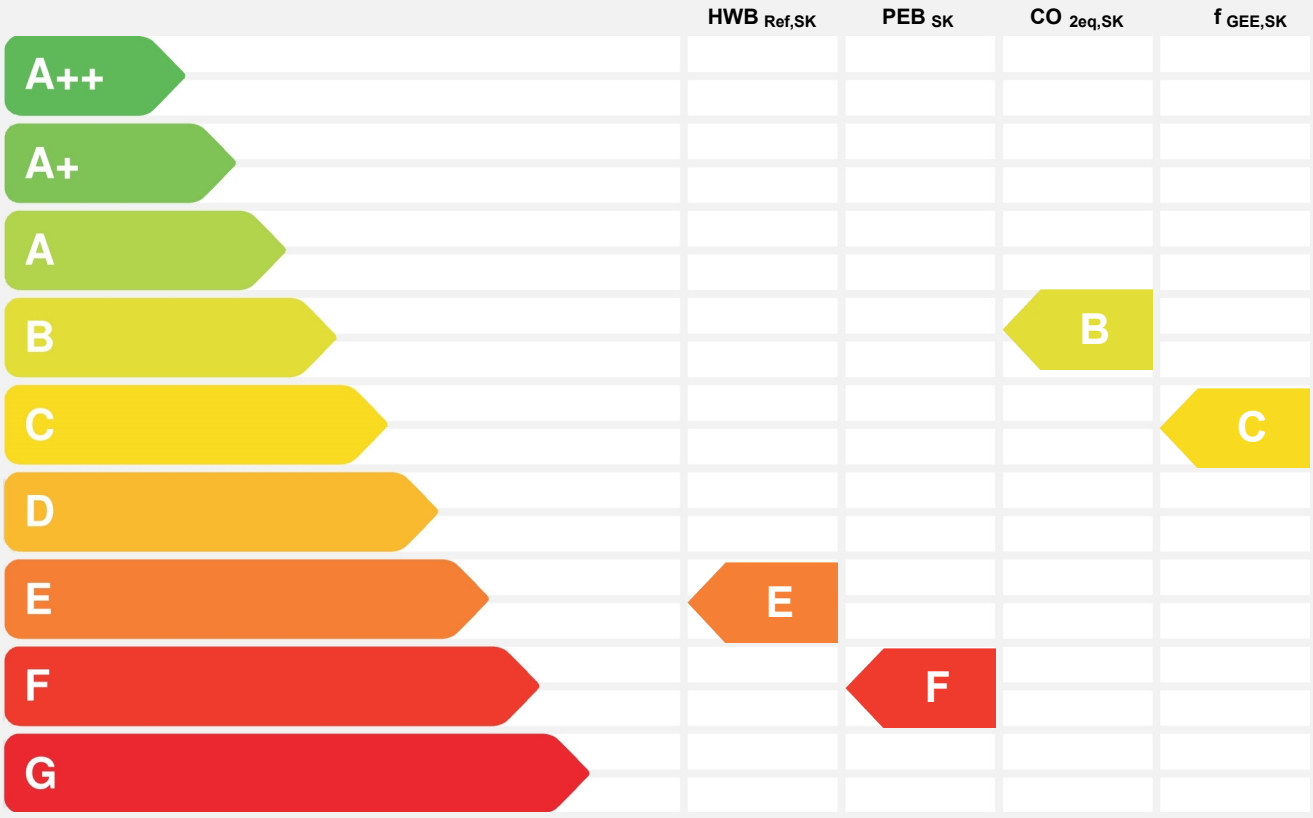
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Gemeindeamt	**Umsetzungsstand**	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Gemeindeamt	Baujahr	1963
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Schulgasse 13-15	Katastralgemeinde	Dietmanns
PLZ/Ort	3813 Dietmanns	KG-Nr.	21005
Grundstücksnr.	259/1	Seehöhe	610 m

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



HWB$_{Ref}$: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

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

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

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

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f$_{GEE}$: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB $_{ern.}$) und einen nicht erneuerbaren (PEB $_{n.em.}$) Anteil auf.

CO$_2$eq: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	257,0 m²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	205,6 m²	Heizgradtage	4 641 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	1 040,8 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	9,7 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	575,0 m²	Norm-Außentemperatur	-17,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,72 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	56,45	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V_B	- m³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$	= 129,7 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK}	= 126,5 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK}	= 0,6 kWh/m³a
Endenergiebedarf	EEB_{RK}	= 176,5 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$	= 1,29

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$	=	45 372 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	=	176,5	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$	=	44 364 kWh/a	HWB_{SK}	=	172,6	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	622 kWh/a	WWWB	=	2,4	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$	=	51 578 kWh/a	HEB_{SK}	=	200,7	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser				$e_{AWZ,WW}$	=	4,90	
Energieaufwandszahl Raumheizung				$e_{AWZ,RH}$	=	1,07	
Energieaufwandszahl Heizen				$e_{AWZ,H}$	=	1,12	
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	4 359 kWh/a	BSB	=	17,0	kWh/m²a
Kühlbedarf	$Q_{KB,SK}$	=	1 822 kWh/a	KB_{SK}	=	7,1	kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB,SK}$	=	- kWh/a	KEB_{SK}	=	-	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen				$e_{AWZ,K}$	=	0,00	
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK}$	=	- kWh/a	$BefEB_{SK}$	=	-	kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	6 620 kWh/a	BelEB	=	25,8	kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$	=	59 530 kWh/a	EEB_{SK}	=	231,6	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$	=	95 583 kWh/a	PEB_{SK}	=	371,9	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$	=	24 943 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	=	97,1	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$	=	70 640 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	=	274,9	kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$	=	5 391 kg/a	$CO_{2eq,SK}$	=	21,0	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor				$f_{GEE,SK}$	=	1,41	
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$	=	5 389 kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$	=	21,0	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ZT Schwingenschlögl GmbH Schubertplatz 7, 3950 Gmünd
Ausstellungsdatum	06.06.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	05.06.2034		
Geschäftszahl	657		

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

Datenblatt GEQ
Gemeindeamt

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 177 **$f_{GEE,SK}$ 1,41**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	257 m²	charakteristische Länge l_c	1,81 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 041 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,55 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	575 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Planunterlagen
Bauphysikalische Daten:	Planunterlagen &Besichtigung
Haustechnik Daten:	Besichtigung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	9,72kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Empfehlungen zur Verbesserung
Gemeindeamt

Gebäudehülle

- **Dämmung Außenwand**
  Anbringen einer VWS Fassade

- **Fenstertausch**
  Fenster mit 3-Scheiben Isolierverglasung und gedämmte Rahmenprofile

- **Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Heizlast Abschätzung

Gemeindeamt

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**
Marktgemeinde Dietmanns	
Schulgasse 13-15	
3813 Dietmanns	
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-17,9 °C	Standort: Dietmanns	
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	39,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 040,85 m³
		Gebäudehüllfläche:	574,99 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	DE zu DB_Bestand	257,00	0,176	0,90	40,60
AW01	AW_Bestand	153,78	0,763	1,00	117,41
AW02	AW_Bestand Eingang neu	28,21	0,218	1,00	6,14
FE/TÜ	Fenster u. Türen	44,49	1,851		82,35
ID01	DE zu Garage_Bestand	91,52	1,557	0,90	128,28
ZD01	ZDE getr. Einheit_Bestand	165,48	1,779		
ZW01	IW zu getr. Einheit_Bestand	67,38	1,459		
	Summe OBEN-Bauteile	257,00			
	Summe UNTEN-Bauteile	91,52			
	Summe Zwischendecken	165,48			
	Summe Außenwandflächen	181,99			
	Summe Wandflächen zum Bestand	67,38			
	Fensteranteil in Außenwänden 19,6 %	44,49			

Summe		**[W/K]**	**375**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**37**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**412,26**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**190,84**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,05 1/h	**[kW]**	**24,1**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (257 m²)		**[W/m² BGF]**	**93,63**

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

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

Bauteile

Gemeindeamt

AW01 **AW_Bestand**					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz KZP	B	*	0,0300	0,830	0,036
Ziegelsplitt	B		0,4000	0,940	0,426
Putz KZP	B	*	0,0300	0,830	0,036
EPS-F	B		0,0300	0,042	0,714
Kunstharzputz	B	*	0,0050	0,700	0,007
			Dicke	**0,4300**	
	Rse+Rsi = 0,17		**Dicke gesamt**	**0,4950**	**U-Wert** **0,76**

AW02 **AW_Bestand Eingang neu**					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz KZP	B	*	0,0300	0,830	0,036
Ziegelsplitt	B		0,4000	0,940	0,426
Putz KZP	B	*	0,0300	0,830	0,036
EPS F	B		0,1600	0,040	4,000
Kunstharzputz	B	*	0,0050	0,700	0,007
			Dicke	**0,5600**	
	Rse+Rsi = 0,17		**Dicke gesamt**	**0,6250**	**U-Wert** **0,22**

ID01 **DE zu Garage_Bestand**					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	B		0,0700	1,600	0,044
Betonhohlsteine (1400 kg/m³)	B		0,3100	1,200	0,258
	Rse+Rsi = 0,34		**Dicke gesamt**	**0,3800**	**U-Wert** **1,56**

ZD01 **ZDE getr. Einheit_Bestand**					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	B		0,0700	1,600	0,044
Betonhohlsteine (1400 kg/m³)	B		0,3100	1,200	0,258
	Rse+Rsi = 0,26		**Dicke gesamt**	**0,3800**	**U-Wert** **1,78**

AD01 **DE zu DB_Bestand**					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Betonhohlsteine (1400 kg/m³)	B		0,3100	1,200	0,258
Zellulose-Einblasdämmung horizontal	B		0,2200	0,042	5,238
	Rse+Rsi = 0,2		**Dicke gesamt**	**0,5300**	**U-Wert** **0,18**

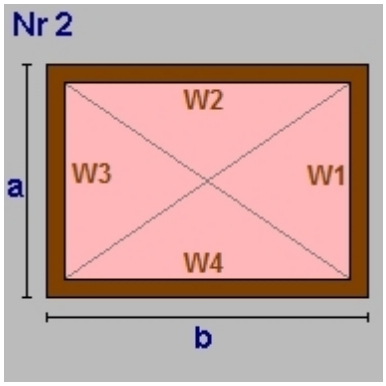
ZW01 **IW zu getr. Einheit_Bestand**					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz KZP	B	*	0,0300	0,830	0,036
Ziegelsplitt	B		0,4000	0,940	0,426
Innenputz KZP	B	*	0,0300	0,830	0,036
			Dicke	**0,4000**	
	Rse+Rsi = 0,26		**Dicke gesamt**	**0,4600**	**U-Wert** **1,46**

ZW02 **fiktive ZW zu konditioniertem Raum**					
bestehend					
			Dicke gesamt	**0,1000**	**U-Wert** ** **1,20**

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 **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Gemeindeamt

OG1 Gemeindeamt

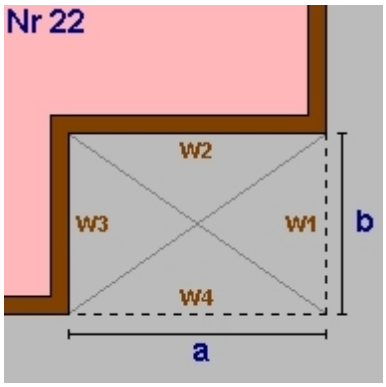



```
a = 10,78     b  = 15,96
lichte Raumhöhe  =  3,14 + obere Decke: 0,53 => 3,67m
BGF      172,05m²  BRI    631,42m³

Wand W1   39,56m²  ZW02  fiktive ZW zu konditioniertem Raum
Wand W2   43,89m²  ZW01  IW zu getr. Einheit_Bestand
         Teilung  4,00 x 3,67 (Länge x Höhe)
          14,68m²  AW02  Aussenwand bereits gedämmt Eingang ne
Wand W3   39,56m²  AW01  AW_Bestand
Wand W4   58,57m²  AW01

Decke    172,05m²  AD01  DE zu DB_Bestand
Boden   -172,05m²  ZD01  ZDE getr. Einheit_Bestand
```

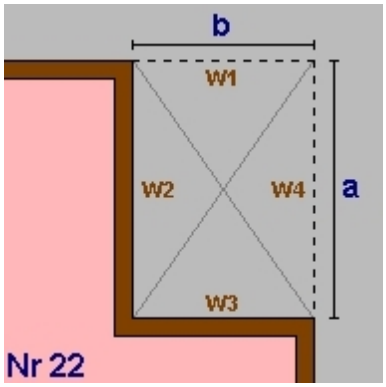
OG1 Rechteck einspringend am Eck




```
a =  6,57     b  =  0,40
lichte Raumhöhe  =  3,14 + obere Decke: 0,53 => 3,67m
BGF       -2,63m²  BRI     -9,64m³

Wand W1   -1,47m²  ZW02  fiktive ZW zu konditioniertem Raum
Wand W2   24,11m²  AW01  AW_Bestand
Wand W3    1,47m²  AW01
Wand W4  -24,11m²  AW01
Decke     -2,63m²  AD01  DE zu DB_Bestand
Boden      2,63m²  ZD01  ZDE getr. Einheit_Bestand
```

OG1 Rechteck einspringend am Eck

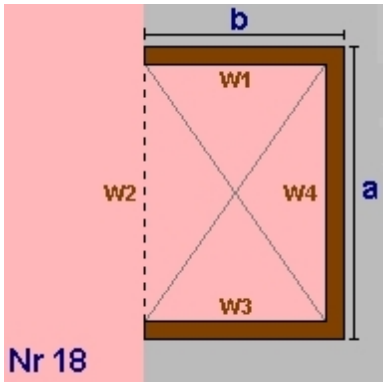



```
a =  1,58     b  =  2,90
lichte Raumhöhe  =  3,14 + obere Decke: 0,53 => 3,67m
BGF       -4,58m²  BRI    -16,82m³

Wand W1  -10,64m²  ZW01  IW zu getr. Einheit_Bestand
Wand W2    5,80m²  AW01  AW_Bestand
Wand W3   10,64m²  ZW01  IW zu getr. Einheit_Bestand
Wand W4   -5,80m²  ZW02  fiktive ZW zu konditioniertem Raum
Decke     -4,58m²  AD01  DE zu DB_Bestand
Boden      4,58m²  ZD01  ZDE getr. Einheit_Bestand
```

Geometrieausdruck
Gemeindeamt

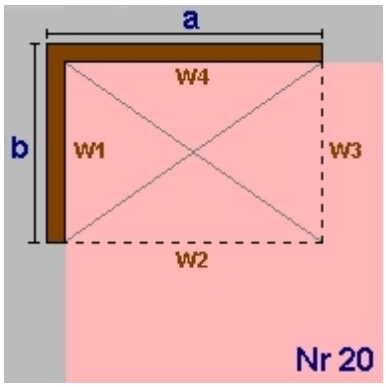
OG1 Sitzungssaal



a = 8,80 b = 10,40
lichte Raumhöhe = 3,14 + obere Decke: 0,53 => 3,67m
BGF 91,52m² BRI 335,88m³

Wand W1	38,17m²	ZW01	IW zu getr. Einheit_Bestand
Wand W2	-32,30m²	ZW02	fiktive ZW zu konditioniertem Raum
Wand W3	38,17m²	AW01	AW_Bestand
Wand W4	32,30m²	AW01	
Decke	91,52m²	AD01	DE zu DB_Bestand
Boden	91,52m²	ID01	DE zu Garage_Bestand

OG1 VWS Bestand bei Eingang neu



a = 4,00 b = 0,16
lichte Raumhöhe = 3,14 + obere Decke: 0,53 => 3,67m
BGF 0,64m² BRI 2,35m³

Wand W1	0,59m²	AW02	AW_Bestand Eingang neu
Wand W2	-14,68m²	ZW01	IW zu getr. Einheit_Bestand
Wand W3	-0,59m²	AW01	AW_Bestand
Wand W4	14,68m²	AW02	AW_Bestand Eingang neu
Decke	0,64m²	AD01	DE zu DB_Bestand
Boden	-0,64m²	ZD01	ZDE getr. Einheit_Bestand

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 257,00
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 943,19

Deckenvolumen ID01

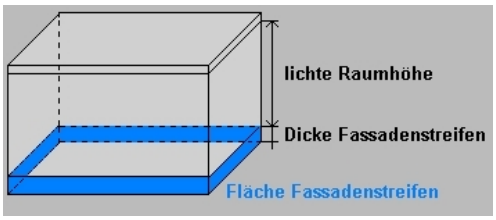
Fläche 91,52 m² x Dicke 0,38 m = 34,78 m³

Deckenvolumen ZD01

Fläche 165,48 m² x Dicke 0,38 m = 62,88 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 97,66

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	ID01	0,380m	19,20m	7,30m²
AW01	-	ZD01	0,380m	28,56m	10,85m²
AW02	-	ZD01	0,380m	8,16m	3,10m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**257,00**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**1 040,85**

Fenster und Türen

Gemeindeamt

	Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
B				Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,80	1,80	0,050	1,39	1,93		0,71			
B				Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür	1,48	2,18	3,23	0,54	1,20	0,030	2,41	0,77		0,50			
											3,80						
	NNO -157°																
B	T1	OG1	AW01	2 FE B_02	2,65	1,77	9,38	1,80	1,80	0,050	7,28	1,95	18,30	0,71	0,50	1,00	0,00
				2			**9,38**				**7,28**		**18,30**				
	OSO -67°																
B	T1	OG1	AW01	2 FE B_01	1,30	1,77	4,60	1,80	1,80	0,050	3,41	2,03	9,34	0,71	0,50	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	4 FE B_02	2,65	1,77	18,76	1,80	1,80	0,050	14,56	1,95	36,60	0,71	0,50	1,00	0,00
				6			**23,36**				**17,97**		**45,94**				
	SSW 22°																
B	T1	OG1	AW01	3 FE B_01	1,30	1,77	6,90	1,80	1,80	0,050	5,12	2,03	14,02	0,71	0,50	1,00	0,00
				3			**6,90**				**5,12**		**14,02**				
	WNW 112°																
B	T2	OG1	AW02	1 FT B A03_Eingang neu	2,20	2,20	4,84	0,54	1,20	0,030	3,27	0,85	4,10	0,50	0,50	1,00	0,00
				1			**4,84**				**3,27**		**4,10**				
Summe			**12**				**44,48**				**33,64**		**82,36**				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen
Gemeindeamt

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	0,100	24								Kunststoff
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,200	25								WICONA 75 evo
FE B_01	0,080	0,080	0,080	0,100	26					1	1	0,040	Kunststoff
FE B_02	0,080	0,080	0,080	0,100	22			2	0,100				Kunststoff
FT B A03_Eingang neu	0,100	0,100	0,100	0,200	32			2	0,140				WICONA 75 evo

Rb.li,re,o,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]
Stb. ..... Stulpbreite [m]
Pfb. ..... Pfostenbreite [m]
Typ ..... Prüfnormmaßtyp
H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen
V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen
% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb. .... Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort
Gemeindeamt

Kühlbedarf Standort (Dietmanns)

BGF 257,00 m² L_T 371,65 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40

BRI 1 040,85 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	-2,23	7 805	1 487	9 292	1 461	492	1 953	1,00	0
Februar	28	-0,61	6 647	1 219	7 865	1 300	739	2 040	1,00	0
März	31	3,34	6 264	1 193	7 458	1 461	1 084	2 545	1,00	0
April	30	8,06	4 800	904	5 704	1 407	1 395	2 802	0,99	0
Mai	31	12,55	3 720	709	4 428	1 461	1 688	3 149	0,95	0
Juni	30	15,91	2 700	508	3 209	1 407	1 613	3 021	0,87	0
Juli	31	17,87	2 249	428	2 677	1 461	1 682	3 143	0,77	1 015
August	31	17,24	2 422	461	2 884	1 461	1 629	3 090	0,81	807
September	30	13,92	3 232	609	3 841	1 407	1 253	2 661	0,95	0
Oktober	31	8,51	4 836	921	5 757	1 461	889	2 350	1,00	0
November	30	2,68	6 239	1 175	7 414	1 407	516	1 923	1,00	0
Dezember	31	-1,45	7 589	1 446	9 035	1 461	390	1 851	1,00	0
Gesamt	**365**		**58 504**	**11 059**	**69 563**	**17 156**	**13 371**	**30 527**		**1 822**

KB = 7,09 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 257,00 m² L_T 371,65 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 040,85 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	7 059	518	7 577	0	489	489	1,00	0
Februar	28	2,73	5 812	426	6 238	0	772	772	1,00	0
März	31	6,81	5 306	389	5 695	0	1 124	1 124	1,00	0
April	30	11,62	3 848	282	4 130	0	1 365	1 365	1,00	0
Mai	31	16,20	2 710	199	2 909	0	1 720	1 720	0,98	0
Juni	30	19,33	1 785	131	1 916	0	1 675	1 675	0,91	0
Juli	31	21,12	1 349	99	1 448	0	1 774	1 774	0,76	606
August	31	20,56	1 504	110	1 615	0	1 602	1 602	0,86	0
September	30	17,03	2 400	176	2 576	0	1 271	1 271	0,99	0
Oktober	31	11,64	3 971	291	4 262	0	933	933	1,00	0
November	30	6,16	5 309	389	5 698	0	509	509	1,00	0
Dezember	31	2,19	6 584	483	7 067	0	396	396	1,00	0
Gesamt	**365**		**47 637**	**3 494**	**51 131**	**0**	**13 632**	**13 632**		**606**

KB* = 0,58 kWh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	17,37	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	20,56	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	143,92	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 59,63 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Anzahl Einheiten 2,1 Defaultwert

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			6,00	**Material** Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr 1989-1993
Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ = 1,67 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften Dachfläche Süd Ost

Art des PV-Moduls	Monokristallines Silicium	
Peakleistung	9,72 kWp	☑ freie Eingabe
Ausrichtung	-65 Grad	
Neigungswinkel	30 Grad	

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration	Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad	0,80
Geländewinkel	0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 8 417 kWh/a
Peakleistung 9,72 kWp

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	51 578 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	6 620 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	4 359 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	3 028 kWh/a
Endenergiebedarf	**Q_{EEB}**	**=**	**59 530 kWh/a**

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**Q_{HEB}**	**=**	**51 578 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	7 604 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	**Q_{tw}**	**=**	**303 kWh/a**

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	31 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	55 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 087 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	7 kWh/a
	Q_{TW}	**=**	**1 181 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	**=**	**0 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	1 770 kWh/a
Heizenergiebedarf Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**	**=**	**3 050 kWh/a**

Endenergiebedarf
Gemeindeamt

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	50 450 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	8 595 kWh/a
Wärmeverluste	**Q_l**	**=**	**59 045 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	6 293 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	8 274 kWh/a
Wärmegewinne	**Q_g**	**=**	**14 567 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**43 352 kWh/a**

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 576 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	13 399 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	948 kWh/a
	Q_H	**=**	**15 923 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	181 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	**=**	**181 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	4 995 kWh/a
Heizenergiebedarf Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**48 347 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	11 520 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2 104 kWh/a

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	**25,76** kWh/m²a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Gemeindeamt

Brutto-Grundfläche	**257**	m²
Brutto-Volumen	**1 041**	m³
Gebäude-Hüllfläche	**575**	m²
Kompaktheit	**0,55**	1/m
charakteristische Länge (lc)	**1,81**	m

HEB_{RK}	**145,5**	kWh/m²a	*(auf Basis HWB_{RK} 126,5 kWh/m²a)*
$HEB_{RK,26}$	**29,0**	kWh/m²a	*(auf Basis $HWB_{RK,26}$ 73,9 kWh/m²a)*

KEB_{RK}	**0,0**	kWh/m²a	
$KEB_{RK,26}$	**0,0**	kWh/m²a	*(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)*
BelEB	**25,8**	kWh/m²a	
$BelEB_{26}$	**34,8**	kWh/m²a	*(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)*
BSB	**17,0**	kWh/m²a	
BSB_{26}	**22,9**	kWh/m²a	*(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)*

PVE	**11,7**	kWh/m²a	*(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)*

EEB_{RK}	**176,5**	kWh/m²a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$
$EEB_{RK,26}$	**137,2**	kWh/m²a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

$f_{GEE,RK}$	**1,29**	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Gemeindeamt

Brutto-Grundfläche	**257**	m²	
Brutto-Volumen	**1 041**	m³	
Gebäude-Hüllfläche	**575**	m²	
Kompaktheit	**0,55**	1/m	
charakteristische Länge (lc)	**1,81**	m	

HEB $_{SK}$	**200,7**	kWh/m²a	*(auf Basis HWB $_{SK}$ 172,6 kWh/m²a)*
HEB $_{SK,26}$	**41,0**	kWh/m²a	*(auf Basis HWB $_{SK,26}$ 73,9 kWh/m²a)*

KEB $_{SK}$	**0,0**	kWh/m²a	
KEB $_{SK,26}$	**0,0**	kWh/m²a	*(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)*
BelEB	**25,8**	kWh/m²a	
BelEB $_{26}$	**34,8**	kWh/m²a	*(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)*
BSB	**17,0**	kWh/m²a	
BSB $_{26}$	**22,9**	kWh/m²a	*(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)*

PVE	**11,8**	kWh/m²a	*(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)*

EEB $_{SK}$	**231,6**	kWh/m²a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB $_{SK,26}$	**164,9**	kWh/m²a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f $_{GEE,SK}$	**1,41**	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$