

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

**Büro - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten**

UNIQA Retail Property GmbH  
Untere Donaustraße 21  
1029 Wien

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Büro - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

Gebäude(-teil)		Baujahr	1994
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Brunngasse 13	Katastralgemeinde	St. Pölten
PLZ/Ort	3100 St. Pölten	KG-Nr.	19544
Grundstücksnr.	.511	Seehöhe	267 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO2 <sub>SK</sub>	f <sub>GEE</sub>
A++				
A+				
A				
B		B	B	
C				C
D		D		
E				
F				
G				

**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.

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

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO2**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	7.176 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,10 m	mittlerer U-Wert	0,40 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	5.741 m <sup>2</sup>	Heiztage	220 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	23,8
Brutto-Volumen	23.550 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3561 Kd	Art der Lüftung	RLT ohne WRG
Gebäude-Hüllfläche	7.595 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>k.A.</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	37,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	<b>k.A.</b>	KB* <sub>RK</sub>	0,1 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>k.A.</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	166,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>k.A.</b>	f <sub>GEE</sub>	1,51
Erneuerbarer Anteil	<b>k.A.</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	288.337 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	40,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	287.369 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	40,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	33.780 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	833.376 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	116,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	2,59
Kühlbedarf	146.939 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	20,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf		KEB <sub>SK</sub>	
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB <sub>SK</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	231.063 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	176.795 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	1.241.233 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	173,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	1.770.405 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	246,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	1.427.316 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	198,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	343.089 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	47,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	173.690 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	24,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,51
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Apleona HSG GmbH Leonard-Bernstein-Straße 10 A-1120 Wien
Ausstellungsdatum	17.06.2019		
Gültigkeitsdatum	16.06.2029	Unterschrift	

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

## Datenblatt GEQ

Büro - Brunnngasse 13, 3100 St.Pölten

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf St. Pölten

# HWB<sub>SK</sub> 40      f<sub>GEE</sub> 1,51

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	7.176 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	3,10 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	23.550 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,32 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	7.595 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Pläne
Bauphysikalische Daten:	Objektleiter,
Haustechnik Daten:	Objektleiter,

### Ergebnisse Standortklima (St. Pölten)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	308.852 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	281.540 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	67.869 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise 234.204 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	287.369 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	285.974 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	260.665 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	62.374 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	220.390 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	261.685 kWh/a

### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Nah-/Fernwärme (Abwärme)
<b>Warmwasser:</b>	Stromheizung (Strom)
<b>Lüftung:</b>	Prozessbedingt; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,44; Blower-Door: 2,00; Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung); kein Erdwärmetauscher

### 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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

#### Anmerkung:

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

#### Haustechnik

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Heizlast Abschätzung

Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

UNIQA Retail Property GmbH  
Untere Donaustraße 21  
1029 Wien  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Apleona HSG GmbH  
Leonard-Bernstein-Straße 10  
A-1120 Wien  
Tel.:

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

Standort: St. Pölten  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 23.549,87 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 7.594,99 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	2.245,21	0,281	0,90		567,15
AW01 Außenwand	2.160,02	0,347	1,00		749,07
DS01 Dachschräge hinterlüftet	182,33	0,250	1,00		45,58
FE/TÜ Fenster u. Türen	541,00	1,100			595,10
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	2.466,42	0,483	0,70		834,45
Summe OBEN-Bauteile	2.558,05				
Summe UNTEN-Bauteile	2.466,42				
Summe Außenwandflächen	2.160,02				
Fensteranteil in Außenwänden 16,0 %	410,50				
Fenster in Deckenflächen	130,50				

**Summe** [W/K] **2.791**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **279**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **3.070,49**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **6.089,72**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **316,9**

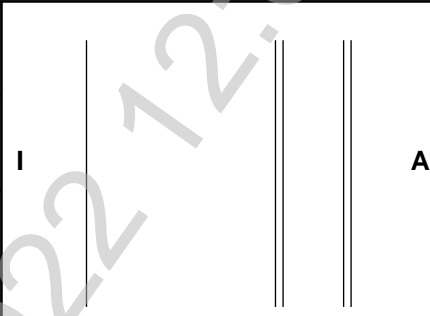
**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (7.176 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **44,17**

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.

## U-Wert Berechnung

Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: <b>Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten</b>	Blatt-Nr.: <b>1</b>
Auftraggeber <b>UNIQA Retail Property GmbH</b>	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW01</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,35 [W/m²K]</b></p>		
		M 1 : 10

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	$\lambda$	R = d / $\lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.202.02 Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
2	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,010	0,700	0,014
3	steinopor / lambdapor 031	0,080	0,031	2,581
4	Kalk-Zementputz	0,010	1,000	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		2,884 [m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b>U = 1 / R<sub>T</sub></b>		<b>0,35 [W/m²K]</b>





## U-Wert Berechnung

Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: <b>Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten</b>		Blatt-Nr.: <b>3</b>
Auftraggeber <b>UNIQA Retail Property GmbH</b>		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: <b>Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)</b>	Kurzbezeichnung: <b>ID01</b>	I
Bauteiltyp: bestehend <b>Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)</b>		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert 0,48 [W/m²K]</b>		
		<b>A</b> M 1 : 10

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	$\lambda$	R = d / $\lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.202.02 Stahlbeton B	0,240	2,300	0,104
2	1.202.06 Estrichbeton B	0,055	1,480	0,037
3	Sto-Dämmplatte Top32 B	0,050	0,032	1,563
4	4.208.04 Gummibelag m.Wabenunters. 5mm B	0,005	0,200	0,025
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,069	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient <math>U = 1 / R_T</math></b>			<b>0,48</b>	<b>[W/m²K]</b>

## U-Wert Berechnung

Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: <b>Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten</b>		Blatt-Nr.: <b>4</b>
Auftraggeber <b>UNIQA Retail Property GmbH</b>		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: <b>warme Zwischendecke</b>	Kurzbezeichnung: <b>ZD01</b>	<b>I</b>
Bauteiltyp: bestehend <b>warme Zwischendecke</b>		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert            0,50 [W/m²K]</b>		
		<b>A</b> M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	$\lambda$	R = d / $\lambda$	
Nr	von innen nach außen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
	Bezeichnung					
1	1.202.02	Stahlbeton	B	0,240	2,300	0,104
2	1.202.06	Estrichbeton	B	0,055	1,480	0,037
3		Sto-Dämmplatte Top32	B	0,050	0,032	1,563
4	4.208.04	Gummibelag m.Wabenunters. 5mm	B	0,005	0,200	0,025
Dicke des Bauteils [m]				0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]	
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,989	[m²K/W]	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>			<b>U = 1 / R<sub>T</sub></b>	<b>0,50</b>	<b>[W/m²K]</b>	

## U-Wert Berechnung

Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: <b>Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten</b>	Blatt-Nr.: <b>5</b>
Auftraggeber <b>UNIQA Retail Property GmbH</b>	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: <b>Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>	Kurzbezeichnung: <b>AD01</b>	<b>A</b> <hr/> <hr/> <hr/>
Bauteiltyp: bestehend <b>Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,28 [W/m²K]</b></p>		
		<b>I</b> M 1 : 20

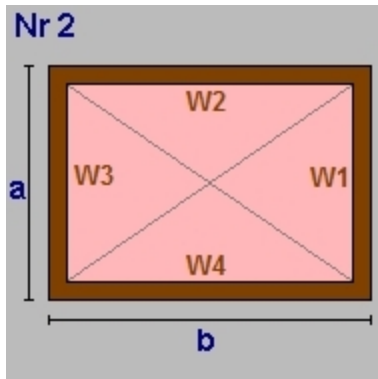
### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	$\lambda$	R = d / $\lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.202.02 Stahlbeton	B 0,250	2,300	0,109
2	Herapor-E-04	B 0,155	0,048	3,229
3	Spachtel - Gipsspachtel	B 0,020	0,800	0,025
Dicke des Bauteils [m]		0,425		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,563	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b>U = 1 / R<sub>T</sub></b>	<b>0,28</b>	<b>[W/m²K]</b>

## Geometrieausdruck

Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

### OG2 Grundform



Von OG2 bis OG3

$$a = 20,26 \quad b = 54,76$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 1.109,44\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 3.494,73\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 63,82\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 172,49\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

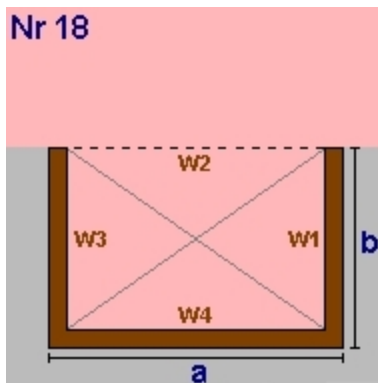
$$\text{Wand W3} \quad 63,82\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad 172,49\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 1.109,44\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

$$\text{Boden} \quad 1.109,44\text{m}^2 \quad \text{ID01} \quad \text{Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac)}$$

### OG2 Rechteck



Von OG2 bis OG3

$$a = 23,48 \quad b = 66,42$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 1.559,54\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 4.912,56\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 209,22\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad -73,96\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

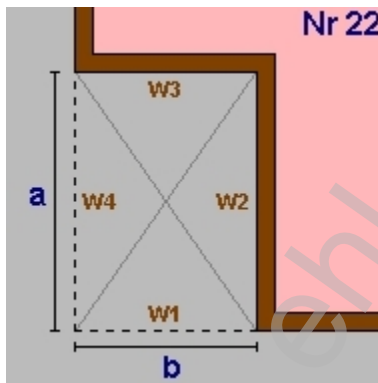
$$\text{Wand W3} \quad 209,22\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad 73,96\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 1.559,54\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

$$\text{Boden} \quad 1.559,54\text{m}^2 \quad \text{ID01} \quad \text{Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac)}$$

### OG2 Rechteck einspringend am Eck



$$a = 34,10 \quad b = 5,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -187,55\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -590,78\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -17,33\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 107,42\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 17,33\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -107,42\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

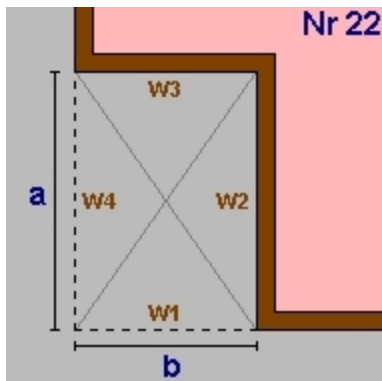
$$\text{Decke} \quad -187,55\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

$$\text{Boden} \quad -187,55\text{m}^2 \quad \text{ID01} \quad \text{Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac)}$$

## Geometrieausdruck

Büro - Brunnngasse 13, 3100 St.Pölten

### OG2 Rechteck einspringend am Eck

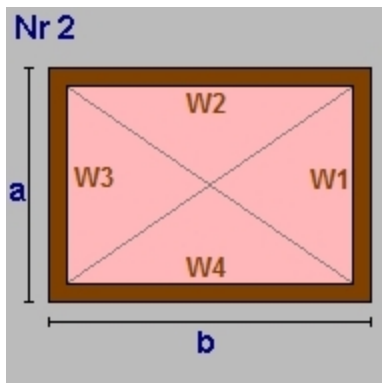


$a = 7,90$	$b = 6,10$
lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$	
BGF	$-48,19\text{m}^2$ BRI $-151,80\text{m}^3$
Wand W1	$-19,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$24,89\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$19,22\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$-24,89\text{m}^2$ AW01
Decke	$-48,19\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-48,19\text{m}^2$ ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

### OG2 Summe

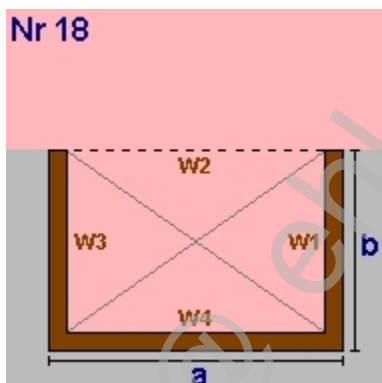
OG2 Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]:	2.433,24
OG2 Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	7.664,70

### OG3 Grundform



Von OG2 bis OG3	
$a = 20,26$	$b = 54,76$
lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$	
BGF	$1.109,44\text{m}^2$ BRI $3.494,73\text{m}^3$
Wand W1	$63,82\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$172,49\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$63,82\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$172,49\text{m}^2$ AW01
Decke	$1.109,44\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-873,70\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	$235,74\text{m}^2$ ID01

### OG3 Rechteck

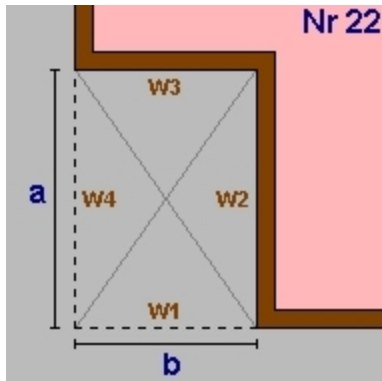


Von OG2 bis OG3	
$a = 23,48$	$b = 66,42$
lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$	
BGF	$1.559,54\text{m}^2$ BRI $4.912,56\text{m}^3$
Wand W1	$209,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$-73,96\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$209,22\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$73,96\text{m}^2$ AW01
Decke	$1.559,54\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-1.559,5\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

# Geometrieausdruck

Büro - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

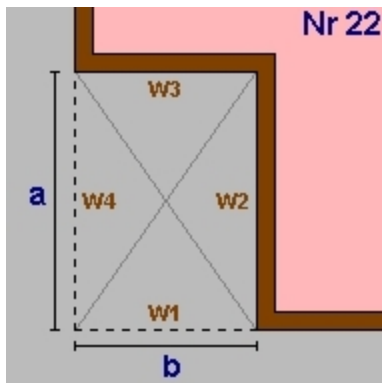
## OG3 Rechteck einspringend am Eck



a = 55,20      b = 5,50  
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,35 => 3,15m  
 BGF -303,60m<sup>2</sup>    BRI -956,34m<sup>3</sup>

Wand W1 -17,33m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand  
 Wand W2 173,88m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 17,33m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 -173,88m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke -303,60m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke

## OG3 Rechteck einspringend am Eck



a = 9,80      b = 9,10  
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,35 => 3,15m  
 BGF -89,18m<sup>2</sup>    BRI -280,92m<sup>3</sup>

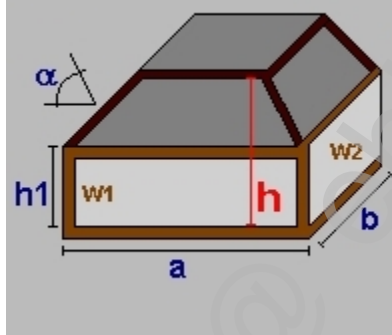
Wand W1 -28,67m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand  
 Wand W2 30,87m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 28,67m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 -30,87m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke -89,18m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke

## OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:      2.276,20  
 OG3 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:      7.170,03

## DG Dachkörper

Nr 95



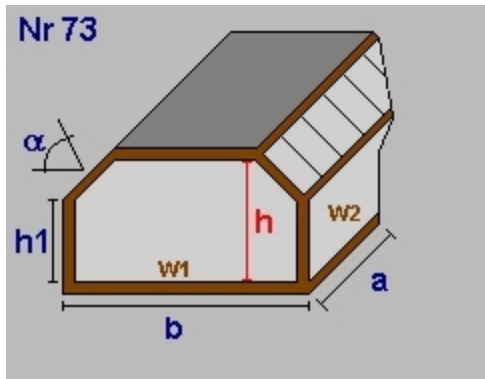
Dachneigung a(°) 45,00  
 a = 20,26      b = 54,76  
 h1 = 2,30  
 lichte Raumhöhe(h) = 2,80 + obere Decke: 0,43 => 3,23m  
 BGF 1.109,44m<sup>2</sup>    BRI 3.522,94m<sup>3</sup>

Dachfl. 167,35m<sup>2</sup>  
 Decke 991,10m<sup>2</sup>  
 Wand W1 46,60m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand  
 Wand W2 125,95m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 64,48m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 125,95m<sup>2</sup>    AW01  
 Dach 167,35m<sup>2</sup>    DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Decke 991,10m<sup>2</sup>    AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.  
 Boden -716,66m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke  
 Teilung 392,78m<sup>2</sup>    ID01

# Geometrieausdruck

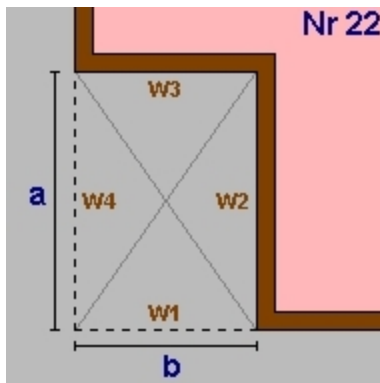
Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

## DG Nebengiebel Satteldach mit Decke



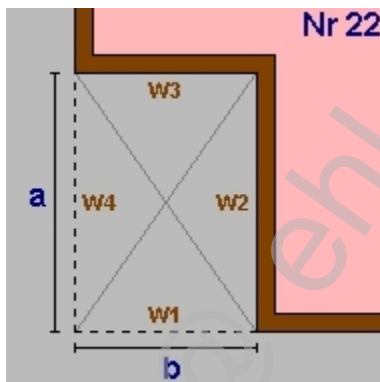
Nr 73	Dachneigung a(°)	45,00
	a =	66,42      b = 23,48
	h1=	2,30
	lichte Raumhöhe(h)=	2,80 + obere Decke: 0,43 => 3,23m
	BGF	1.559,54m <sup>2</sup> BRI 4.982,21m <sup>3</sup>
	Dachfläche	174,98m <sup>2</sup>
	Dach-Anliegefl.	29,51m <sup>2</sup>
	Decke	1.456,67m <sup>2</sup>
	Wand W1	74,87m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
	Wand W2	152,77m <sup>2</sup> AW01
	Wand W3	-54,00m <sup>2</sup> AW01
	Wand W4	152,77m <sup>2</sup> AW01
	Dach	174,98m <sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet
	Decke	1.456,67m <sup>2</sup> AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
	Boden	-1.559,5m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## DG Rechteck einspringend am Eck



Nr 22	a =	15,20      b = 10,20
	lichte Raumhöhe =	2,80 + obere Decke: 0,43 => 3,23m
	BGF	-155,04m <sup>2</sup> BRI -500,00m <sup>3</sup>
	Wand W1	-32,90m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
	Wand W2	49,02m <sup>2</sup> AW01
	Wand W3	32,90m <sup>2</sup> AW01
	Wand W4	-49,02m <sup>2</sup> AW01
	Decke	-155,04m <sup>2</sup> AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
	Boden	-155,04m <sup>2</sup> ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

## DG Rechteck einspringend am Eck



Nr 22	a =	6,60      b = 7,20
	lichte Raumhöhe =	2,80 + obere Decke: 0,43 => 3,23m
	BGF	-47,52m <sup>2</sup> BRI -153,25m <sup>3</sup>
	Wand W1	-23,22m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
	Wand W2	21,29m <sup>2</sup> AW01
	Wand W3	23,22m <sup>2</sup> AW01
	Wand W4	-21,29m <sup>2</sup> AW01
	Decke	-47,52m <sup>2</sup> AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
	Boden	0,00m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
	Teilung	-47,52m <sup>2</sup> ID01

## DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]:	2.466,42
DG Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	7.851,89

## Deckenvolumen ID01

Fläche 2.466,42 m<sup>2</sup> x Dicke 0,35 m = 863,25 m<sup>3</sup>

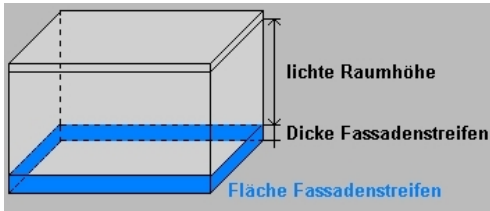
**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 863,25**

## Geometrieausdruck

Büro - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,350m	282,88m	99,01m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 7.175,86**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 23.549,87**



# Fenster und Türen

## Büro - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>f</sub> W/K	g	fs	z	amsc
<b>NO</b>																
B	OG2 AW01	15	1,15 x 1,55	1,15	1,55	26,74				18,72	1,10	29,41	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW01	5	1,24 x 1,55	1,24	1,55	9,61				6,73	1,10	10,57	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW01	2	1,24 x 2,20	1,24	2,20	5,46				3,82	1,10	6,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	12	0,93 x 1,55	0,93	1,55	17,30				12,11	1,10	19,03	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	7	1,80 x 1,30	1,80	1,30	16,38				11,47	1,10	18,02	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	4	1,15 x 1,55	1,15	1,55	7,13				4,99	1,10	7,84	0,62	0,75	1,00	0,00
B	DG DS01	18	1,45 x 0,90	1,45	0,90	23,49				16,44	1,10	25,84	0,62	0,75	1,00	0,00
<b>63</b>				<b>106,11</b>						<b>74,28</b>		<b>116,71</b>				
<b>NW</b>																
B	OG2 AW01	39	1,15 x 1,55	1,15	1,55	69,52				48,66	1,10	76,47	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW01	1	2,10 x 1,55	2,10	1,55	3,26				2,28	1,10	3,58	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW01	1	3,10 x 1,55	3,10	1,55	4,81				3,36	1,10	5,29	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	38	1,15 x 1,55	1,15	1,55	67,74				47,41	1,10	74,51	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	1	2,10 x 1,55	2,10	1,55	3,26				2,28	1,10	3,58	0,62	0,75	1,00	0,00
B	DG DS01	40	1,45 x 0,90	1,45	0,90	52,20				36,54	1,10	57,42	0,62	0,75	1,00	0,00
<b>120</b>				<b>200,79</b>						<b>140,53</b>		<b>220,85</b>				
<b>O</b>																
B	OG2 AW01	12	0,80 x 2,20	0,80	2,20	21,12				14,78	1,10	23,23	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	12	0,88 x 2,20	0,88	2,20	23,23				16,26	1,10	25,56	0,62	0,75	1,00	0,00
<b>24</b>				<b>44,35</b>						<b>31,04</b>		<b>48,79</b>				
<b>SO</b>																
B	OG2 AW01	23	1,15 x 1,55	1,15	1,55	41,00				28,70	1,10	45,10	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW01	1	1,18 x 1,55	1,18	1,55	1,83				1,28	1,10	2,01	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW01	8	1,50 x 1,55	1,50	1,55	18,60				13,02	1,10	20,46	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	3	1,80 x 1,30	1,80	1,30	7,02				4,91	1,10	7,72	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	10	1,50 x 1,55	1,50	1,55	23,25				16,28	1,10	25,58	0,62	0,75	1,00	0,00
B	DG DS01	36	1,45 x 0,90	1,45	0,90	46,98				32,89	1,10	51,68	0,62	0,75	1,00	0,00
<b>81</b>				<b>138,68</b>						<b>97,08</b>		<b>152,55</b>				
<b>SW</b>																
B	OG2 AW01	4	1,15 x 1,55	1,15	1,55	7,13				4,99	1,10	7,84	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW01	1	2,10 x 1,55	2,10	1,55	3,26				2,28	1,10	3,58	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2 AW01	2	2,12 x 1,55	2,12	1,55	6,57				4,60	1,10	7,23	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	4	1,80 x 1,30	1,80	1,30	9,36				6,55	1,10	10,30	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	4	1,15 x 1,55	1,15	1,55	7,13				4,99	1,10	7,84	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	1	2,10 x 1,55	2,10	1,55	3,26				2,28	1,10	3,58	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG3 AW01	2	2,12 x 1,55	2,12	1,55	6,57				4,60	1,10	7,23	0,62	0,75	1,00	0,00
B	DG DS01	6	1,45 x 0,90	1,45	0,90	7,83				5,48	1,10	8,61	0,62	0,75	1,00	0,00
<b>24</b>				<b>51,11</b>						<b>35,77</b>		<b>56,21</b>				
<b>Summe</b>		<b>312</b>				<b>541,04</b>				<b>378,70</b>		<b>595,11</b>				

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

## Heizwärmebedarf Standortklima Büro - Brunnengasse 13, 3100 St.Pölten

### Heizwärmebedarf Standortklima (St. Pölten)

BGF 7.175,86 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 3.070,49 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 23.549,87 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 2.798,97 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,05	1,000	50.373	46.219	25.894	3.019	1,000	67.680
Februar	28	28	-0,11	1,000	41.492	36.933	23.054	5.065	1,000	50.306
März	31	31	3,80	0,999	37.013	33.961	25.869	7.974	1,000	37.130
April	30	30	8,58	0,978	25.237	22.941	24.402	10.675	1,000	13.101
Mai	31	3	13,27	0,718	15.366	14.099	18.585	10.290	0,101	60
Juni	30	0	16,38	0,388	8.002	7.274	9.682	5.592	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,208	4.393	4.031	5.390	3.034	0,000	0
August	31	0	17,61	0,270	5.457	5.007	6.989	3.475	0,000	0
September	30	4	14,03	0,716	13.189	11.989	17.863	6.825	0,146	71
Oktober	31	31	8,78	0,990	25.629	23.515	25.640	6.334	1,000	17.171
November	30	30	3,48	1,000	36.512	33.190	24.942	3.241	1,000	41.519
Dezember	31	31	-0,22	1,000	46.190	42.381	25.894	2.346	1,000	60.331
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>220</b>			<b>308.852</b>	<b>281.540</b>	<b>234.204</b>	<b>67.869</b>		<b>287.369</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 40,05 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Büro - Brunnengasse 13, 3100 St.Pölten

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (St. Pölten)

BGF 7.175,86 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 3.070,49 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 23.549,87 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 2.029,91 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,05	1,000	50.373	33.302	16.017	3.019	1,000	64.639
Februar	28	28	-0,11	1,000	41.492	27.430	14.466	5.065	1,000	49.391
März	31	31	3,80	1,000	37.013	24.469	16.015	7.981	1,000	37.485
April	30	30	8,58	0,996	25.237	16.684	15.433	10.867	1,000	15.621
Mai	31	11	13,27	0,811	15.366	10.158	12.991	11.629	0,347	314
Juni	30	0	16,38	0,444	8.002	5.290	6.887	6.403	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,239	4.393	2.904	3.820	3.477	0,000	0
August	31	0	17,61	0,314	5.457	3.608	5.025	4.039	0,000	0
September	30	13	14,03	0,835	13.189	8.719	12.949	7.964	0,437	434
Oktober	31	31	8,78	0,999	25.629	16.943	16.001	6.390	1,000	20.180
November	30	30	3,48	1,000	36.512	24.138	15.500	3.241	1,000	41.909
Dezember	31	31	-0,22	1,000	46.190	30.536	16.017	2.346	1,000	58.363
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>236</b>			<b>308.852</b>	<b>204.182</b>	<b>151.121</b>	<b>72.422</b>		<b>288.337</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 40,18 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 7.175,86 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 3.070,49 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 23.549,87 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 2.798,75 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	49.184	45.129	25.894	3.423	1,000	64.996
Februar	28	28	0,73	1,000	39.761	35.392	23.053	5.502	1,000	46.599
März	31	31	4,81	0,998	34.701	31.839	25.851	8.239	1,000	32.450
April	30	27	9,62	0,963	22.948	20.860	24.019	10.293	0,901	8.557
Mai	31	0	14,20	0,632	13.250	12.157	16.357	8.848	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,288	5.903	5.366	7.195	4.073	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,095	2.010	1.845	2.459	1.396	0,000	0
August	31	0	18,56	0,163	3.290	3.018	4.232	2.076	0,000	0
September	30	0	15,03	0,603	10.987	9.988	15.055	5.804	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,983	23.667	21.715	25.443	6.514	0,931	12.493
November	30	30	4,16	1,000	35.018	31.832	24.939	3.531	1,000	38.381
Dezember	31	31	0,19	1,000	45.255	41.523	25.893	2.676	1,000	58.209
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>207</b>			<b>285.974</b>	<b>260.665</b>	<b>220.390</b>	<b>62.374</b>		<b>261.685</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 36,47 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 7.175,86 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 3.070,49 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 23.549,87 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 2.029,91 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	49.184	32.516	16.017	3.424	1,000	62.260
Februar	28	28	0,73	1,000	39.761	26.286	14.466	5.503	1,000	46.078
März	31	31	4,81	1,000	34.701	22.941	16.014	8.252	1,000	33.375
April	30	30	9,62	0,991	22.948	15.171	15.368	10.600	1,000	12.150
Mai	31	4	14,20	0,723	13.250	8.759	11.579	10.126	0,115	35
Juni	30	0	17,33	0,331	5.903	3.902	5.131	4.674	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,109	2.010	1.329	1.741	1.598	0,000	0
August	31	0	18,56	0,190	3.290	2.175	3.047	2.417	0,000	0
September	30	5	15,03	0,717	10.987	7.264	11.117	6.898	0,159	38
Oktober	31	31	9,64	0,998	23.667	15.646	15.983	6.615	1,000	16.714
November	30	30	4,16	1,000	35.018	23.151	15.500	3.532	1,000	39.137
Dezember	31	31	0,19	1,000	45.255	29.918	16.016	2.676	1,000	56.481
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>220</b>			<b>285.974</b>	<b>189.058</b>	<b>141.980</b>	<b>66.316</b>		<b>266.268</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 37,11 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Kühlbedarf Standort**  
**Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten**

**Kühlbedarf Standort (St. Pölten)**

BGF 7.175,86 m<sup>2</sup>    L<sub>T1</sub>) 2.503,34 W/K    Innentemperatur 26 °C    f<sub>corr</sub> 1,00  
 BRI 23.549,87 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftung-wärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-2,05	52.243	58.796	111.039	51.789	4.025	55.814	1,00	0
Februar	28	-0,11	43.921	47.953	91.875	46.112	6.754	52.866	1,00	0
März	31	3,80	41.351	46.537	87.888	51.789	10.642	62.432	0,99	0
April	30	8,58	31.390	34.999	66.389	49.897	14.552	64.449	0,92	0
Mai	31	13,27	23.703	26.675	50.378	51.789	19.117	70.906	0,70	21.154
Juni	30	16,38	17.339	19.332	36.670	49.897	19.213	69.110	0,53	32.486
Juli	31	18,08	14.756	16.607	31.364	51.789	19.434	71.223	0,44	39.868
August	31	17,61	15.624	17.583	33.207	51.789	17.168	68.957	0,48	35.769
September	30	14,03	21.567	24.046	45.613	49.897	12.710	62.607	0,72	17.662
Oktober	31	8,78	32.070	36.092	68.161	51.789	8.529	60.318	0,95	0
November	30	3,48	40.582	45.248	85.830	49.897	4.322	54.219	0,99	0
Dezember	31	-0,22	48.833	54.958	103.790	51.789	3.128	54.917	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>383.379</b>	<b>428.826</b>	<b>812.205</b>	<b>608.226</b>	<b>139.593</b>	<b>747.819</b>		<b>146.939</b>

**KB = 20,48 kWh/m<sup>2</sup>a**

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Büro - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 7.175,86 m<sup>2</sup> L<sub>T1</sub>) 2.503,34 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,00  
BRI 23.549,87 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	-1,53	51.274	15.591	66.866	0	4.565	4.565	1,00	0
Februar	28	0,73	42.510	12.927	55.437	0	7.337	7.337	1,00	0
März	31	4,81	39.466	12.001	51.467	0	11.004	11.004	1,00	0
April	30	9,62	29.523	8.977	38.501	0	14.255	14.255	1,00	0
Mai	31	14,20	21.977	6.683	28.660	0	18.676	18.676	1,00	0
Juni	30	17,33	15.627	4.752	20.379	0	18.828	18.828	0,97	0
Juli	31	19,12	12.814	3.896	16.710	0	19.600	19.600	0,84	3.155
August	31	18,56	13.857	4.214	18.070	0	16.938	16.938	0,96	0
September	30	15,03	19.772	6.012	25.785	0	12.824	12.824	1,00	0
Oktober	31	9,64	30.470	9.265	39.736	0	8.839	8.839	1,00	0
November	30	4,16	39.364	11.970	51.334	0	4.709	4.709	1,00	0
Dezember	31	0,19	48.071	14.617	62.688	0	3.568	3.568	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>364.727</b>	<b>110.906</b>	<b>475.633</b>	<b>0</b>	<b>141.143</b>	<b>141.143</b>		<b>3.155</b>

**KB\* = 0,13 kWh/m<sup>3</sup>a**

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## RH-Eingabe

Büro - Brunnengasse 13, 3100 St.Pölten

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	283,05	0
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	574,07	0
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	4.018,48	

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis konstanter Betrieb

Energieträger Abwärme

Betriebsweise konstanter Betrieb

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 480,29 W Defaultwert



## WWB-Eingabe

Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung**      dezentral  
getrennt von Raumheizung

#### Abgabe

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

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. freier Eingabe Leitungslänge [m]	
<b>Verteilleitungen</b>			0,00	
<b>Steigleitungen</b>			0,00	
<b>Stichleitungen</b>			344,44	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

**Speicher**                      kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem**    Stromheizung

**Lüftung für Gebäude**  
**Büro - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten**

**Lüftung**

<b>energetisch wirksamer Luftwechsel</b>	0,442 1/h
<b>Falschluftrate</b>	0,11 1/h
<b>Luftwechselrate Blower Door Test</b>	2,00 1/h
<b>Art der Lüftung</b>	Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung)
<b>energetisch wirksames Luftvolumen</b>	
Gesamtes Gebäude Vv	m <sup>3</sup> 14.925,78

<b>Art der Lüftung</b>	Anlage mit prozessbedingtem Volumenstrom
<b>Volumenstrom</b>	konstanter Volumenstrom
<b>Lüftungsanlage</b>	nur Heizfunktion
<b>Befeuchtung</b>	keine Befeuchtung

<b>tägl. Betriebszeit der Anlage</b>	14 h
<b>Luftwechselrate bei Lüftung</b>	2,00 1/h
<b>Grenztemperatur Heizfall</b>	35 °C

<b>Nennwärmeleistung</b>	100 kW
--------------------------	--------

<b>Zuluftventilator spez. Leistung</b>	1,25 Wh/m <sup>3</sup>
<b>Abluftventilator spez. Leistung</b>	0,83 Wh/m <sup>3</sup>
<b>NERLT-h</b>	356.797 kWh/a
<b>NERLT-k</b>	0 kWh/a (keine Kühlfunktion vorhanden)
<b>NERLT-d</b>	0 kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)
<b>NE</b>	234.210 kWh/a

Legende

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

## Energie Analyse

Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

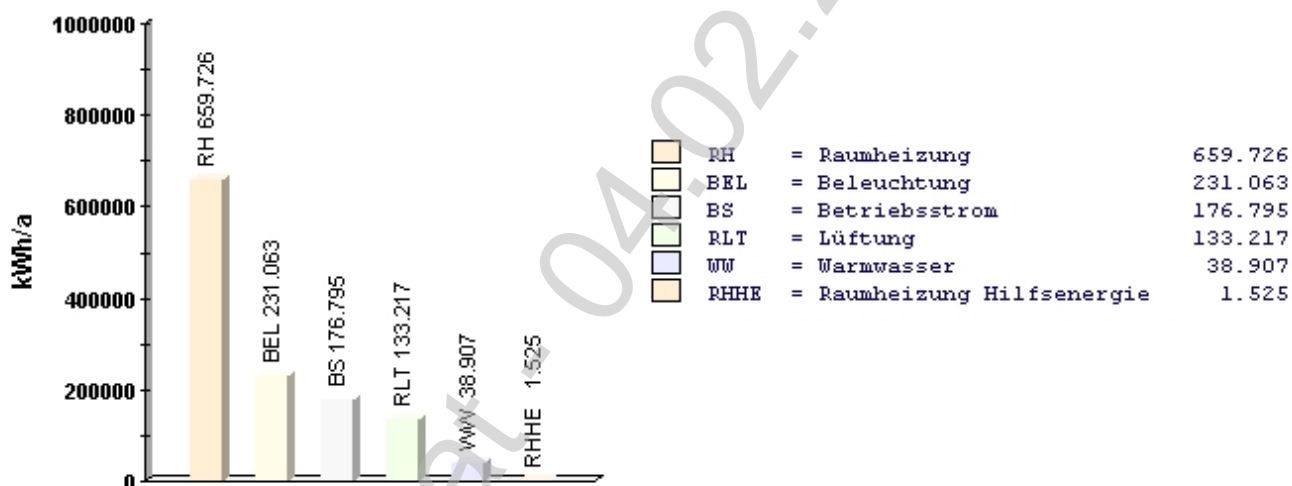
**Heizstrom** 38.907 kWh  
Warmwasser

**Abwärme** 659.726 kWh  
Raumheizung

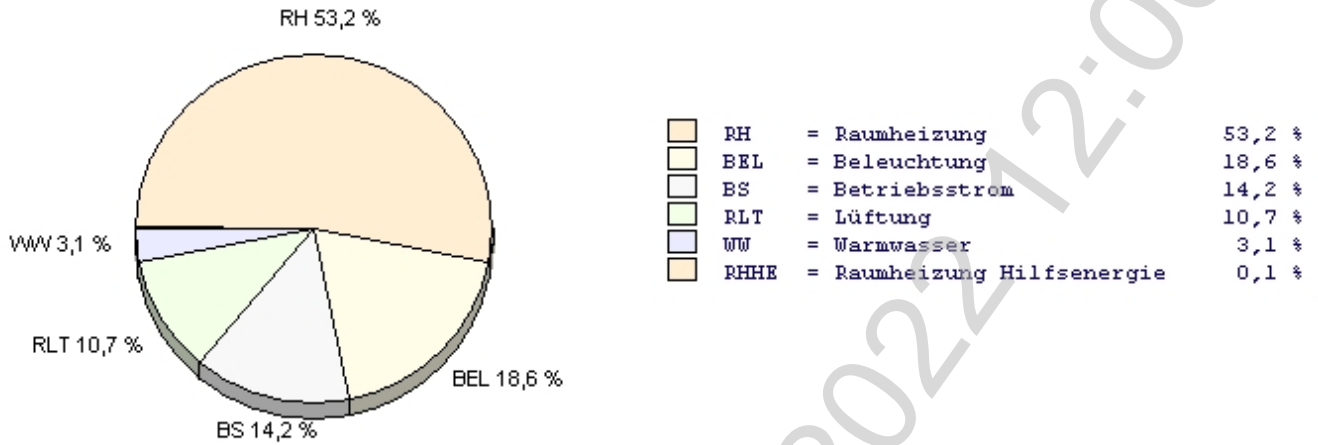
**Elektrische Energie** 542.600 kWh  
Raumheizung Hilfsenergie, Lüftung, Betriebsstrom, Beleuchtung

**Gesamt** 1.241.233

Energiebedarf kWh/a

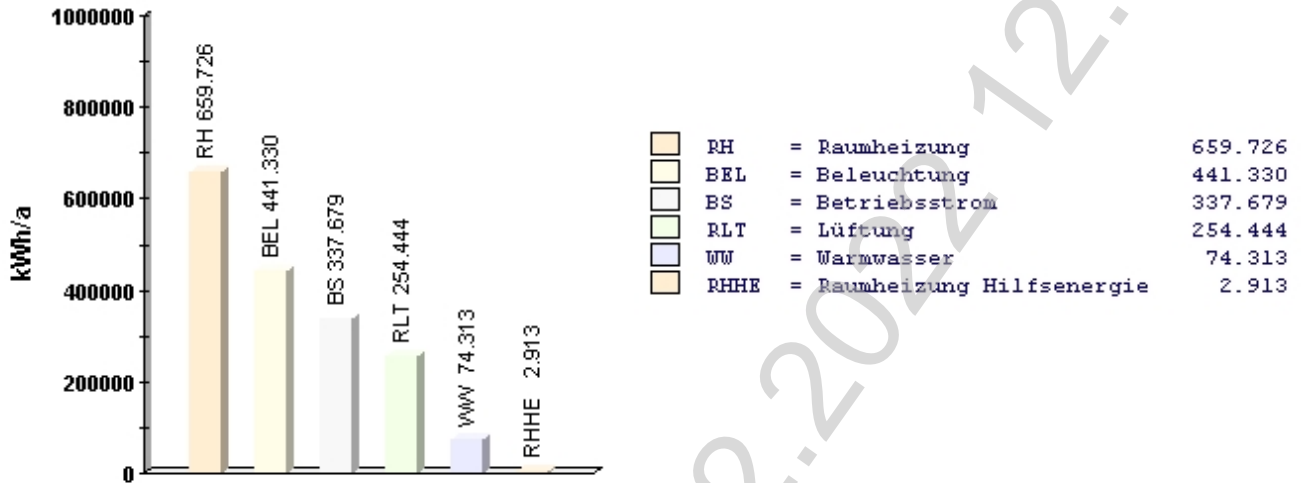


Energiebedarf in %

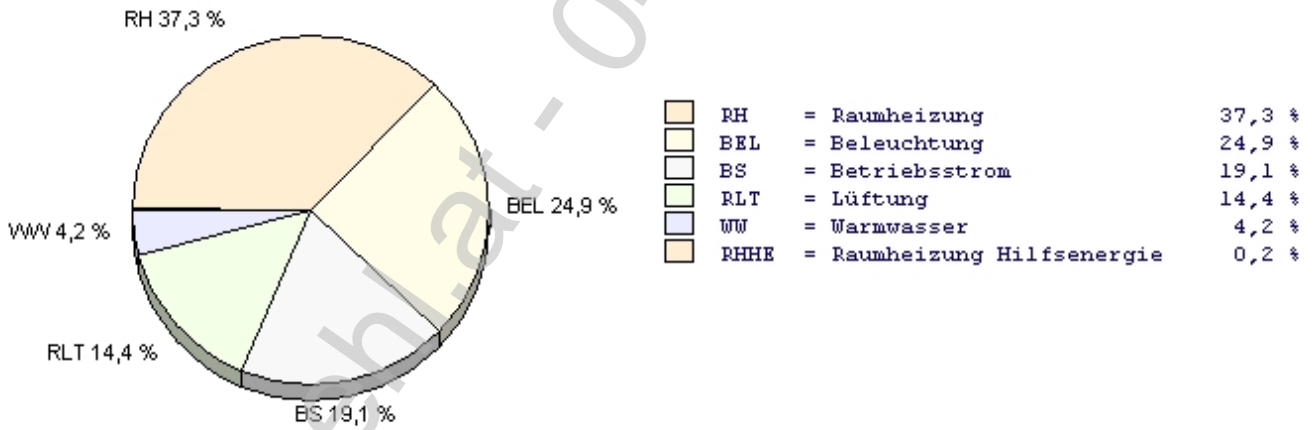


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

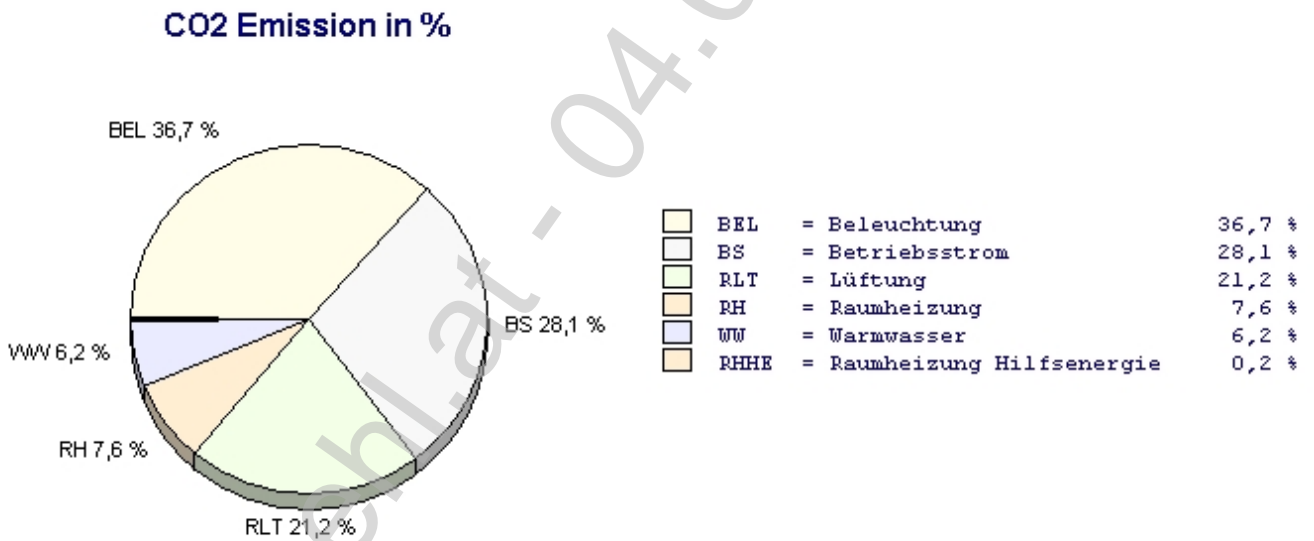
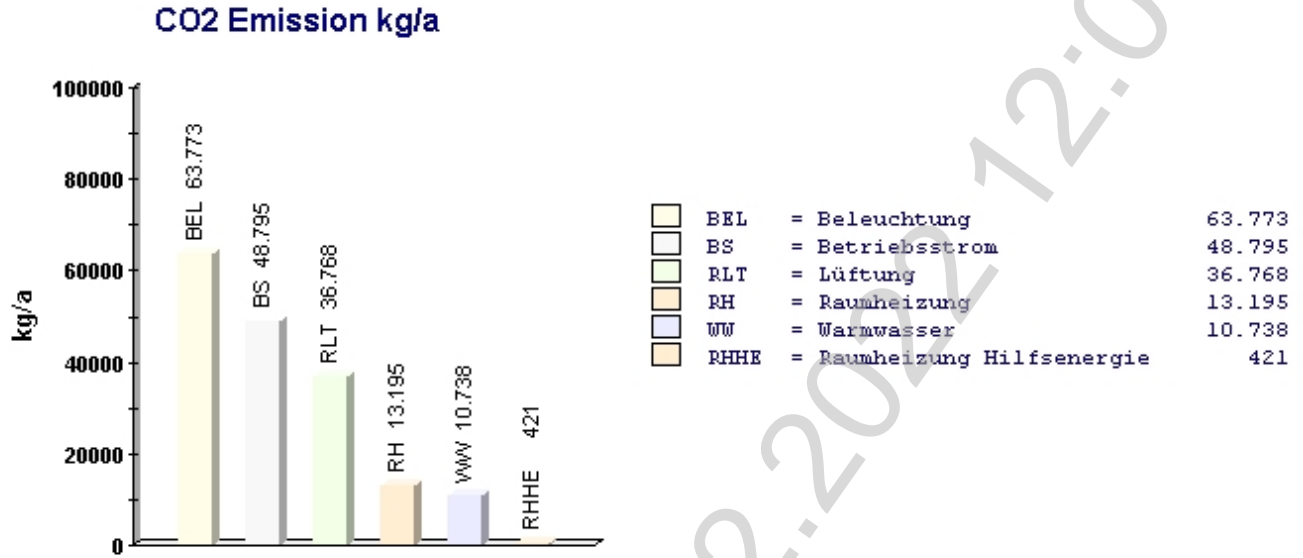
Primärenergiebedarf kWh/a



Primärenergie in %



Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.



Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

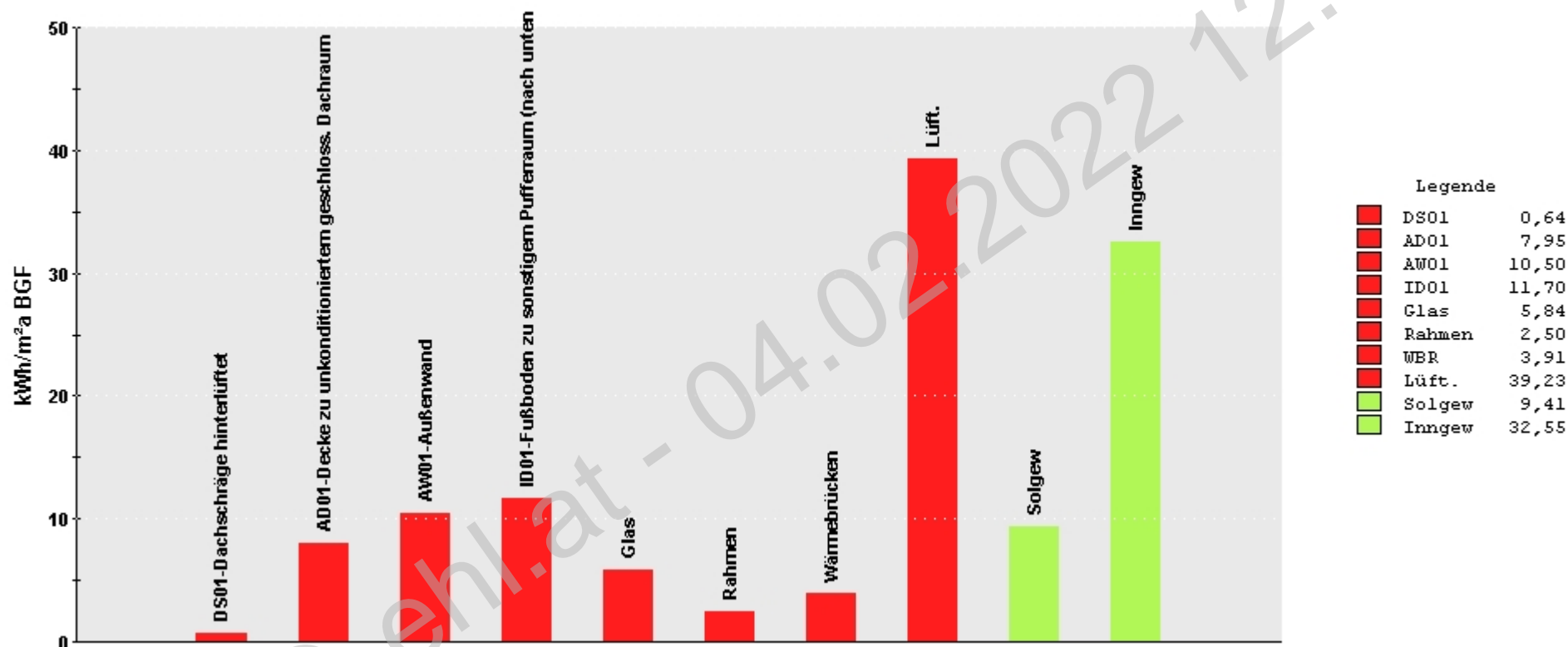
**Energie Analyse - Details**  
**Büro - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten**

**Primärenergienbedarf, CO2-Emission**

	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung		1,000	0,020
Abwärme	659.726	659.726	13.195
Raumheizung Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	1.525	2.913	421
Warmwasser		1,910	0,276
Heizstrom	38.907	74.313	10.738
Lüftung		1,910	0,276
Elektrische Energie	133.217	254.444	36.768
Betriebsstrom		1,910	0,276
Elektrische Energie	176.795	337.679	48.795
Beleuchtung		1,910	0,276
Elektrische Energie	231.063	441.330	63.773
	<b>1.241.233</b>	<b>1.770.405</b>	<b>173.690</b>

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Verluste und Gewinne





Fenster Energiebilanz

