	

1783,090	x	1,000	=	1 783,09	KG BGF
1790,610	x	1,000	=	1 790,61	EG BGF

Brutto-Rauminhalt					17 359,17m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung

1783,090	x	1,000	x	3,800	=	6 775,74	KG BRI
886,220	x	1,000	x	4,370	=	3 872,78	EG01 BRI
904,400	x	1,000	x	7,420	=	6 710,65	EG01 BRI

ZD01 - warme Zwischendecke Bestand					0,00m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

x			=	0,00	
---	--	--	---	------	--

EB01 - KG Boden gegen Erde Bestand/Saniert					437,61m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

437,610	x	1,000	=	437,61	KG EB
---------	---	-------	---	--------	-------

EB02 - KG Boden gegen Erde Bestand/Saniert					169,71m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

169,710	x	1,000	=	169,71	KG EB
---------	---	-------	---	--------	-------

EC01 - KG Boden gegen Erde Neu					759,20m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

759,200	x	1,000	=	759,20	KG EB
---------	---	-------	---	--------	-------

EC02 - KG Boden gegen Erde Neu					416,57m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

416,570	x	1,000	=	416,57	KG EB
---------	---	-------	---	--------	-------

EW01 - KG erdanliegende Wand Bestand/Neu					255,30m²
Länge [m]	Höhe [m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	

182,870	x	2,195	=	401,40	KG EW
13,800	x	1,800	x 4,00 =	99,36	KG EW
-245,460	x	1,000	=	-245,46	

abzüglich Fenster-/Türenflächen 9,050m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 246,250m²

EW02 - KG erdanliegende Wand Neu					245,46m²
Länge [m]	Höhe [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

245,460	x	1,000	=	245,46	
---------	---	-------	---	--------	--

AW02 - KG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031					293,51m²
Länge [m]	Höhe [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

182,870	x	1,605	=	293,51	KG AW
---------	---	-------	---	--------	-------



Geometrieausdruck 28-282 HB Gänserndorf

abzüglich Fenster-/Türenflächen **27,900m²**
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen **265,606m²**

AW01 - OG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031 Bestand/Saniert						457,64m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung		
107,780	x 4,370	x 0,50 =	235,50	EG AW		
77,730	x 4,370	x 0,50 =	169,84	EG AW		
104,600	x 1,000	x 0,50 =	52,30	AW Höhensprung		
abzüglich Fenster-/Türenflächen					369,640m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					87,999m²	

AW03 - OG Außenwand WDVS EPS F+ WLG031 Neu						457,64m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung		
915,279	x 1,000	x 0,50 =	457,64			

FD01 - Flachdach, Umkehrdach Bestand/Saniert						886,22m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung		
886,220	x 1,000	=	886,22	Flachdach		

FD02 - Holzdach Halle Neu						1 013,61m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung		
1013,610	x 1,000	=	1 013,61	Holzdach		

ZD02 - warme Zwischendecke Neu (20cm FBAB)						0,00m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung		
	x	=	0,00			



Fenster und Türen 28-282 HB Gänserndorf

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc				
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,035	1,41	0,70		0,50							
1,41																				
N																				
B	KG	EW01	1 TÜR	1,40	2,07	2,90					1,40	4,06								
T1	EG	AW01	2 5,15 x 2,21	5,15	2,21	22,76	0,50	1,00	0,035	19,80	0,63	14,41	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW01	1 5,15 x 2,72	5,15	2,72	14,01	0,50	1,00	0,035	12,36	0,62	8,70	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW01	4 5,15 x 3,15	5,15	3,15	64,89	0,50	1,00	0,035	57,77	0,61	39,84	0,50	0,75	1,00	0,00				
8				104,56				89,93				67,01								
O																				
T1	EG	AW01	6 4,95 x 3,15	4,95	3,15	93,56	0,50	1,00	0,035	83,06	0,62	57,73	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW01	1 6,00 x 2,76 Eingangsportale	6,00	2,76	16,56	0,50	1,00	0,035	14,56	0,63	10,40	0,50	0,75	1,00	0,00				
7				110,12				97,62				68,13								
S																				
T1	KG	AW02	9 1,10 x 0,60	1,10	0,60	5,94	0,50	1,00	0,035	3,72	0,83	4,95	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	KG	AW02	1 5,18 x 1,30	5,18	1,30	6,73	0,50	1,00	0,035	5,54	0,68	4,55	0,50	0,75	1,00	0,00				
B	KG	EW01	1 TÜR	1,15	2,30	2,65					1,40	3,70								
B	KG	EW01	1 TÜR	1,54	2,27	3,50					1,40	4,89								
T1	EG	AW01	1 4,00 x 2,80	4,00	2,80	11,20	0,50	1,00	0,035	9,93	0,61	6,87	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW01	2 5,15 x 2,21	5,15	2,21	22,76	0,50	1,00	0,035	19,80	0,63	14,41	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW01	1 18,77 x 3,02	18,77	3,02	56,69	0,50	1,00	0,035	50,25	0,63	35,60	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW02	4 4,00 x 0,80	4,00	0,80	12,80	0,50	1,00	0,035	9,63	0,73	9,40	0,50	0,75	1,00	0,00				
20				122,27				98,87				84,37								
W																				
T1	KG	AW02	2 1,10 x 0,60	1,10	0,60	1,32	0,50	1,00	0,035	0,83	0,83	1,10	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	KG	AW02	1 1,85 x 0,60	1,85	0,60	1,11	0,50	1,00	0,035	0,74	0,80	0,89	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW01	2 4,95 x 3,15	4,95	3,15	31,19	0,50	1,00	0,035	27,69	0,62	19,24	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW01	3 2,00 x 2,21	2,00	2,21	13,26	0,50	1,00	0,035	11,32	0,64	8,42	0,50	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW01	2 5,15 x 2,21	5,15	2,21	22,76	0,50	1,00	0,035	19,80	0,63	14,41	0,50	0,75	1,00	0,00				
10				69,64				60,38				44,06								
Summe				45				406,59				346,80				263,57				

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
 amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer



Rahmen

28-282 HB Gänserndorf

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Kunststoffrahmen
5,15 x 2,21	0,080	0,080	0,080	0,080	13			2	0,080				Kunststoffrahmen
5,15 x 2,72	0,080	0,080	0,080	0,080	12	1	0,080	1	0,080				Kunststoffrahmen
4,95 x 3,15	0,080	0,080	0,080	0,080	11			2	0,080				Kunststoffrahmen
5,15 x 3,15	0,080	0,080	0,080	0,080	11			2	0,080				Kunststoffrahmen
6,00 x 2,76 Eingangportal	0,080	0,080	0,080	0,080	12	1	0,080	2	0,080				Kunststoffrahmen
4,00 x 2,80	0,080	0,080	0,080	0,080	11			1	0,080				Kunststoffrahmen
4,00 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	25			1	0,080				Kunststoffrahmen
2,00 x 2,21	0,080	0,080	0,080	0,080	15								Kunststoffrahmen
18,77 x 3,02	0,080	0,080	0,080	0,080	11			13	0,080				Kunststoffrahmen
1,10 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,080	37								Kunststoffrahmen
5,18 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,080	18			2	0,080				Kunststoffrahmen
1,85 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,080	33								Kunststoffrahmen

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 28-282 HB Gänserndorf

Heizwärmebedarf Standortklima (Gänserndorf)

BGF 3 573,70 m² L_T 1 215,79 W/K Innentemperatur 28 °C
 BRI 17 359,17 m³ L_V 1 023,56 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	-1,62	1,000	26 792	22 556	21 705	2 370	1,000	25 273
Februar	28	28	0,36	1,000	22 584	19 013	19 603	3 968	1,000	18 026
März	31	31	4,33	0,999	21 411	18 026	21 678	5 983	1,000	11 777
April	30	25	9,21	0,964	16 449	13 848	20 252	7 208	0,823	2 334
Mai	31	0	13,89	0,752	12 765	10 747	16 329	7 110	0,000	0
Juni	30	0	17,00	0,586	9 627	8 105	12 306	5 424	0,000	0
Juli	31	0	18,69	0,500	8 425	7 093	10 846	4 672	0,000	0
August	31	0	18,23	0,538	8 837	7 440	11 676	4 601	0,000	0
September	30	0	14,54	0,775	11 783	9 920	16 286	5 316	0,000	0
Oktober	31	31	9,20	0,986	17 003	14 315	21 410	4 974	0,990	4 883
November	30	30	3,98	1,000	21 026	17 702	21 001	2 578	1,000	15 150
Dezember	31	31	0,36	1,000	25 003	21 050	21 704	1 884	1,000	22 465
Gesamt	365	206			201 706	169 814	214 795	56 086		99 907

HWB_{SK} = 27,96 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 28-282 HB Gänserndorf

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gänserndorf)

BGF 3 573,70 m² L_T 1 215,79 W/K Innentemperatur 28 °C
 BRI 17 359,17 m³ L_V 1 010,93 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	-1,62	1,000	26 792	22 277	7 976	2 370	1,000	38 722
Februar	28	28	0,36	1,000	22 584	18 778	7 205	3 968	1,000	30 189
März	31	31	4,33	1,000	21 411	17 803	7 976	5 990	1,000	25 248
April	30	30	9,21	1,000	16 449	13 677	7 719	7 476	1,000	14 930
Mai	31	31	13,89	0,997	12 765	10 614	7 956	9 426	1,000	5 998
Juni	30	30	17,00	0,956	9 627	8 005	7 379	8 849	1,000	1 403
Juli	31	4	18,69	0,872	8 425	7 005	6 955	8 152	0,132	43
August	31	29	18,23	0,929	8 837	7 348	7 414	7 949	0,921	758
September	30	30	14,54	0,999	11 783	9 798	7 714	6 851	1,000	7 016
Oktober	31	31	9,20	1,000	17 003	14 138	7 976	5 042	1,000	18 123
November	30	30	3,98	1,000	21 026	17 483	7 719	2 578	1,000	28 212
Dezember	31	31	0,36	1,000	25 003	20 790	7 976	1 884	1,000	35 933
Gesamt	365	336			201 706	167 718	91 966	70 536		206 575

HWB_{Ref,SK} = 57,80 kWh/m²a

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



Heizwärmebedarf Referenzklima 28-282 HB Gänserndorf

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 3 573,70 m² L_T 1 215,79 W/K Innentemperatur 28 °C
BRI 17 359,17 m³ L_V 1 023,56 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	26 711	22 488	21 704	2 705	1,000	24 789
Februar	28	28	0,73	1,000	22 280	18 757	19 602	4 273	1,000	17 161
März	31	31	4,81	0,998	20 977	17 660	21 667	6 120	1,000	10 849
April	30	24	9,62	0,959	16 089	13 545	20 138	6 992	0,784	1 964
Mai	31	0	14,20	0,744	12 483	10 509	16 151	6 778	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,575	9 340	7 863	12 076	5 126	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,477	8 032	6 762	10 353	4 442	0,000	0
August	31	0	18,56	0,522	8 539	7 189	11 324	4 404	0,000	0
September	30	0	15,03	0,747	11 354	9 558	15 696	5 157	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,982	16 608	13 982	21 310	5 044	0,909	3 850
November	30	30	4,16	1,000	20 869	17 569	21 000	2 813	1,000	14 625
Dezember	31	31	0,19	1,000	25 156	21 178	21 704	2 175	1,000	22 455
Gesamt	365	203			198 437	167 062	212 726	56 030		95 693

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 26,78 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 28-282 HB Gänserndorf

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 3 573,70 m² L_T 1 215,79 W/K Innentemperatur 28 °C
 BRI 17 359,17 m³ L_V 1 010,93 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	19 475	16 193	7 976	2 705	1,000	24 986
Februar	28	28	0,73	1,000	15 744	13 091	7 205	4 274	1,000	17 356
März	31	31	4,81	1,000	13 740	11 425	7 976	6 130	1,000	11 059
April	30	21	9,62	0,976	9 086	7 555	7 535	7 119	0,685	1 361
Mai	31	0	14,20	0,562	5 246	4 362	4 486	5 122	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,257	2 337	1 943	1 986	2 294	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,084	796	662	673	785	0,000	0
August	31	0	18,56	0,145	1 303	1 083	1 159	1 227	0,000	0
September	30	0	15,03	0,545	4 351	3 618	4 207	3 761	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,996	9 371	7 792	7 948	5 119	0,780	3 196
November	30	30	4,16	1,000	13 866	11 529	7 719	2 814	1,000	14 862
Dezember	31	31	0,19	1,000	17 919	14 900	7 976	2 175	1,000	22 668
Gesamt	365	196			113 234	94 154	66 846	43 526		95 488

HWB_{Ref,RK} = 26,72 kWh/m²a

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



Kühlbedarf Standort 28-282 HB Gänserndorf

Kühlbedarf Standort (Gänserndorf)

BGF 3 573,70 m² L_{T1}) 1 215,79 W/K Innentemperatur 28 °C f_{corr} 1,00
 BRI 17 359,17 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,62	26 792	22 556	49 348	43 409	3 160	46 570	0,96	0
Februar	28	0,36	22 584	19 013	41 597	39 208	5 291	44 499	0,90	4 318
März	31	4,33	21 411	18 026	39 437	43 409	7 987	51 396	0,76	12 111
April	30	9,21	16 449	13 848	30 297	42 009	9 968	51 977	0,58	21 684
Mai	31	13,89	12 765	10 747	23 512	43 409	12 601	56 010	0,42	32 498
Juni	30	17,00	9 627	8 105	17 732	42 009	12 343	54 352	0,33	36 620
Juli	31	18,69	8 425	7 093	15 518	43 409	12 466	55 875	0,28	40 357
August	31	18,23	8 837	7 440	16 277	43 409	11 403	54 813	0,30	38 536
September	30	14,54	11 783	9 920	21 703	42 009	9 142	51 151	0,42	29 447
Oktober	31	9,20	17 003	14 315	31 318	43 409	6 723	50 132	0,62	18 822
November	30	3,98	21 026	17 702	38 728	42 009	3 437	45 446	0,84	7 232
Dezember	31	0,36	25 003	21 050	46 054	43 409	2 512	45 922	0,94	0
Gesamt	365		201 706	169 814	371 520	511 111	97 033	608 143		241 625

KB = 67,61 kWh/m²a

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



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 28-282 HB Gänserndorf

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 3 573,70 m² L_T(1) 1 215,79 W/K Innentemperatur 28 °C f_{corr} 1,00
BRI 17 359,17 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	26 711	8 329	35 040	0	3 607	3 607	1,00	0
Februar	28	0,73	22 280	6 947	29 227	0	5 699	5 699	1,00	0
März	31	4,81	20 977	6 541	27 517	0	8 174	8 174	1,00	0
April	30	9,62	16 089	5 017	21 106	0	9 724	9 724	1,00	0
Mai	31	14,20	12 483	3 892	16 375	0	12 145	12 145	1,00	0
Juni	30	17,33	9 340	2 912	12 253	0	11 889	11 889	0,97	0
Juli	31	19,12	8 032	2 505	10 537	0	12 417	12 417	0,84	1 929
August	31	18,56	8 539	2 663	11 201	0	11 255	11 255	0,95	528
September	30	15,03	11 354	3 540	14 894	0	9 201	9 201	1,00	0
Oktober	31	9,64	16 608	5 178	21 786	0	6 850	6 850	1,00	0
November	30	4,16	20 869	6 507	27 376	0	3 752	3 752	1,00	0
Dezember	31	0,19	25 156	7 844	32 999	0	2 900	2 900	1,00	0
Gesamt	365		198 437	61 875	260 312	0	97 612	97 612		2 457

KB* = 0,14 kWh/m³a

L_T(1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1



RH-Eingabe
28-282 HB Gänserndorf

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	144,73	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	285,90	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	1 000,64	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

637,50 W Defaultwert



WWB-Eingabe
28-282 HB Gänserndorf

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	44,17	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	142,95	100
Stichleitungen				171,54	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 5 003 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 6,44 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 261,28 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude 28-282 HB Gänserndorf

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,405 1/h	
Falschluftrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	80 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	7 433,30 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	80 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	nur Heizfunktion	
Befeuchtung	keine Befeuchtung	
tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	
Grenztemperatur Heizfall	35 °C	
Nennwärmeleistung	50 kW	
<hr/>		
Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLT-h	592 463 kWh/a	
NERLT-k	0 kWh/a	(keine Kühlfunktion vorhanden)
NERLT-d	0 kWh/a	(keine Befeuchtung vorhanden)
NE	237 401 kWh/a	

Legende

NERLT-h	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	...	jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung