

DI (FH) Holzleitner Herbert GmbH  
Hr. Holzleitner Herbert  
Vinzenz Kernstrasse 1  
4694 Ohlsdorf  
0664 4341925  
office@holzleitner-herbert.com

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### DLZ - Bürogebäude

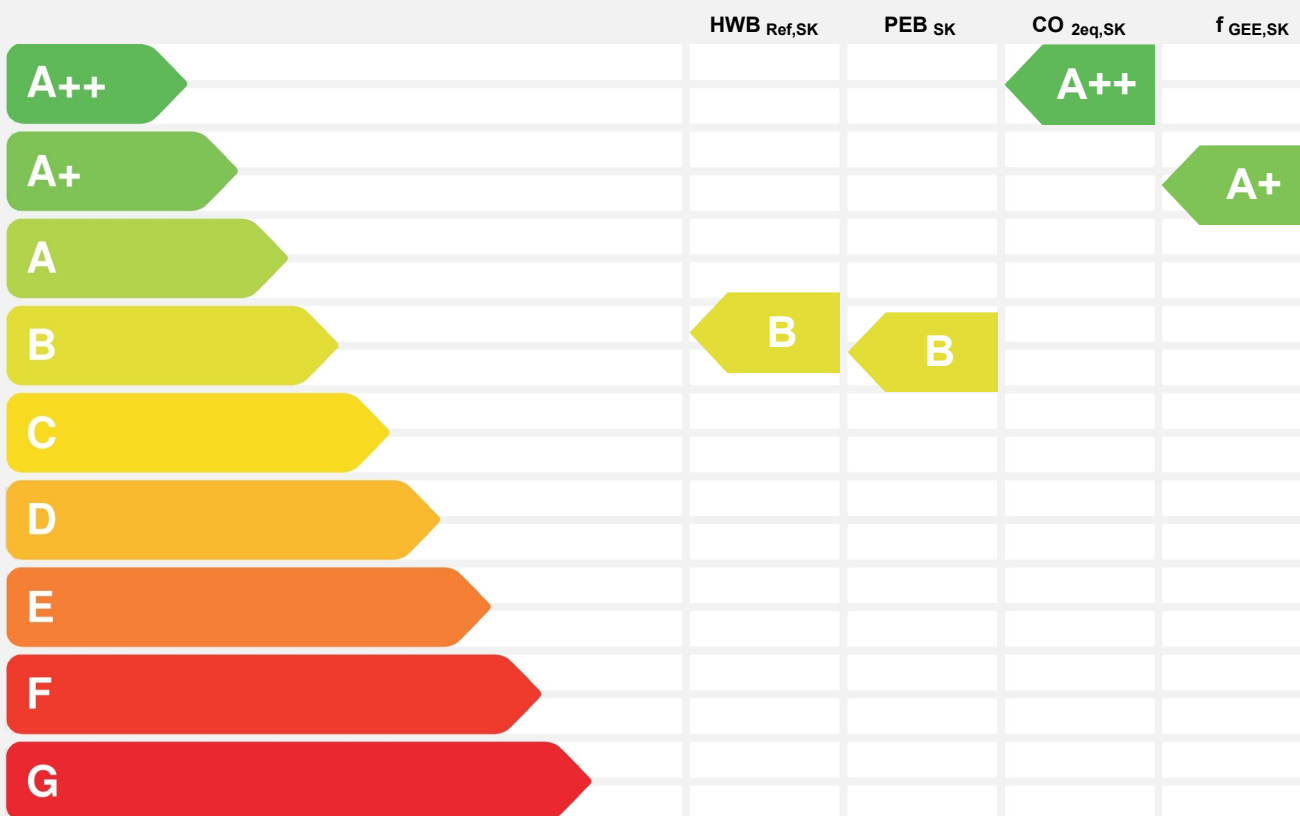
Verein zur Förderung der Infrastruktur der Stadtgemeinde Gmunden  
& Co KG  
Rathausplatz 1  
4810 Gmunden

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: Mai 2023

BEZEICHNUNG	DLZ - Bürogebäude	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Bürobereich	Baujahr	2009
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Werkplatzstrasse 2	Katastralgemeinde	Gmunden
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42116
Grundstücksnr.	227/8	Seehöhe	445 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: 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.

**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: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: 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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: Mai 2023

## GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	732,9 m <sup>2</sup>	Heiztage	243 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	586,3 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 343 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	2 980,8 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 316,9 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	WW-WB-System (primär)	Hackschn.
charakteristische Länge (lc)	2,26 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,85	RH-WB-System (primär)	Hackschn.
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	keine

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	27,4 kWh/m <sup>2</sup> a	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> =	6,6 kWh/m <sup>3</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	92,5 kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,66	
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	25,4 kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB <sub>HEB+BelEB,n.ern.,RK</sub> =	16,5 kWh/m <sup>2</sup> a	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	24 094 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	32,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	22 508 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	30,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	1 774 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	42 263 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	57,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	4,26
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,44
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,63
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	12 430 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	45 335 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	61,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	- kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	- kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	18 880 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	73 573 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	100,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	92 835 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	126,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	18 025 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	74 810 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	102,1 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	2 763 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	3,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,65
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	- kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI (FH) Holzleitner Herbert GmbH
Ausstellungsdatum	14.01.2026		Vinzenz Kernstrasse 1, 4694 Ohlsdorf
Gültigkeitsdatum	13.01.2036	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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

## DLZ - Bürogebäude

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

# HWB Ref,SK 33

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	733 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge $l_c$	2,26 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 981 m <sup>3</sup>	Kompaktheit $A_B / V_B$	0,44 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche $A_B$	1 317 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:  
Bauphysikalische Daten:  
Haustechnik Daten:

### Haustechniksystem

Raumheizung: Fester Brennstoff automatisch (Hackgut)  
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung  
Lüftung: Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://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: September 2025

### 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.

# Heizlast Abschätzung

## DLZ - Bürogebäude

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Verein zur Förderung der Infrastruktur der  
Stadtgemeinde Gmunden & Co KG  
Rathausplatz 1  
4810 Gmunden  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

DI (FH) Holzleitner Herbert GmbH  
Vinzenz Kernstrasse 1  
4694 Ohlsdorf  
Tel.: 0664 4341925

Norm-Außentemperatur: -13,3 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 33,3 K

Standort: Gmunden  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 2 980,80 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 1 316,89 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 W1 Außenwand EG/OG	253,95	0,195	1,00	49,57
DD01 B11 Auskragung 1.OG.	26,51	0,162	1,00	4,29
DD02 B10 Auskragung EG	41,89	0,186	1,00	7,79
FD01 D1 Kiesdach Büro	439,45	0,153	1,00	67,09
FE/TÜ Fenster u. Türen	157,07	1,204		189,19
EB01 B1 Büro EG	398,01	0,132	0,70	36,79
ZD01 B4 Büro über Büro	26,96	0,762		
Summe OBEN-Bauteile	439,45			
Summe UNTEN-Bauteile	466,41			
Summe Zwischendecken	26,96			
Summe Außenwandflächen	253,95			
Fensteranteil in Außenwänden 38,2 %	157,07			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>355</b>

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

**[W/K] 35**

#### Transmissions - Leitwert

**[W/K] 399,31**

#### Lüftungs - Leitwert

**[W/K] 544,23**

#### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,05 1/h

**[kW] 31,4**

#### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (733 m<sup>2</sup>)

**[W/m<sup>2</sup> BGF] 42,87**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeezeugers.  
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

### DLZ - Bürogebäude

<b>AW01 W1 Außenwand EG/OG</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kalk-Zementputz	B	0,0100	1,000	0,010	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Synthesa Capatect Dalamtiner Fassadendämmplatte	B	0,1600	0,033	4,848	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3780</b>	<b>U-Wert 0,20</b>		

<b>FD01 D1 Kiesdach Büro</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Aluminium-Bitumendichtungsbahn	B	0,0020	0,230	0,009	
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	B	0,0060	0,230	0,026	
EPS W30	B	0,1000	0,035	2,857	
EPS W30	B	0,1200	0,035	3,429	
Dachabdichtung	B	0,0050	300,00	0,000	
Kunstfaserfließ	B	0,0040	0,220	0,018	
Splittschüttung	B	0,0500	0,700	0,071	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,2870</b>	<b>U-Wert 0,15</b>		

<b>DD01 B11 Auskragung 1.OG.</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Textilbelag	B	0,0100	0,060	0,167	
Zementestrich	B	0,0700	1,700	0,041	
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000	
TDPS	B	0,0300	0,042	0,714	
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000	
Splittschüttung	B	0,0500	0,900	0,056	
Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
Synthesa Capatect Dalamtiner Fassadendämmplatte	B	0,1600	0,033	4,848	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,6284</b>	<b>U-Wert 0,16</b>		

<b>DD02 B10 Auskragung EG</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Terazzo	B	0,0200	1,200	0,017	
Zementestrich	B	0,0700	1,700	0,041	
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000	
TDPS	B	0,0300	0,042	0,714	
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000	
Splittschüttung	B	0,0500	0,900	0,056	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Synthesa Capatect Dalamtiner Fassadendämmplatte	B	0,1400	0,033	4,242	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,5184</b>	<b>U-Wert 0,19</b>		

<b>EB01 B1 Büro EG</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Textilbelag	B	0,0100	0,060	0,167	
Zementestrich	F B	0,0700	1,700	0,041	
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000	
TDPS	B	0,0300	0,042	0,714	
Splittschüttung	B	0,0500	0,900	0,056	
Bituminöse Abdichtung	B	0,0050	0,230	0,022	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Styrodur	B	0,1200	0,038	3,158	
Styrodur	B	0,1200	0,038	3,158	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,6052</b>	<b>U-Wert 0,13</b>		

## Bauteile

### DLZ - Bürogebäude

<b>ZD01</b>	<b>B4 Büro über Büro</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Textilbelag	B	0,0100	0,060	0,167	
Estrich	F B	0,0600	1,700	0,035	
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000	
TDPS	B	0,0300	0,042	0,714	
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000	
Splittschüttung	B	0,0500	0,900	0,056	
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3504</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,76</b>

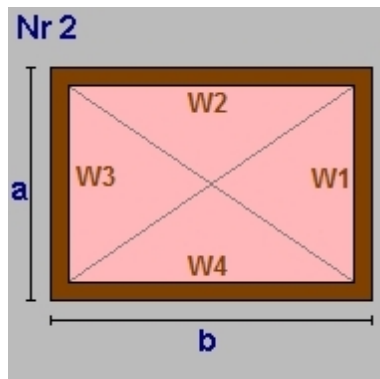
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

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

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

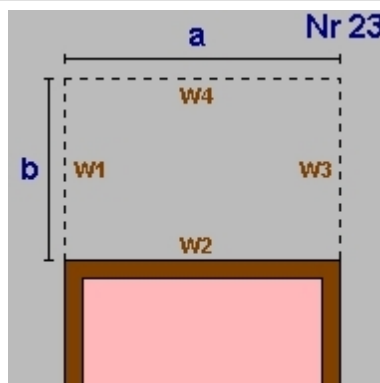
# Geometrieausdruck DLZ - Bürogebäude

## EG BT 1 + 2 Grundform



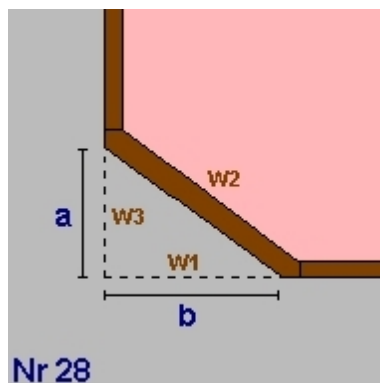
$a = 34,66$	$b = 13,09$	
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,35\text{m}$		
BGF	$453,70\text{m}^2$	BRI $1\,520,07\text{m}^3$
Wand W1	$116,12\text{m}^2$	AW01 W1 Außenwand EG/OG
Wand W2	$43,86\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$116,12\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$43,86\text{m}^2$	AW01
Decke	$453,70\text{m}^2$	ZD01 B4 Büro über Büro
Boden	$411,81\text{m}^2$	EB01 B1 Büro EG
Teilung	$41,89\text{m}^2$	DD02

## EG BT 2 Rücksprung über die ganze Seite



$a = 13,09$	$b = 11,22$	
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,35\text{m}$		
BGF	$-146,87\text{m}^2$	BRI $-492,07\text{m}^3$
Wand W1	$-37,59\text{m}^2$	AW01 W1 Außenwand EG/OG
Wand W2	$-43,86\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$-37,59\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-43,86\text{m}^2$	AW01
Decke	$-146,87\text{m}^2$	ZD01 B4 Büro über Büro
Boden	$-146,87\text{m}^2$	EB01 B1 Büro EG

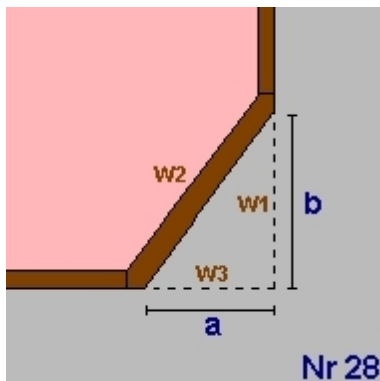
## EG BT 1 Abschrägung



$a = 2,50$	$b = 8,80$	
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,35\text{m}$		
BGF	$-11,00\text{m}^2$	BRI $-36,85\text{m}^3$
Wand W1	$-29,48\text{m}^2$	AW01 W1 Außenwand EG/OG
Wand W2	$30,65\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$-8,38\text{m}^2$	AW01
Decke	$-11,00\text{m}^2$	ZD01 B4 Büro über Büro
Boden	$-11,00\text{m}^2$	EB01 B1 Büro EG

# Geometrieausdruck DLZ - Bürogebäude

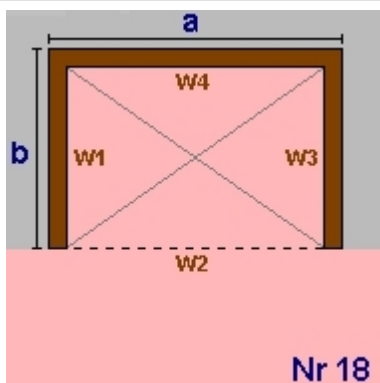
## EG BT 1 Abschrägung



$a = 4,30$      $b = 1,10$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,35\text{m}$   
 BGF  $-2,37\text{m}^2$     BRI  $-7,92\text{m}^3$

Wand W1  $-3,69\text{m}^2$     AW01 W1 Außenwand EG/OG  
 Wand W2  $14,87\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $-14,41\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-2,37\text{m}^2$     ZD01 B4 Büro über Büro  
 Boden  $-2,37\text{m}^2$     EB01 B1 Büro EG

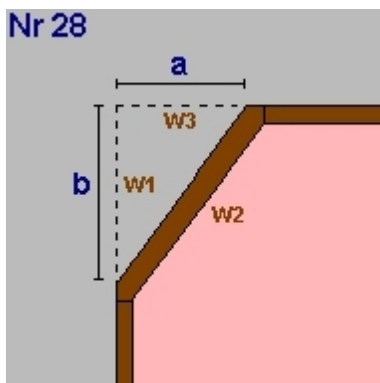
## EG BT 2 Rechteck



$a = 13,42$      $b = 11,22$   
 lichte Raumhöhe =  $4,75 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 5,04\text{m}$   
 BGF  $150,57\text{m}^2$     BRI  $758,43\text{m}^3$

Wand W1  $56,52\text{m}^2$     AW01 W1 Außenwand EG/OG  
 Wand W2  $-67,60\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $56,52\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $67,60\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $150,57\text{m}^2$     FD01 D1 Kiesdach Büro  
 Boden  $150,57\text{m}^2$     EB01 B1 Büro EG

## EG BT 2 Abschrägung

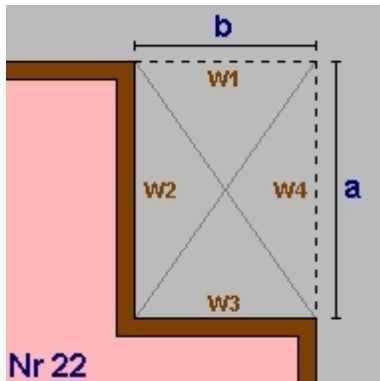


$a = 5,05$      $b = 1,06$   
 lichte Raumhöhe =  $4,75 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 5,04\text{m}$   
 BGF  $-2,68\text{m}^2$     BRI  $-13,48\text{m}^3$

Wand W1  $-5,34\text{m}^2$     AW01 W1 Außenwand EG/OG  
 Wand W2  $25,99\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $-25,44\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-2,68\text{m}^2$     FD01 D1 Kiesdach Büro  
 Boden  $-2,68\text{m}^2$     EB01 B1 Büro EG

**Geometrieausdruck  
DLZ - Bürogebäude**

**EG BT 2 Rechteck einspringend am Eck**



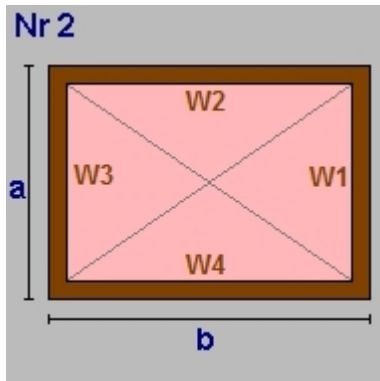
$a = 11,24$      $b = 0,13$   
 lichte Raumhöhe =  $4,75 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 5,04\text{m}$   
 BGF     $-1,46\text{m}^2$     BRI     $-7,36\text{m}^3$

Wand W1	$-0,65\text{m}^2$	AW01	W1	Außenwand	EG/OG
Wand W2	$-56,62\text{m}^2$	AW01			
Wand W3	$-0,65\text{m}^2$	AW01			
Wand W4	$-56,62\text{m}^2$	AW01			
Decke	$-1,46\text{m}^2$	FD01	D1	Kiesdach	Büro
Boden	$-1,46\text{m}^2$	EB01	B1	Büro	EG

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**    **439,90**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **1 720,82**

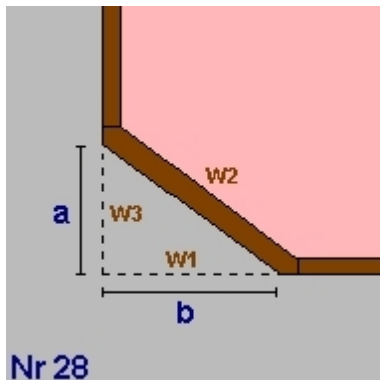
**OG1 Grundform**



$a = 22,21$      $b = 13,88$   
 lichte Raumhöhe =  $3,06 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 3,35\text{m}$   
 BGF     $308,27\text{m}^2$     BRI     $1 031,80\text{m}^3$

Wand W1	$74,34\text{m}^2$	AW01	W1	Außenwand	EG/OG
Wand W2	$46,46\text{m}^2$	AW01			
Wand W3	$74,34\text{m}^2$	AW01			
Wand W4	$46,46\text{m}^2$	AW01			
Decke	$308,27\text{m}^2$	FD01	D1	Kiesdach	Büro
Boden	$-281,76\text{m}^2$	ZD01	B4	Büro über Büro	
Teilung	$26,51\text{m}^2$	DD01			

**OG1 Abschrägung**



$a = 13,87$      $b = 2,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,06 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 3,35\text{m}$   
 BGF     $-15,26\text{m}^2$     BRI     $-51,07\text{m}^3$

Wand W1	$-7,36\text{m}^2$	AW01	W1	Außenwand	EG/OG
Wand W2	$47,00\text{m}^2$	AW01			
Wand W3	$-46,42\text{m}^2$	AW01			
Decke	$-15,26\text{m}^2$	FD01	D1	Kiesdach	Büro
Boden	$15,26\text{m}^2$	ZD01	B4	Büro über Büro	

**Geometrieausdruck  
DLZ - Bürogebäude**

**OG1 Freieingabe**



Wand W1 10,15m<sup>2</sup> AW01 W1 Außenwand EG/OG

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 293,02**

**Deckenvolumen DD01**

Fläche 26,51 m<sup>2</sup> x Dicke 0,63 m = 16,66 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen DD02**

Fläche 41,89 m<sup>2</sup> x Dicke 0,52 m = 21,72 m<sup>3</sup>

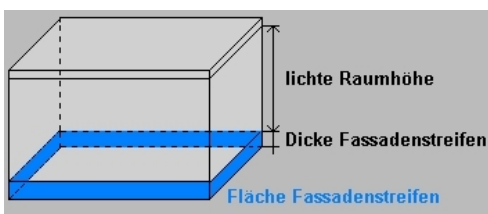
**Deckenvolumen EB01**

Fläche 398,01 m<sup>2</sup> x Dicke 0,61 m = 240,88 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 279,25**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,605m	42,52m	25,73m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 732,92**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2 980,80**

# Fenster und Türen

## DLZ - Bürogebäude

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,07	0,060	1,44	1,25		0,63			
<b>1,44</b>																
<b>N</b>																
B T1	EG AW01	1	3,22 x 1,35	3,22	1,35	4,35	1,10	1,07	0,060	3,68	1,21	5,27	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	2,04 x 1,35	2,04	1,35	2,75	1,10	1,07	0,060	2,27	1,23	3,39	0,63	0,50	1,00	0,00
		<b>2</b>		<b>7,10</b>						<b>5,95</b>		<b>8,66</b>				
<b>O</b>																
B T1	EG AW01	3	0,80 x 1,20	0,80	1,20	2,88	1,10	1,07	0,060	2,05	1,30	3,76	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	EG AW01	3	0,90 x 2,70	0,90	2,70	7,29	1,10	1,07	0,060	5,74	1,26	9,16	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	5,18 x 3,00	5,18	3,00	15,54	1,10	1,07	0,060	14,34	1,16	18,00	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	11	1,35 x 1,65	1,35	1,65	24,50	1,10	1,07	0,060	19,80	1,24	30,38	0,63	0,50	1,00	0,00
		<b>18</b>		<b>50,21</b>						<b>41,93</b>		<b>61,30</b>				
<b>S</b>																
B T1	EG AW01	1	4,41 x 3,00	4,41	3,00	13,23	1,10	1,07	0,060	12,14	1,16	15,37	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	9,12 x 3,00	9,12	3,00	27,36	1,10	1,07	0,060	25,56	1,15	31,46	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	6	1,35 x 1,65	1,35	1,65	13,37	1,10	1,07	0,060	10,80	1,24	16,57	0,63	0,50	1,00	0,00
		<b>8</b>		<b>53,96</b>						<b>48,50</b>		<b>63,40</b>				
<b>W</b>																
B T1	EG AW01	1	1,20 x 1,80	1,20	1,80	2,16	1,10	1,07	0,060	1,73	1,24	2,69	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	0,85 x 1,20	0,85	1,20	1,02	1,10	1,07	0,060	0,74	1,30	1,32	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	0,60 x 1,20	0,60	1,20	0,72	1,10	1,07	0,060	0,47	1,34	0,96	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	6,75 x 1,35	6,75	1,35	9,11	1,10	1,07	0,060	7,92	1,20	10,92	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	3,88 x 3,00	3,88	3,00	11,64	1,10	1,07	0,060	10,63	1,17	13,56	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	8	1,35 x 1,65	1,35	1,65	17,82	1,10	1,07	0,060	14,40	1,24	22,09	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	2	1,01 x 1,65	1,01	1,65	3,33	1,10	1,07	0,060	2,58	1,26	4,21	0,63	0,50	1,00	0,00
		<b>15</b>		<b>45,80</b>						<b>38,47</b>		<b>55,75</b>				
<b>Summe</b>		<b>43</b>		<b>157,07</b>						<b>134,85</b>		<b>189,11</b>				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

# Rahmen

## DLZ - Bürogebäude

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)	0,075	0,075	0,075	0,075	21								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
1,20 x 1,80	0,075	0,075	0,075	0,075	20								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
0,85 x 1,20	0,075	0,075	0,075	0,075	28								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
0,60 x 1,20	0,075	0,075	0,075	0,075	34								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
6,75 x 1,35	0,075	0,075	0,075	0,075	13								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
3,22 x 1,35	0,075	0,075	0,075	0,075	15								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
2,04 x 1,35	0,075	0,075	0,075	0,075	18								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
0,80 x 1,20	0,075	0,075	0,075	0,075	29								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
0,90 x 2,70	0,075	0,075	0,075	0,075	21								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
5,18 x 3,00	0,075	0,075	0,075	0,075	8								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
4,41 x 3,00	0,075	0,075	0,075	0,075	8								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
9,12 x 3,00	0,075	0,075	0,075	0,075	7								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
3,88 x 3,00	0,075	0,075	0,075	0,075	9								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
1,35 x 1,65	0,075	0,075	0,075	0,075	19								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
1,01 x 1,65	0,075	0,075	0,075	0,075	23								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
1,35 x 1,65	0,075	0,075	0,075	0,075	19								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128
1,35 x 1,65	0,075	0,075	0,075	0,075	19								U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

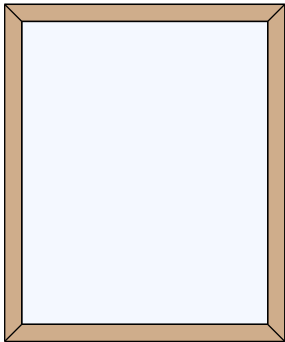
H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

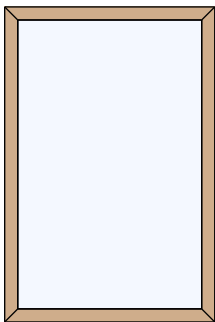
Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U <sub>w</sub> -Wert	1,25 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

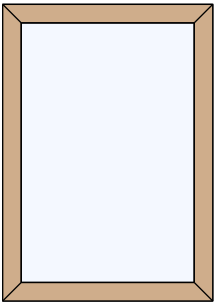
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK



Fenster	1,20 x 1,80			
U <sub>w</sub> -Wert	1,24 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

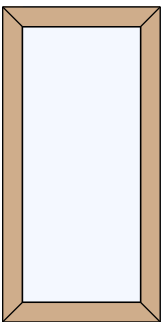
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster	0,85 x 1,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,30 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK



Fenster	0,60 x 1,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,34 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster 6,75 x 1,35

U<sub>w</sub>-Wert 1,20 W/m<sup>2</sup>K  
g-Wert 0,63

Rahmenbreite links 0,08 m oben 0,08 m  
rechts 0,08 m unten 0,08 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK



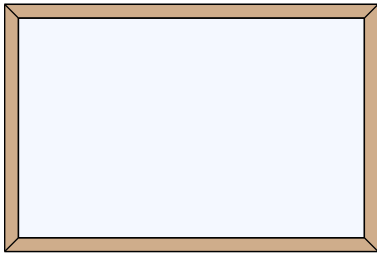
Fenster 3,22 x 1,35

U<sub>w</sub>-Wert 1,21 W/m<sup>2</sup>K  
g-Wert 0,63

Rahmenbreite links 0,08 m oben 0,08 m  
rechts 0,08 m unten 0,08 m

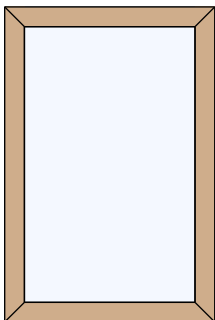
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster	2,04 x 1,35			
U <sub>w</sub> -Wert	1,23 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

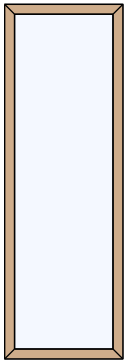
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK



Fenster	0,80 x 1,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,30 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

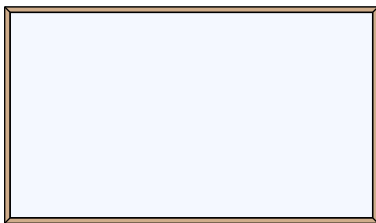
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster	0,90 x 2,70			
U <sub>w</sub> -Wert	1,26 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK



Fenster	5,18 x 3,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster	4,41 x 3,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK



Fenster	9,12 x 3,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,15 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

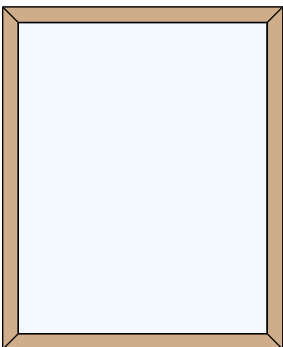
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster	3,88 x 3,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,17 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

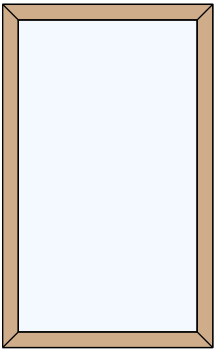
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK



Fenster	1,35 x 1,65			
U <sub>w</sub> -Wert	1,24 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

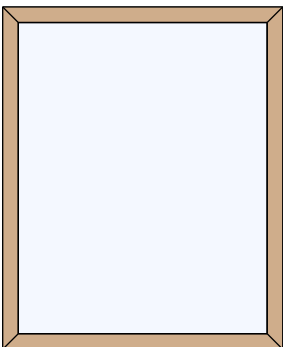
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster	1,01 x 1,65			
U <sub>w</sub> -Wert	1,26 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

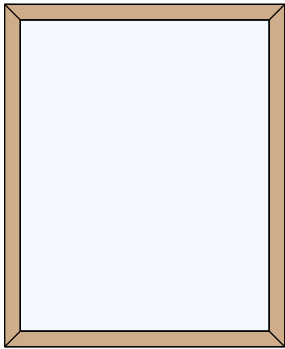
Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK



Fenster	1,35 x 1,65			
U <sub>w</sub> -Wert	1,24 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck DLZ - Bürogebäude



Fenster	1,35 x 1,65			
U <sub>w</sub> -Wert	1,24 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	U-wert 1,07; Rahmenbreite 0,128	U <sub>f</sub> 1,07 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,06	Psi 0,060 W/mK

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

## Kühlbedarf Standort DLZ - Bürogebäude

### Kühlbedarf Standort (Gmunden)

BGF 732,92 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 391,03 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,29  
BRI 2 980,80 m<sup>3</sup>

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	-0,87	7 817	4 036	11 853	4 166	2 197	6 363	0,53	32
Februar	28	1,05	6 556	3 259	9 815	3 709	3 197	6 906	0,69	178
März	31	5,01	6 105	3 152	9 257	4 166	4 582	8 748	0,86	1 036
April	30	9,69	4 592	2 344	6 936	4 014	5 201	9 214	0,97	3 209
Mai	31	13,97	3 499	1 807	5 305	4 166	6 183	10 349	1,00	6 548
Juni	30	17,33	2 440	1 245	3 686	4 014	5 760	9 773	1,00	7 858
Juli	31	19,10	2 006	1 036	3 042	4 166	6 237	10 403	1,00	9 529
August	31	18,56	2 164	1 117	3 281	4 166	6 053	10 220	1,00	8 983
September	30	15,25	3 027	1 545	4 571	4 014	5 107	9 121	1,00	5 886
Oktober	31	9,91	4 680	2 416	7 096	4 166	3 928	8 095	0,93	1 895
November	30	4,34	6 099	3 113	9 212	4 014	2 364	6 378	0,68	154
Dezember	31	0,35	7 462	3 853	11 315	4 166	1 795	5 961	0,53	26
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>56 448</b>	<b>28 922</b>	<b>85 370</b>	<b>48 927</b>	<b>52 604</b>	<b>101 531</b>		<b>45 335</b>

**KB = 61,86 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima DLZ - Bürogebäude

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 732,92 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 391,03 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,03  
BRI 2 980,80 m<sup>3</sup>

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	0,47	7 427	1 477	8 904	0	1 990	1 990	1,00	0
Februar	28	2,73	6 115	1 216	7 331	0	3 138	3 138	1,00	0
März	31	6,81	5 583	1 110	6 693	0	4 554	4 554	0,67	40
April	30	11,62	4 049	805	4 854	0	5 283	5 283	0,94	750
Mai	31	16,20	2 851	567	3 418	0	6 512	6 512	1,00	3 185
Juni	30	19,33	1 878	373	2 251	0	6 239	6 239	1,00	4 101
Juli	31	21,12	1 420	282	1 702	0	6 565	6 565	1,00	5 000
August	31	20,56	1 583	315	1 897	0	6 149	6 149	1,00	4 372
September	30	17,03	2 525	502	3 028	0	5 029	5 029	1,00	2 068
Oktober	31	11,64	4 178	831	5 008	0	3 809	3 809	0,75	74
November	30	6,16	5 586	1 111	6 696	0	2 071	2 071	1,00	0
Dezember	31	2,19	6 927	1 377	8 304	0	1 617	1 617	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>50 121</b>	<b>9 965</b>	<b>60 086</b>	<b>0</b>	<b>52 955</b>	<b>52 955</b>		<b>19 589</b>

**KB\* = 6,57 kWh/m<sup>3</sup>a**

**RH-Eingabe**  
**DLZ - Bürogebäude**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 30°/25°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	35,64	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	58,63	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	205,22	

**Speicher**

**Art des Speichers** für automatisch beschickte Heizungen

**Standort** nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

**Baujahr** Ab 1994 Anschlussteile gedämmt

**Nennvolumen** 583 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,69 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Fester Brennstoff automatisch

**Energieträger** Hackgut

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Baujahr Kessel** 2005-2013

**Nennwärmeleistung** 23,30 kW Defaultwert

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Heizgerät** Standardkessel

**Beschickung** durch Förderschnecke

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Heizkessel mit Gebläseunterstützung**

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 3,00\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 80,5\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 80,5\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 78,8\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 78,8\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 1,9\%$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

	<b>Umwälzpumpe</b>	194,34 W	Defaultwert
	<b>Speicherladepumpe</b>	88,56 W	Defaultwert
<b>Förderschnecke</b>	466,06 W	Defaultwert	<b>Gebläse für Brenner</b> 34,95 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**WWB-Eingabe**  
**DLZ - Bürogebäude**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
 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 [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	14,62	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	29,32	100
<b>Stichleitungen</b>				35,18	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

**Speicher**

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 1 026 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,60 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 88,56 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**Endenergiebedarf**  
**DLZ - Bürogebäude**

**Endenergiebedarf**

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	42 263 kWh/a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB}$	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	$Q_{BelEB}$	=	18 880 kWh/a
Betriebsstrombedarf	$Q_{BSB}$	=	12 430 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{EEB}</math></b>	=	<b>73 573 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{HEB}</math></b>	=	<b>42 263 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{HTEB}$	=	17 717 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	<b><math>Q_{tw}</math></b>	=	<b>1 774 kWh/a</b>
------------------------------	----------------------------	---	--------------------

**Warmwasserbereitung**

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	183 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	1 118 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 584 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2 887 kWh/a

<b><math>Q_{TW}</math></b>	=	<b>5 772 kWh/a</b>
----------------------------	---	--------------------

**Hilfsenergiebedarf**

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	17 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a

<b><math>Q_{TW,HE}</math></b>	=	<b>17 kWh/a</b>
-------------------------------	---	-----------------

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	5 772 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW}</math></b>	=	<b>7 546 kWh/a</b>
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------

## Endenergiebedarf DLZ - Bürogebäude

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	36 656 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	18 381 kWh/a

<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>55 038 kWh/a</b>
----------------------	-------------------------	---	---------------------

Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	15 048 kWh/a
---------------------	-------	---	--------------

Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	16 625 kWh/a
---------------------	-------	---	--------------

<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>31 673 kWh/a</b>
---------------------	-------------------------	---	---------------------

<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>22 772 kWh/a</b>
------------------------	-------------------------	---	---------------------

---

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2 637 kWh/a
--------	------------	---	-------------

Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 349 kWh/a
------------	------------	---	-------------

Speicher	$Q_{H,WS}$	=	642 kWh/a
----------	------------	---	-----------

Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	9 279 kWh/a
----------------	--------------	---	-------------

<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>13 907 kWh/a</b>
-------------------------	---	---------------------

#### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
--------	---------------	---	---------

Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	243 kWh/a
------------	---------------	---	-----------

Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	111 kWh/a
----------	---------------	---	-----------

Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	647 kWh/a
----------------	---------------	---	-----------

<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>1 000 kWh/a</b>
------------------------------	---	--------------------

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	10 928 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b>	<b><math>Q_{HEB,H}</math></b>	=	<b>33 700 kWh/a</b>
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 620 kWh/a
-------------	-------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	582 kWh/a
---------------------	--------------	---	-----------

**Beleuchtung**  
**DLZ - Bürogebäude**

---

**Beleuchtung**

gemäß ÖNORM H 5059-1:

**Berechnung: Defaultwert**

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m<sup>2</sup>a**