

Bauwerk Consult Oppenauer GmbH
DI(FH) Kurt M. Oppenauer
Naarntalstraße 7
4320 Perg
07262 / 52035
bauleitung@oppenauer.at



ENERGIEAUSWEIS

Planung Bürogebäude

ehem. Kloster Windhaag

Gemeinde Windhaag
Enzmilnerplatz 3
4322 Windhaag bei Perg

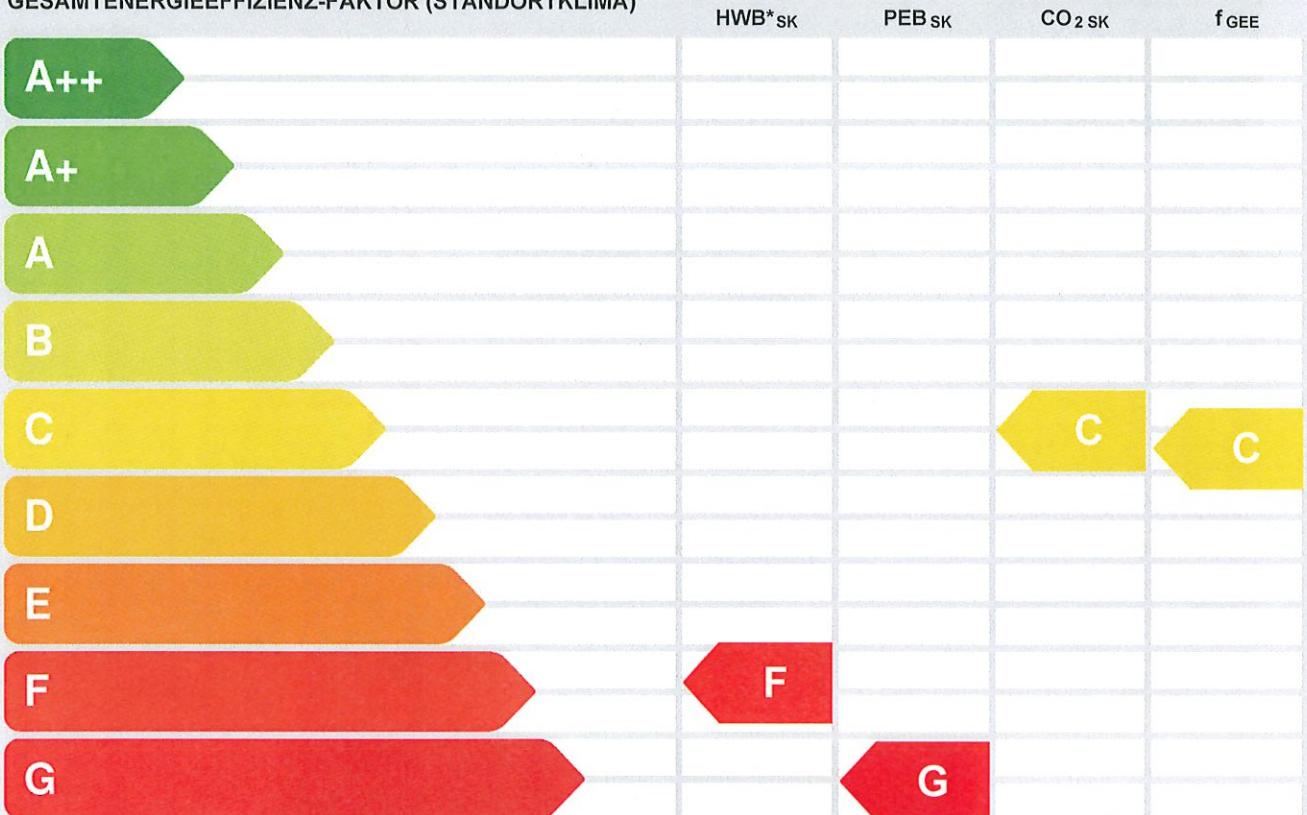


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG ehem. Kloster Windhaag

Gebäudeteil		Baujahr	1700
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2017
Straße		Katastralgemeinde	Windhaag bei Perg
PLZ/Ort	4322 Windhaag bei Perg	KG-Nr.	43220
Grundstücksnr.	.63/2	Seehöhe	498 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB*: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der Kühlbedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftradiuierten Kühlbedarf.

WWWB: Der Warmwasserwärmeverbrauch ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

BSB: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren Inneren Lasten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.090 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,97 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	872 m ²	Heiztage	365 d	Bauweise	sehr schwer
Brutto-Volumen	5.193 m ³	Heizgradtage	4057 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.278 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	67,7
charakteristische Länge	2,28 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB*	37,7 kWh/m ³ a	237.888	45,8 kWh/m ³ a
HWB		224.343	205,8
WWWB		5.131	4,7
KB*	0,0 kWh/m ³ a	0	0,0 kWh/m ³ a
KB		0	0,0
BefEB			
HTEB_RH		5.127	4,7
HTEB_WW		3.440	3,2
HTEB		8.859	8,1
KTEB			
HEB		238.334	218,7
KEB			
BeiEB		35.098	32,2
BSB		26.855	24,6
EEB		300.286	275,5
PEB		543.947	499,0
PEB _{n,ern.}		200.477	183,9
PEB _{ern.}		343.470	315,1
CO ₂		38.096 kg/a	35,0 kg/m ² a
f _{GEE}	1,49		1,53

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauwerk Consult Oppenauer GmbH Naarntalstraße 7 4320 Perg
Ausstellungsdatum	17.07.2017		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	
Geschäftszahl	170717		



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

Datenblatt GEQ ehem. Kloster Windhaag

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Windhaag bei Perg

HWB 206 fGEE 1,53

Gebäudedaten - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1.090 m ²	charakteristische Länge l _C	2,28 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.193 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.278 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 01.09.2014
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 01.09.2014
Haustechnik Daten:	Angaben Eigentümer, 01.09.2014

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Windhaag bei Perg

Transmissionswärmeverluste Q _T	245.156 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	37.914 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	12.873 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	sehr schwere Bauweise 45.853 kWh/a
Heizwärmeverbrauch Q _h	224.343 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	205.013 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	31.697 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	11.095 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	40.855 kWh/a
Heizwärmeverbrauch Q _h	184.760 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

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 Gebäudebauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschaltung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
 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.

**Bauteil Anforderungen
ehem. Kloster Windhaag**

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		0,14	0,20	Ja
FENSTER				
FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,27	1,70	Ja

 Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung ehem. Kloster Windhaag

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Gemeinde Windhaag	Bauwerk Consult Oppenauer GmbH
Enzmilnerplatz 3	Naarntalstraße 7
4322 Windhaag bei Perg	4320 Perg
	Tel.: 07262 / 52035

Norm-Außentemperatur:	-13,9 °C	Standort:	Windhaag bei Perg
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,9 K	beheizten Gebäudeteile:	5.193,28 m³
<hr/>			
Bauteile	Fläche	Wärmed.-koeffiz.	Korr.-faktor
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	545,00	0,138	0,90
AW01 Außenwand	1.092,57	1,550	1,00
FE/TÜ Fenster u. Türen	95,12	1,393	
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	545,00	0,281	0,70
Summe OBEN-Bauteile	545,00		
Summe UNTEN-Bauteile	545,00		
Summe Außenwandflächen	1.092,57		
Fensteranteil in Außenwänden 8,0 %	95,12		
Summe		[W/K]	2.001
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	200
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]	2.201,22
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]	925,01
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	106,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.090 m²)		[W/m² BGF]	97,23

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

ehem. Kloster Windhaag

AW01 Außenwand

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,550)	B Rse+Rsi = 0,17		0,9500 Dicke gesamt 0,9500	1,999 U-Wert ** 1,55	0,475

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B Rse+Rsi = 0,26		0,3500 Dicke gesamt 0,3500	0,648 U-Wert ** 1,25	0,540

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Holzboden, Vollholz	B		0,0240	0,120	0,200
Riegel dazw.	B	10,0 %		0,120	0,042
Dämmkork (130 kg/m³)	B	90,0 %	0,0500	0,045	1,000
Vlies PP	B		0,0050	0,220	0,023
1.332.02 Schaumglas	B		0,1000	0,053	1,887
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,2000	0,700	0,286
Riegel:	RT _o 3,5927 Achsabstand 0,800	RT _u 3,5176 Breite 0,080	RT 3,5551	Dicke gesamt 0,3790 Rse+Rsi 0,17	U-Wert 0,28

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

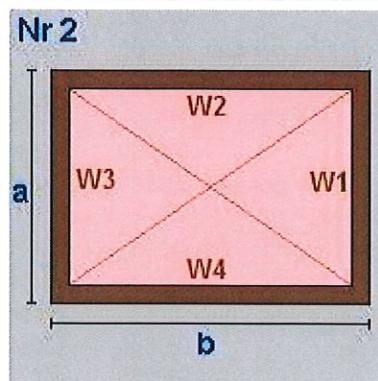
	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert					
Holzboden, Vollholz			0,0300	0,160	0,188
Glaswolle MW(GW)-W (32 kg/m³)			0,2000	0,035	5,714
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,750)	B Rse+Rsi = 0,2		0,3500 Dicke gesamt 0,5800	0,309 U-Wert 0,14	1,133

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 **...Defaultwert lt. OIB
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck ehem. Kloster Windhaag

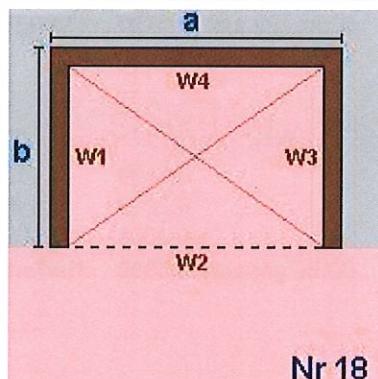
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 11,02$ $b = 31,37$
 lichte Raumhöhe = 4,00 + obere Decke: 0,35 => 4,35m
 BGF 345,70m² BRI 1.503,78m³

Wand W1 47,94m² AW01 Außenwand
 Wand W2 136,46m² AW01
 Wand W3 47,94m² AW01
 Wand W4 136,46m² AW01
 Decke 345,70m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 345,70m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck



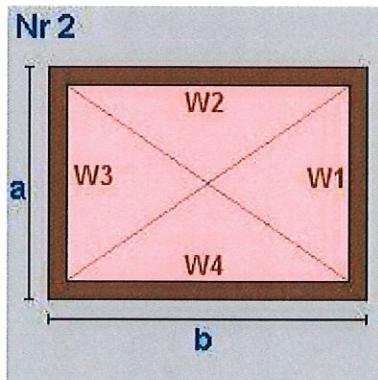
Von EG bis OG1
 $a = 10,00$ $b = 19,93$
 lichte Raumhöhe = 4,00 + obere Decke: 0,35 => 4,35m
 BGF 199,30m² BRI 866,96m³

Wand W1 86,70m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -43,50m² AW01
 Wand W3 86,70m² AW01
 Wand W4 43,50m² AW01
 Decke 199,30m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 199,30m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 545,00
 EG Bruttonrauminhalt [m³]: 2.370,74

OG1 Grundform

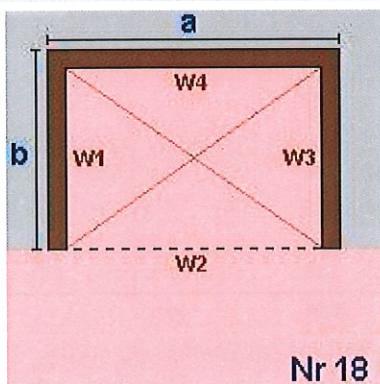


Von EG bis OG1
 $a = 11,02$ $b = 31,37$
 lichte Raumhöhe = 4,22 + obere Decke: 0,58 => 4,80m
 BGF 345,70m² BRI 1.659,35m³

Wand W1 52,90m² AW01 Außenwand
 Wand W2 150,58m² AW01
 Wand W3 52,90m² AW01
 Wand W4 150,58m² AW01
 Decke 345,70m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschlossen.
 Boden -345,70m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck ehem. Kloster Windhaag

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 10,00$ $b = 19,93$
 lichte Raumhöhe = 4,22 + obere Decke: 0,58 => 4,80m
 BGF 199,30m² BRI 956,64m³

Wand W1 95,66m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -48,00m² AW01
 Wand W3 95,66m² AW01
 Wand W4 48,00m² AW01
 Decke 199,30m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -199,30m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 545,00
 OG1 Bruttonrauminhalt [m³]: 2.615,99

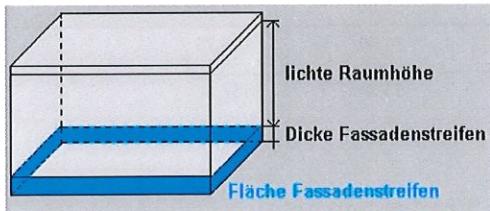
Deckenvolumen EB01

Fläche 545,00 m² x Dicke 0,38 m = 206,55 m³

Bruttonrauminhalt [m³]: 206,55

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	EB01	0,379m	124,64m	47,24m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.089,99
 Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 5.193,28

Fenster und Türen
ehem. Kloster Windhaag

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	1,10	1,25	0,050	1,32	1,27		0,60			
												1,32				
N																
T1	EG AW01	7	1,05 x 1,70	1,05	1,70	12,50	1,10	1,25	0,050	7,88	1,37	17,07	0,60	0,75	1,00	0,00
T1	EG AW01	1	0,70 x 0,70	0,70	0,70	0,49	1,10	1,25	0,050	0,25	1,38	0,68	0,60	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,22 x 2,07	1,22	2,07	2,53					1,67	4,22				
T1	OG1 AW01	7	1,05 x 1,70	1,05	1,70	12,50	1,10	1,25	0,050	7,88	1,37	17,07	0,60	0,75	1,00	0,00
				16		28,02					16,01		39,04			
O																
T1	EG AW01	5	0,95 x 1,53	0,95	1,53	7,27	1,10	1,25	0,050	4,32	1,39	10,10	0,60	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	0,99 x 1,93	0,99	1,93	1,91					1,67	3,19				
B	EG AW01	1	1,29 x 2,14	1,29	2,14	2,76					1,67	4,61				
T1	OG1 AW01	7	0,95 x 1,53	0,95	1,53	10,18	1,10	1,25	0,050	6,05	1,39	14,14	0,60	0,75	1,00	0,00
				14		22,12					10,37		32,04			
S																
T1	EG AW01	6	1,00 x 1,80	1,00	1,80	10,80	1,10	1,25	0,050	6,72	1,37	14,83	0,60	0,75	1,00	0,00
	EG AW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					1,20	2,16				
T1	OG1 AW01	8	1,00 x 1,80	1,00	1,80	14,40	1,10	1,25	0,050	8,96	1,37	19,77	0,60	0,75	1,00	0,00
				15		27,00					15,68		36,76			
W																
T1	EG AW01	5	1,00 x 1,80	1,00	1,80	9,00	1,10	1,25	0,050	5,60	1,37	12,36	0,60	0,75	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	5	1,00 x 1,80	1,00	1,80	9,00	1,10	1,25	0,050	5,60	1,37	12,36	0,60	0,75	1,00	0,00
				10		18,00					11,20		24,72			
Summe		55				95,14					54,58		132,56			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschaltungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

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

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschaltung

Rahmenbreiten - Rahmenanteil
ehem. Kloster Windhaag

Bezeichnung	Rb.re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb.u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,00 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	38	1	0,100						Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91
1,05 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	37	1	0,100						Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91
0,70 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	49								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91
0,95 x 1,53	0,100	0,100	0,100	0,100	41	1	0,100						Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters

Stb. Stulpbreite [m]

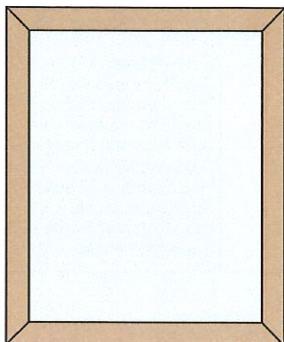
H-Spr. Anz. Anzahl der horizontalen Sprossen

Spb. Sprossenbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

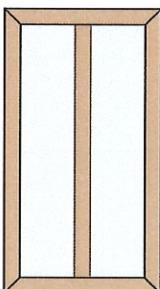
V-Spr. Anz. Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

Fensterdruck
ehem. Kloster Windhaag


Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
Uw-Wert	1,27 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

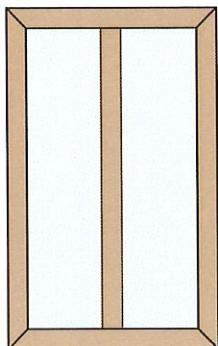
	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	Zweifach Isolierglas GEWE-therm Ug 1,1	Ug 1,10 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91	Uf 1,25 W/m²K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK



Fenster	1,00 x 1,80			
Uw-Wert	1,37 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rw-Wert	32 dB			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpene	Anzahl 1	Breite 0,10 m		

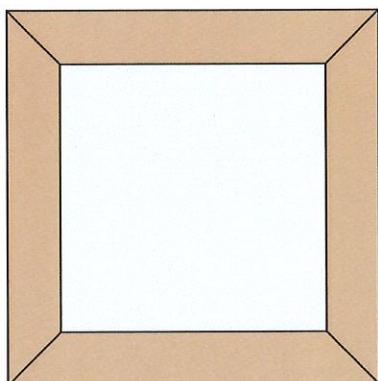
	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	Zweifach Isolierglas GEWE-therm Ug 1,1	Ug 1,10 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91	Uf 1,25 W/m²K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

Fensterdruck
chem. Kloster Windhaag



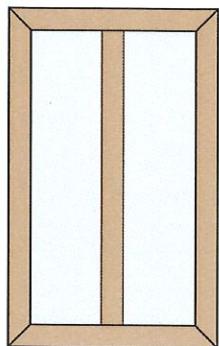
Fenster	1,05 x 1,70			
Uw-Wert	1,37 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rw-Wert	32 dB			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpene	Anzahl	1	Breite	0,10 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	Zweifach Isolierglas GEWE-therm Ug 1,1	Ug 1,10 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91	Uf 1,25 W/m²K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK



Fenster	0,70 x 0,70			
Uw-Wert	1,38 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rw-Wert	32 dB			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	Zweifach Isolierglas GEWE-therm Ug 1,1	Ug 1,10 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91	Uf 1,25 W/m²K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

Fensterdruck
ehem. Kloster Windhaag


Fenster	0,95 x 1,53			
Uw-Wert	1,39 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rw-Wert	32 dB			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Stulpel	Anzahl	1	Breite	0,10 m

	Bezeichnung	Kennwerte
Verglasung	Zweifach Isolierglas GEWE-therm Ug 1,1	Ug 1,10 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe < 91	Uf 1,25 W/m²K
Psi (linearer Wärmebrückenkoef.)	Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Monatsbilanz Standort HWB
ehem. Kloster Windhaag
Standort: Windhaag bei Perg

BGF [m²] = 1.089,99 L_T [W/K] = 2.201,22 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 5.193,28 L_V [W/K] = 340,76 qih [W/m²] = 3,75

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-3,03	37.712	5.879	43.591	3.933	484	4.418	0,10	1,00	39.174
Februar	28	-1,17	31.310	4.699	36.010	3.502	736	4.238	0,12	1,00	31.771
März	31	2,59	28.505	4.444	32.949	3.933	1.074	5.007	0,15	1,00	27.942
April	30	7,17	20.337	3.134	23.470	3.790	1.338	5.127	0,22	1,00	18.343
Mai	31	11,88	13.293	2.072	15.366	3.933	1.629	5.563	0,36	1,00	9.803
Juni	30	14,97	7.970	1.228	9.198	3.790	1.563	5.353	0,58	1,00	3.866
Juli	31	16,70	5.408	843	6.251	3.933	1.598	5.532	0,88	0,94	1.038
August	31	16,21	6.208	968	7.176	3.933	1.557	5.490	0,77	0,97	1.824
September	30	12,89	11.267	1.736	13.003	3.790	1.243	5.033	0,39	1,00	7.971
Oktober	31	7,83	19.935	3.108	23.043	3.933	894	4.827	0,21	1,00	18.216
November	30	2,36	27.955	4.307	32.262	3.790	512	4.302	0,13	1,00	27.960
Dezember	31	-1,53	35.254	5.496	40.750	3.933	383	4.316	0,11	1,00	36.434
Gesamt	365		245.156	37.914	283.070	46.194	13.011	59.205			224.343
			nutzbare Gewinne:			45.853	12.873	58.726			

HWB BGF = 205,82 kWh/m²a
HWB BRI = 43,20 kWh/m³a

Dauer Heizperiode: 365 Tage

Monatsbilanz Referenzklima HWB

ehem. Kloster Windhaag

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.089,99 L_T [W/K] = 2.201,22 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 5.193,28 L_V [W/K] = 340,76 qih [W/m²] = 3,75

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	35.260	5.497	40.757	3.933	497	4.430	0,11	1,00	36.326
Februar	28	0,73	28.505	4.278	32.783	3.502	783	4.286	0,13	1,00	28.497
März	31	4,81	24.877	3.878	28.755	3.933	1.114	5.048	0,18	1,00	23.707
April	30	9,62	16.451	2.535	18.986	3.790	1.322	5.111	0,27	1,00	13.875
Mai	31	14,20	9.499	1.481	10.979	3.933	1.650	5.583	0,51	1,00	5.404
Juni	30	17,33	4.232	652	4.884	3.790	1.615	5.405	1,11	0,85	313
Juli	31	19,12	1.441	225	1.666	3.933	1.685	5.618	3,37	0,30	0
August	31	18,56	2.358	368	2.726	3.933	1.524	5.457	2,00	0,50	3
September	30	15,03	7.877	1.214	9.091	3.790	1.254	5.044	0,55	1,00	4.060
Oktober	31	9,64	16.967	2.645	19.612	3.933	938	4.871	0,25	1,00	14.741
November	30	4,16	25.105	3.868	28.973	3.790	517	4.306	0,15	1,00	24.666
Dezember	31	0,19	32.443	5.058	37.501	3.933	400	4.334	0,12	1,00	33.167
Gesamt	365		205.013	31.697	236.711	46.194	13.299	59.493			184.760
					nutzbare Gewinne:	40.855	11.095	51.950			

$$\text{HWB BGF} = 169,51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$\text{HWB BRI} = 35,58 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

Kühlbedarf Standort
ehem. Kloster Windhaag
Standort: Windhaag bei Perg

 BGF [m²] = 1.089,99 L_T [W/K] = 2.201,22 Innentemp.[°C] = 26

 BRI [m³] = 5.193,28 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,08

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Ausnutzungsgrad	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-3,03	46.075	7.411	53.485	7.867	646	8.513	0,16	1,00	0
Februar	28	-1,17	38.948	6.031	44.979	7.004	982	7.986	0,18	1,00	0
März	31	2,59	37.151	5.976	43.127	7.867	1.432	9.298	0,22	1,00	0
April	30	7,17	28.927	4.599	33.526	7.579	1.783	9.363	0,28	1,00	0
Mai	31	11,88	22.407	3.604	26.012	7.867	2.173	10.039	0,39	1,00	0
Juni	30	14,97	16.941	2.693	19.634	7.579	2.084	9.663	0,49	1,00	0
Juli	31	16,70	14.765	2.375	17.140	7.867	2.131	9.998	0,58	1,00	0
August	31	16,21	15.541	2.500	18.040	7.867	2.075	9.942	0,55	1,00	0
September	30	12,89	20.137	3.201	23.338	7.579	1.657	9.237	0,40	1,00	0
Oktober	31	7,83	28.845	4.640	33.485	7.867	1.192	9.058	0,27	1,00	0
November	30	2,36	36.310	5.773	42.083	7.579	683	8.262	0,20	1,00	0
Dezember	31	-1,53	43.692	7.028	50.720	7.867	511	8.377	0,17	1,00	0
Gesamt	365		349.739	55.829	405.568	92.388	17.348	109.736			0

 KB = 0,00 kWh/m²a

 KB = 0,00 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf ehem. Kloster Windhaag

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.089,99 L_T [W/K] = 2.201,22 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 5.193,28 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,00

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	43.698	2.368	46.066	0	663	663	0,01	1,00	0
Februar	28	0,73	36.229	1.964	38.192	0	1.045	1.045	0,03	1,00	0
März	31	4,81	33.634	1.823	35.457	0	1.486	1.486	0,04	1,00	0
April	30	9,62	25.161	1.364	26.524	0	1.762	1.762	0,07	1,00	0
Mai	31	14,20	18.730	1.015	19.745	0	2.200	2.200	0,11	1,00	0
Juni	30	17,33	13.318	722	14.040	0	2.154	2.154	0,15	1,00	0
Juli	31	19,12	10.920	592	11.512	0	2.246	2.246	0,20	1,00	0
August	31	18,56	11.809	640	12.449	0	2.032	2.032	0,16	1,00	0
September	30	15,03	16.851	913	17.764	0	1.673	1.673	0,09	1,00	0
Oktober	31	9,64	25.968	1.407	27.375	0	1.250	1.250	0,05	1,00	0
November	30	4,16	33.548	1.818	35.366	0	689	689	0,02	1,00	0
Dezember	31	0,19	40.968	2.220	43.188	0	534	534	0,01	1,00	0
Gesamt	365		310.833	16.846	327.679	0	17.732	17.732			0

$$\text{KB}^* = 0,00 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

$$\text{KB}^* = 0,00 \text{ Wh/m}^3\text{a}$$

RH-Eingabe
ehem. Kloster Windhaag
Raumheizung
Allgemeine Daten
Art der Raumheizung gebäudezentral

Abgabe
Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Hezkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Hezkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	49,36	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	87,20	75
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	610,40	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung
Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung
Umwälzpumpe 110,27 W Defaultwert

WWB-Eingabe
ehem. Kloster Windhaag

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	18,34	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	43,60	75
Stichleitungen	Ja	2/3		52,32	Material Kunststoff 1 W/m

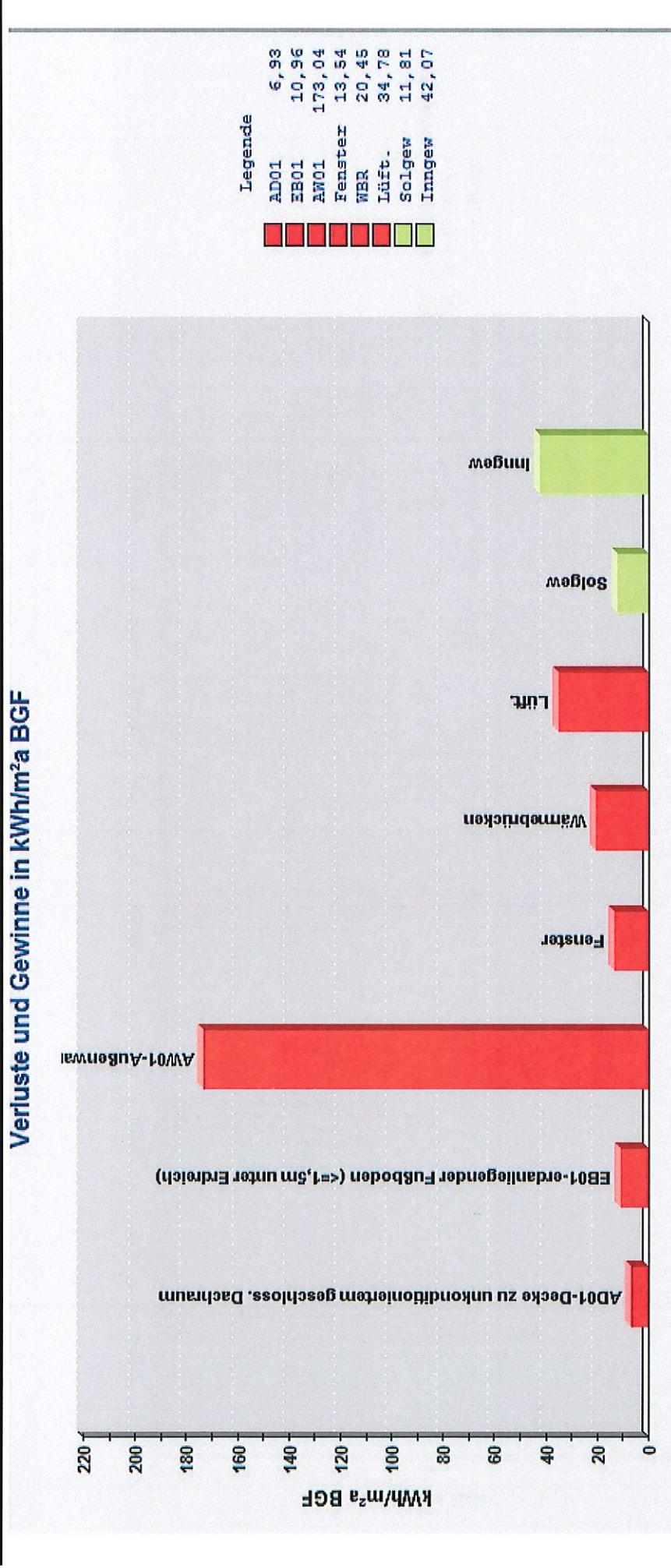
Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 50 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,36 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 110,27 W Defaultwert



Fenster Energiebilanz in kWh/m²a BGF

