

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand Bürogebäude

### Parkring 12 - Büros

WEG des Hauses  
Parkring 12  
1100 Wien



# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## BEZEICHNUNG Parking 12 - Büros

Gebäudeteil	Zone 4 - Büros	Baujahr	1961
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Parking 12	Katastralgemeinde	Innere Stadt
PLZ/Ort	1010 Wien-Innere Stadt	KG-Nr.	1004
Grundstücksnr.	1384/12	Seehöhe	170 m

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

	HWB* <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	f <sub>GEE</sub>
A++				
A+				
A				
B	B			
C				C
D		D	D	
E				
F				
G				

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

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

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

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

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

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

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

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

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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).

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6  
Ausgabe Oktober 2011

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	10.534 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,56 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	8.427 m <sup>2</sup>	Heiztage	168 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	37.184 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3459 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	6.458 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (AV)	0,17 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	21,7
charakteristische Länge	5,76 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB*	7,5 kWh/m <sup>2</sup> a	277.872	7,5 kWh/m <sup>2</sup> a
HWB		226.842	21,5
WWWB		49.587	4,7
KB*	0,3 kWh/m <sup>2</sup> a	10.842	0,3 kWh/m <sup>2</sup> a
KB		362.911	34,5
BefEB			
HTEB		580.181	55,1
HTEB <sub>RH</sub>		474.456	45,0
HTEB <sub>VWV</sub>		97.568	9,3
KTEB			
HEB		856.609	81,3
KEB			
BelEB		339.183	32,2
BSB		259.523	24,6
EEB		1.455.315	138,2
PEB		2.879.627	273,4
PEB <sub>n,em.</sub>		2.475.619	235,0
PEB <sub>em.</sub>		404.009	38,4
CO <sub>2</sub>		499.961 kg/a	47,5 kg/m <sup>2</sup> a
f <sub>GEE</sub>			1,29

## ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Porreal Immobilien Management GmbH  
Am Euro Platz 2  
1120 Wien

Ausstellungsdatum 06.06.2013

Gültigkeitsdatum 05.06.2023

Unterschrift

**PORREAL Immobilien  
Management GmbH**

EURO PLAZA, Am Euro Platz 2

1120 Wien

Telefon: +43 (0) 50 626 8989

Telefax: +43 (0) 50 626 99 8989

E-Mail: office@porreal.com

www.porreal.com

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

# HWB 22 fGEE 1,29

## Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	10.534 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	5,76 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	37.184 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,17 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	6.458 m <sup>2</sup>		

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Ausführungsplan, 18.01.2007, Plannr. 0308-PB 300
Bauphysikalische Daten:	Ausführungsplan, 18.01.2007
Haustechnik Daten:	Begehung vor Ort, 28.05.2013

## Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Wien-Innere Stadt

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	348.874 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	315.934 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	136.306 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	mittelschwere Bauweise 295.709 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	226.842 kWh/a

## Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	338.261 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	306.318 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	134.542 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	288.650 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	221.388 kWh/a

## Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (konventionell))
<b>Warmwasser:</b>	Kombiniert mit Raumheizung
<b>Lüftung:</b>	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 vereinfachtem Verfahren OIB6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB6 / 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:

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

### Anmerkung:

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

**Empfehlungen zur Verbesserung  
Parkring 12 - Büros**

**Gebäudehülle**

- Fenstertausch

**Haustechnik**

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2011): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Projektanmerkungen

### Parkring 12 - Büros

---

#### **Bauteile**

Außenwand wurde mit einem U-Wert von  $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$  angenommen.

Außendecke, Wärmestrom nach Oben wurde mit einem U-Wert von  $U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$  berechnet.

#### **Fenster**

Für die Fenster wurden die Defaultwerte von  $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  verwendet.

**Heizlast**

**Parkring 12 - Büros**

**Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen  
Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß  
Energieausweis**

Berechnungsblatt

**Bauherr**

WEG des Hauses  
Parkring 12  
1100 Wien

**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,3 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 31,3 K

Standort: Wien-Innere Stadt  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 37.183,51 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 6.458,14 m<sup>2</sup>

<b>Bauteile</b>		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
		A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01	Außenwand	3.435,88	0,240	1,00		824,61
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	1.713,56	0,300	1,00		514,07
FE/TÜ	Fenster u. Türen	1.308,70	1,500			1.963,05
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	3.986,84	1,000			
	Summe OBEN-Bauteile	1.713,56				
	Summe Zwischendecken	3.986,84				
	Summe Außenwandflächen	3.435,88				
	Fensteranteil in Außenwänden 27,6 %	1.308,70				

**Summe** [W/K] **3.302**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **330**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **3.631,91**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **3.293,07**

**Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub>** [kW] **216,75**

**Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer BGF von 10.534 m<sup>2</sup>** [W/m<sup>2</sup> BGF] **20,58**

**Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub> (EN 12831 vereinfacht)** Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] **430,24**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

**Bauteile**

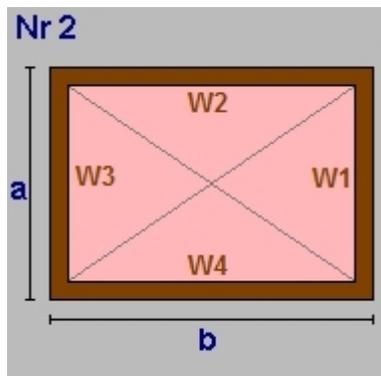
**Parkring 12 - Büros**

<b>AW01</b>	<b>Außenwand</b>			
bestehend				
		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>0,24</b>
<b>FD01</b>	<b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>			
bestehend				
		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>0,30</b>
<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke</b>			
bestehend				
		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>1,00</b>
<b>ZD02</b>	<b>warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten</b>			
bestehend				
		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>1,00</b>

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck  
Parkring 12 - Büros**

**OG1 T-Grundform**



Von OG1 bis OG5

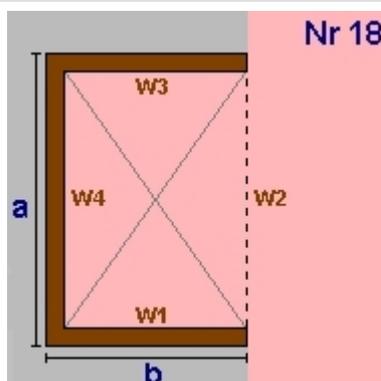
$a = 15,60$        $b = 48,75$

lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF       $760,50\text{m}^2$     BRI     $2.585,70\text{m}^3$

Wand W1	$53,04\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$165,75\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$53,04\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$165,75\text{m}^2$	AW01	
Decke	$760,50\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-760,50\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

**OG1 Rechteck 1**



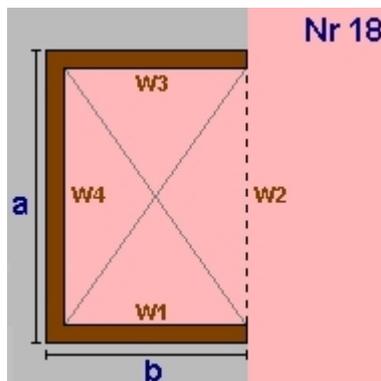
$a = 24,90$        $b = 20,35$

lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF       $506,72\text{m}^2$     BRI     $1.722,83\text{m}^3$

Wand W1	$69,19\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-84,66\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$69,19\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$84,66\text{m}^2$	AW01	
Decke	$506,72\text{m}^2$	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-506,72\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

**OG1 Rechteck 2**



$a = 15,22$        $b = 8,60$

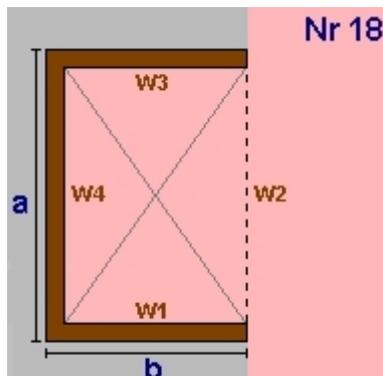
lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$

BGF       $130,89\text{m}^2$     BRI     $445,03\text{m}^3$

Wand W1	$29,24\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-51,75\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$29,24\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$51,75\text{m}^2$	AW01	
Decke	$130,89\text{m}^2$	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-130,89\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

**Geometrieausdruck  
Parkring 12 - Büros**

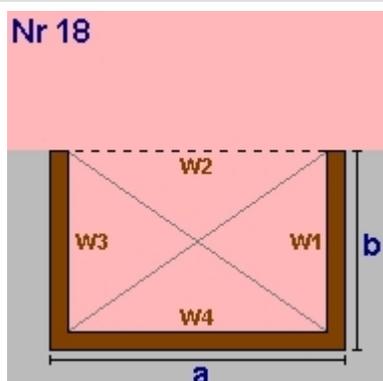
**OG1 Rechteck 3**



Nr 18  
 $a = 32,09$      $b = 8,60$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF     $275,97\text{m}^2$     BRI     $938,31\text{m}^3$

Wand W1     $29,24\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $-109,11\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $29,24\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $109,11\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $275,97\text{m}^2$     FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden     $-275,97\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

**OG1 T-Form Vorsprung**



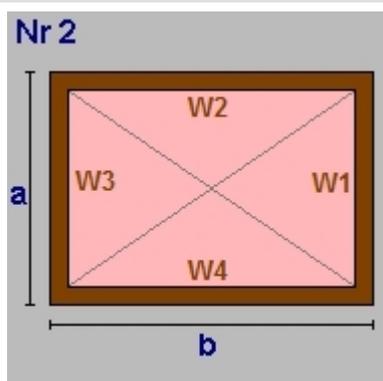
Nr 18  
 Von OG1 bis OG5  
 $a = 19,80$      $b = 59,40$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF     $1.176,12\text{m}^2$     BRI     $3.998,81\text{m}^3$

Wand W1     $201,96\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $-67,32\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $201,96\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $67,32\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $1.170,24\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Teilung     $5,88\text{m}^2$     FD01 FD Fläche  
 Boden     $-1.176,1\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    2.850,20**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    9.690,68**

**OG2 T-Grundform**

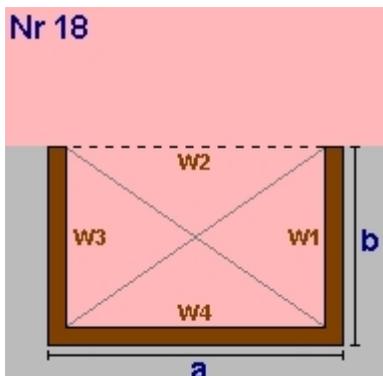


Nr 2  
 Von OG1 bis OG5  
 $a = 15,60$      $b = 48,75$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF     $760,50\text{m}^2$     BRI     $2.585,70\text{m}^3$

Wand W1     $53,04\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $165,75\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $53,04\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $165,75\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $760,50\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden     $-760,50\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck  
Parkring 12 - Büros**

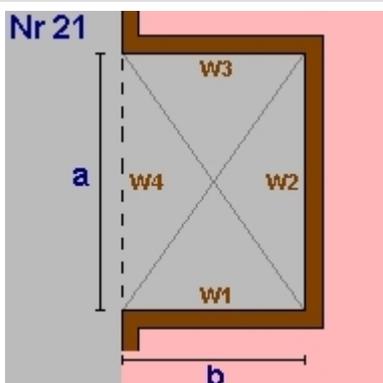
**OG2 T-Form Vorsprung**



Von OG1 bis OG5  
 $a = 19,80$      $b = 59,40$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $1.176,12\text{m}^2$     BRI  $3.998,81\text{m}^3$

Wand W1  $201,96\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-67,32\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $201,96\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $67,32\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $1.173,16\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Teilung  $2,96\text{m}^2$     FD01 FD Fläche  
 Boden  $-1.176,1\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

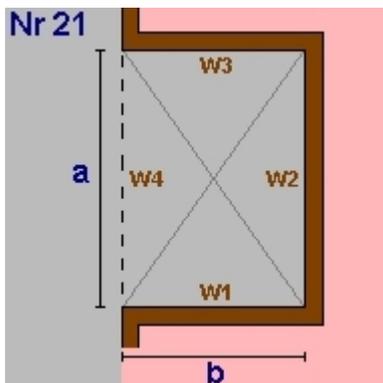
**OG2 Rechteck einspringend 1**



$a = 0,70$      $b = 4,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $-2,94\text{m}^2$     BRI  $-10,00\text{m}^3$

Wand W1  $14,28\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $2,38\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $14,28\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-2,38\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-2,94\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $2,94\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG2 Rechteck einspringend 2**



$a = 0,70$      $b = 4,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $-2,94\text{m}^2$     BRI  $-10,00\text{m}^3$

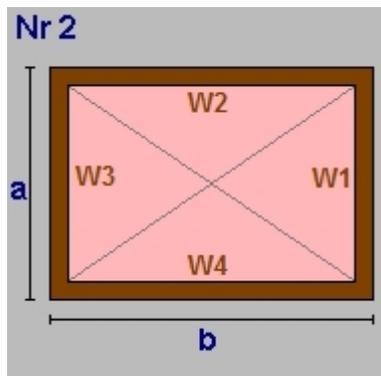
Wand W1  $14,28\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $2,38\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $14,28\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-2,38\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-2,94\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $2,94\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG2 Summe**

**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    1.930,74**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    6.564,52**

**Geometrieausdruck  
Parkring 12 - Büros**

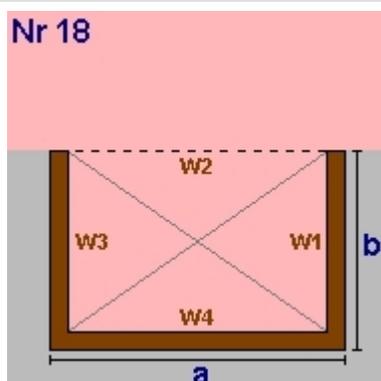
**OG3 T-Grundform**



Von OG1 bis OG5  
 $a = 15,60$      $b = 48,75$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $760,50\text{m}^2$     BRI  $2.585,70\text{m}^3$

Wand W1  $53,04\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $165,75\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $53,04\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $165,75\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $760,50\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $-760,50\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

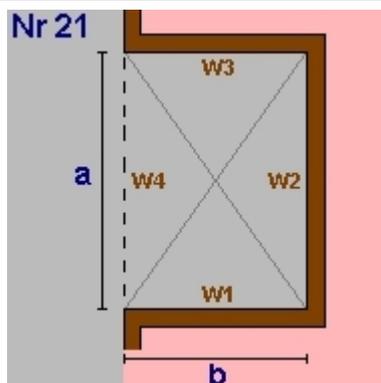
**OG3 T-Form Vorsprung**



Von OG1 bis OG5  
 $a = 19,80$      $b = 59,40$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $1.176,12\text{m}^2$     BRI  $3.998,81\text{m}^3$

Wand W1  $201,96\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-67,32\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $201,96\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $67,32\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $1.176,12\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $-1.176,1\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG3 Rechteck einspringend 1**

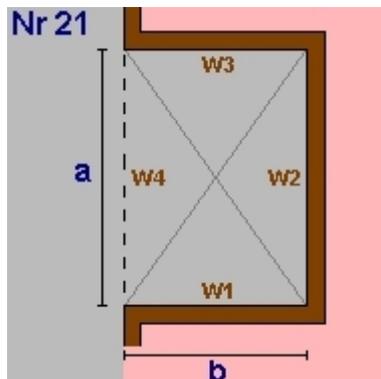


Von OG3 bis OG4  
 $a = 1,70$      $b = 2,60$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $-4,42\text{m}^2$     BRI  $-15,03\text{m}^3$

Wand W1  $8,84\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $5,78\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $8,84\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-5,78\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-4,42\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $4,42\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck  
Parkring 12 - Büros**

**OG3 Rechteck einspringend 2**



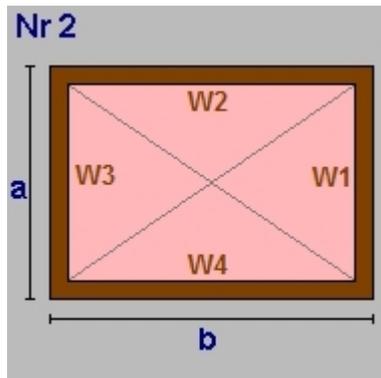
Von OG3 bis OG4  
 $a = 1,70$      $b = 2,60$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF             $-4,42\text{m}^2$     BRI             $-15,03\text{m}^3$

Wand W1	8,84m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	5,78m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	8,84m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-5,78m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-4,42m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	4,42m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**OG3 Summe**

**OG3 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            1.927,78**  
**OG3 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            6.554,45**

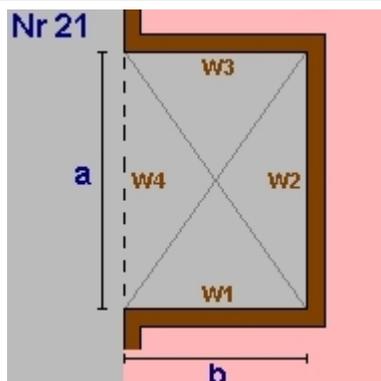
**OG4 T-Grundform**



Von OG1 bis OG5  
 $a = 15,60$      $b = 48,75$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF             $760,50\text{m}^2$     BRI             $2.585,70\text{m}^3$

Wand W1	53,04m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	165,75m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	53,04m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	165,75m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	760,50m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-760,50m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**OG4 Rechteck einspringend 1**

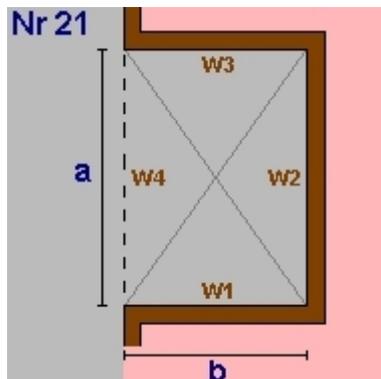


Von OG3 bis OG4  
 $a = 1,70$      $b = 2,60$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF             $-4,42\text{m}^2$     BRI             $-15,03\text{m}^3$

Wand W1	8,84m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	5,78m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	8,84m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-5,78m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-4,42m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	4,42m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck  
Parkring 12 - Büros

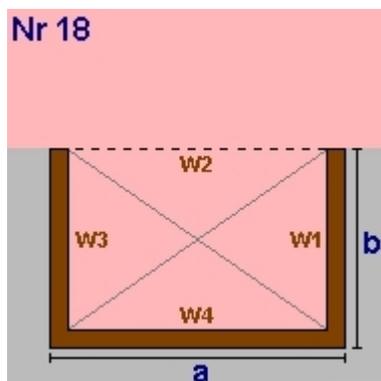
**OG4 Rechteck einspringend 2**



Von OG3 bis OG4  
 $a = 1,70$      $b = 2,60$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF             $-4,42\text{m}^2$     BRI             $-15,03\text{m}^3$

Wand W1	8,84m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	5,78m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	8,84m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-5,78m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-4,42m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	4,42m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**OG4 T-Form Vorsprung**



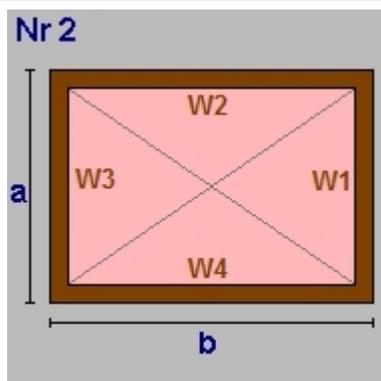
Von OG1 bis OG5  
 $a = 19,80$      $b = 59,40$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF             $1.176,12\text{m}^2$     BRI             $3.998,81\text{m}^3$

Wand W1	201,96m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-67,32m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	201,96m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	67,32m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	1.145,48m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	30,64m <sup>2</sup>	FD01	FD Fläche
Boden	-1.176,1m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**OG4 Summe**

**OG4 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **1.927,78**  
**OG4 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **6.554,45**

**OG5 T-Grundform**

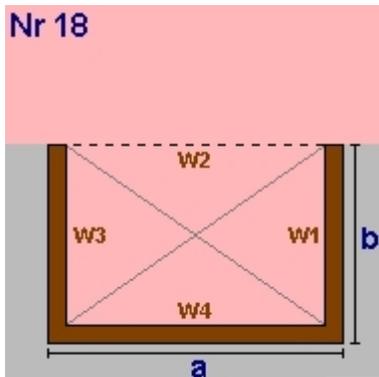


Von OG1 bis OG5  
 $a = 15,60$      $b = 48,75$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF             $760,50\text{m}^2$     BRI             $2.585,70\text{m}^3$

Wand W1	53,04m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	165,75m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	53,04m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	165,75m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	760,50m <sup>2</sup>	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-760,50m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck  
Parkring 12 - Büros**

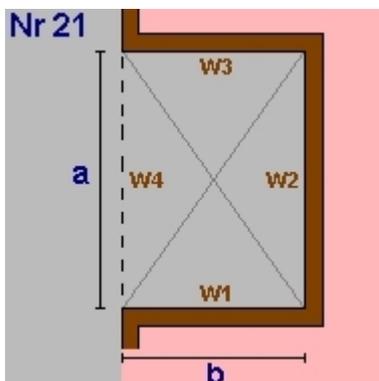
**OG5 T-Form Vorsprung**



Von OG1 bis OG5  
 $a = 19,80$      $b = 59,40$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $1.176,12\text{m}^2$     BRI  $3.998,81\text{m}^3$

Wand W1  $201,96\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-67,32\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $201,96\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $67,32\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $1.176,12\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Boden  $-1.176,1\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

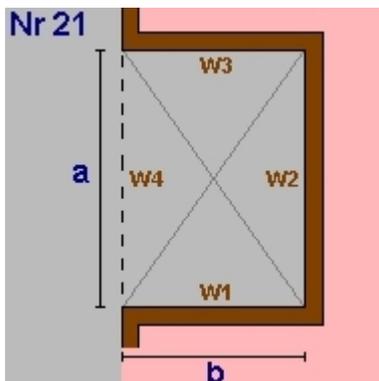
**OG5 Rechteck einspringend 1**



$a = 4,70$      $b = 4,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $-19,74\text{m}^2$     BRI  $-67,12\text{m}^3$

Wand W1  $14,28\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $15,98\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $14,28\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-15,98\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-19,74\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Boden  $19,74\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG5 Rechteck einspringend 2**



$a = 4,70$      $b = 4,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $-19,74\text{m}^2$     BRI  $-67,12\text{m}^3$

Wand W1  $14,28\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $15,98\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $14,28\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-15,98\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-19,74\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Boden  $19,74\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG5 Summe**

**OG5 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 1.897,14**  
**OG5 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 6.450,28**

**Deckenvolumen ZD02**

Fläche  $1.713,56 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,30 \text{ m} = 514,07 \text{ m}^3$

**Deckenvolumen ZD02**

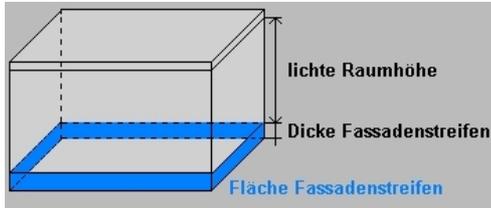
Fläche  $2.850,20 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,30 \text{ m} = 855,06 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.369,13**

**Geometrieausdruck  
Parkring 12 - Büros**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD02	0,300m	322,60m	96,78m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 10.533,64**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 37.183,51**

Fenster und Türen  
Parkring 12 - Büros

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	z	amsc
<b>NO</b>																
B	AW01	5	1,64 x 1,79	1,64	1,79	14,68				10,27	1,50	22,02	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	4,73 x 0,74	4,73	0,74	3,50				2,45	1,50	5,25	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	7	2,00 x 0,74	2,00	0,74	10,36				7,25	1,50	15,54	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	1,42 x 0,37	1,42	0,37	0,53				0,37	1,50	0,79	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	4	1,79 x 1,64	1,79	1,64	11,74				8,22	1,50	17,61	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	2	1,65 x 1,64	1,65	1,64	5,41				3,79	1,50	8,12	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	20	2,03 x 1,64	2,03	1,64	66,58				46,61	1,50	99,88	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	5	1,79 x 1,64	1,79	1,64	14,68				10,27	1,50	22,02	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	1,72 x 2,40	1,72	2,40	4,13				2,89	1,50	6,19	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	20	1,81 x 1,83	1,81	1,83	66,25				46,37	1,50	99,37	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	5	1,79 x 1,64	1,79	1,64	14,68				10,27	1,50	22,02	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	1,72 x 2,40	1,72	2,40	4,13				2,89	1,50	6,19	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	20	1,81 x 1,83	1,81	1,83	66,25				46,37	1,50	99,37	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	2	1,69 x 1,79	1,69	1,79	6,05				4,24	1,50	9,08	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	1,69 x 2,51	1,69	2,51	4,24				2,97	1,50	6,36	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	20	1,86 x 1,82	1,86	1,82	67,70				47,39	1,50	101,56	0,67	0,75	0,15	0,13
<b>115</b>				<b>360,91</b>						<b>252,62</b>		<b>541,37</b>				
<b>NW</b>																
B	AW01	18	1,64 x 1,79	1,64	1,79	52,84				36,99	1,50	79,26	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	2,92 x 0,62	2,92	0,62	1,81				1,27	1,50	2,72	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	5,00 x 0,65	5,00	0,65	3,25				2,28	1,50	4,88	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	4,51 x 0,65	4,51	0,65	2,93				2,05	1,50	4,40	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	16	1,79 x 1,64	1,79	1,64	46,97				32,88	1,50	70,45	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	16	1,79 x 1,64	1,79	1,64	46,97				32,88	1,50	70,45	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	16	1,79 x 1,64	1,79	1,64	46,97				32,88	1,50	70,45	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	14	1,69 x 1,78	1,69	1,78	42,11				29,48	1,50	63,17	0,67	0,75	0,15	0,13
B	AW01	1	1,69 x 2,51	1,69	2,51	4,24				2,97	1,50	6,36	0,67	0,75	0,15	0,13
<b>84</b>				<b>248,09</b>						<b>173,68</b>		<b>372,14</b>				
<b>SO</b>																
B	AW01	1	39,00 x 1,61	39,00	1,61	62,79				43,95	1,50	94,19	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	3	2,75 x 1,61	2,75	1,61	13,28				9,30	1,50	19,92	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	1	2,28 x 1,61	2,28	1,61	3,67				2,57	1,50	5,51	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	1	1,10 x 1,61	1,10	1,61	1,77				1,24	1,50	2,66	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	1	2,00 x 1,61	2,00	1,61	3,22				2,25	1,50	4,83	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	4	2,03 x 1,64	2,03	1,64	13,32				9,32	1,50	19,98	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	2,09 x 2,45	2,09	2,45	10,24				7,17	1,50	15,36	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	10	1,79 x 1,64	1,79	1,64	29,36				20,55	1,50	44,03	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	0,57 x 1,41	0,57	1,41	1,61				1,13	1,50	2,41	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	10	1,79 x 1,64	1,79	1,64	29,36				20,55	1,50	44,03	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	0,57 x 1,41	0,57	1,41	1,61				1,13	1,50	2,41	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,81 x 1,83	1,81	1,83	6,62				4,64	1,50	9,94	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	4	1,81 x 2,43	1,81	2,43	17,59				12,32	1,50	26,39	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	10	1,79 x 1,64	1,79	1,64	29,36				20,55	1,50	44,03	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	0,57 x 1,41	0,57	1,41	1,61				1,13	1,50	2,41	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,81 x 1,83	1,81	1,83	6,62				4,64	1,50	9,94	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	4	1,81 x 2,43	1,81	2,43	17,59				12,32	1,50	26,39	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,86 x 1,82	1,86	1,82	6,77				4,74	1,50	10,16	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,86 x 2,45	1,86	2,45	9,11				6,38	1,50	13,67	0,67	0,75	0,15	0,56

**Fenster und Türen**  
**Parkring 12 - Büros**

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>xf</sub> [W/K]	g	fs	z	amsc
B	AW01	10	1,69 x 1,78	1,69	1,78	30,08				21,06	1,50	45,12	0,67	0,75	0,15	0,56
<b>75</b>				<b>295,58</b>				<b>206,94</b>				<b>443,38</b>				
<b>SW</b>																
B	AW01	3	1,64 x 1,79	1,64	1,79	8,81				6,16	1,50	13,21	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	8	0,80 x 1,61	0,80	1,61	10,30				7,21	1,50	15,46	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	1	3,63 x 1,61	3,63	1,61	5,84				4,09	1,50	8,77	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	15	2,30 x 1,61	2,30	1,61	55,55				38,88	1,50	83,32	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,78 x 1,61	1,78	1,61	5,73				4,01	1,50	8,60	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,79 x 1,64	1,79	1,64	5,87				4,11	1,50	8,81	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	1	1,60 x 2,51	1,60	2,51	4,02				2,81	1,50	6,02	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	1	1,65 x 1,64	1,65	1,64	2,71				1,89	1,50	4,06	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	20	2,03 x 1,64	2,03	1,64	66,58				46,61	1,50	99,88	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,79 x 1,64	1,79	1,64	5,87				4,11	1,50	8,81	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,72 x 2,40	1,72	2,40	8,26				5,78	1,50	12,38	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	20	1,81 x 1,83	1,81	1,83	66,25				46,37	1,50	99,37	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,79 x 1,64	1,79	1,64	5,87				4,11	1,50	8,81	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,72 x 2,40	1,72	2,40	8,26				5,78	1,50	12,38	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	20	1,81 x 1,83	1,81	1,83	66,25				46,37	1,50	99,37	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	2	1,69 x 1,78	1,69	1,78	6,02				4,21	1,50	9,02	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	1	1,69 x 2,51	1,69	2,51	4,24				2,97	1,50	6,36	0,67	0,75	0,15	0,56
B	AW01	20	1,86 x 1,82	1,86	1,82	67,70				47,39	1,50	101,56	0,67	0,75	0,15	0,56
<b>124</b>				<b>404,13</b>				<b>282,86</b>				<b>606,19</b>				
<b>Summe</b>		<b>398</b>		<b>1308,7</b>				<b>916,10</b>				<b>1.963,08</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 0,15 ... Außenjalousie

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

**Monatsbilanz Standort HWB**

**Parkring 12 - Büros**

**Standort: Wien-Innere Stadt**

BGF [m<sup>2</sup>] = 10.533,64      L<sub>T</sub> [W/K] = 3.631,91      Innentemp.[°C] = 20  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 37.183,51      L<sub>V</sub> [W/K] = 3.293,07      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,64	58.475	53.391	111.866	38.011	8.311	46.323	0,41	1,00	65.574
Februar	28	0,34	47.994	42.189	90.183	33.845	13.869	47.714	0,53	1,00	42.625
März	31	4,30	42.415	38.727	81.142	38.011	21.061	59.072	0,73	0,97	23.564
April	30	9,18	28.297	25.537	53.834	36.623	27.141	63.764	1,18	0,80	345
Mai	31	13,86	16.598	15.155	31.752	38.011	34.378	72.390	2,28	0,44	0
Juni	30	16,97	7.918	7.146	15.064	36.623	34.170	70.793	4,70	0,21	0
Juli	31	18,66	3.631	3.316	6.947	38.011	34.248	72.259	10,40	0,10	0
August	31	18,20	4.864	4.441	9.304	38.011	31.200	69.212	7,44	0,13	0
September	30	14,51	14.344	12.946	27.290	36.623	24.389	61.012	2,24	0,45	0
Oktober	31	9,18	29.232	26.691	55.923	38.011	17.552	55.563	0,99	0,89	3.299
November	30	3,96	41.955	37.864	79.819	36.623	9.030	45.653	0,57	0,99	34.429
Dezember	31	0,33	53.152	48.531	101.683	38.011	6.712	44.723	0,44	1,00	57.005
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>348.874</b>	<b>315.934</b>	<b>664.808</b>	<b>446.416</b>	<b>262.062</b>	<b>708.477</b>			<b>226.842</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>295.709</b>	<b>136.306</b>	<b>432.016</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 21,53 kWh/m<sup>2</sup>a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 6,10 kWh/m<sup>3</sup>a**

Ende Heizperiode: 04.04.  
 Beginn Heizperiode: 16.10.

**Monatsbilanz Referenzklima HWB**

**Parkring 12 - Büros**

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 10.533,64      L<sub>T</sub> [W/K] = 3.631,91      Innentemp.[°C] = 20  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 37.183,51      L<sub>V</sub> [W/K] = 3.293,07      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	58.177	53.120	111.297	38.011	9.539	47.551	0,43	1,00	63.785
Februar	28	0,73	47.031	41.342	88.373	33.845	15.017	48.862	0,55	1,00	39.726
März	31	4,81	41.045	37.477	78.523	38.011	21.553	59.565	0,76	0,97	20.847
April	30	9,62	27.143	24.496	51.640	36.623	26.364	62.987	1,22	0,78	2.435
Mai	31	14,20	15.672	14.310	29.982	38.011	33.147	71.158	2,37	0,42	23
Juni	30	17,33	6.982	6.301	13.283	36.623	32.705	69.328	5,22	0,19	0
Juli	31	19,12	2.378	2.171	4.549	38.011	34.291	72.302	15,89	0,06	0
August	31	18,56	3.891	3.553	7.444	38.011	30.785	68.796	9,24	0,11	0
September	30	15,03	12.996	11.729	24.725	36.623	24.455	61.078	2,47	0,40	14
Oktober	31	9,64	27.994	25.561	53.555	38.011	17.893	55.905	1,04	0,87	5.195
November	30	4,16	41.421	37.382	78.803	36.623	9.870	46.492	0,59	0,99	32.637
Dezember	31	0,19	53.529	48.876	102.405	38.011	7.720	45.731	0,45	1,00	56.726
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>338.261</b>	<b>306.318</b>	<b>644.580</b>	<b>446.416</b>	<b>263.339</b>	<b>709.755</b>			<b>221.388</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>288.650</b>	<b>134.542</b>	<b>423.192</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 21,02 kWh/m<sup>2</sup>a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 5,95 kWh/m<sup>3</sup>a**

**Kühlbedarf Standort  
Parkring 12 - Büros**

**Standort: Wien-Innere Stadt**

BGF [m<sup>2</sup>] = 10.533,64      L<sub>T</sub> [W/K] = 3.631,91      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 37.183,51      q<sub>ic</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 7,50      f<sub>corr</sub> = 1,23

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,64	74.687	68.195	142.882	76.023	6.763	82.786	0,58	0,99	0
Februar	28	0,34	62.638	55.061	117.700	67.690	11.413	79.103	0,67	0,98	0
März	31	4,30	58.627	53.531	112.158	76.023	17.641	93.664	0,84	0,95	0
April	30	9,18	43.987	39.697	83.684	73.245	23.752	96.997	1,16	0,81	19.848
Mai	31	13,86	32.810	29.958	62.769	76.023	30.724	106.747	1,70	0,58	54.621
Juni	30	16,97	23.608	21.306	44.914	73.245	30.989	104.234	2,32	0,43	72.638
Juli	31	18,66	19.844	18.119	37.963	76.023	30.901	106.924	2,82	0,35	84.810
August	31	18,20	21.076	19.244	40.321	76.023	27.354	103.377	2,56	0,39	77.561
September	30	14,51	30.034	27.105	57.140	73.245	21.022	94.268	1,65	0,60	46.017
Oktober	31	9,18	45.445	41.494	86.939	76.023	14.434	90.457	1,04	0,87	7.416
November	30	3,96	57.645	52.024	109.669	73.245	7.304	80.549	0,73	0,97	0
Dezember	31	0,33	69.364	63.334	132.699	76.023	5.329	81.352	0,61	0,99	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>539.767</b>	<b>489.069</b>	<b>1.028.837</b>	<b>892.831</b>	<b>227.627</b>	<b>1.120.459</b>			<b>362.911</b>

**KB = 34,45 kWh/m<sup>2</sup>a**  
 KB = 34.453 Wh/m<sup>2</sup>a

**Außen induzierter Kühlbedarf  
Parkring 12 - Büros**

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 10.533,64      L<sub>T</sub> [W/K] = 3.631,91      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 37.183,51      q<sub>ic</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 7,50      f<sub>corr</sub> = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	74.390	22.887	97.277	0	7.767	7.767	0,08	1,00	0
Februar	28	0,73	61.675	18.975	80.650	0	12.352	12.352	0,15	1,00	0
März	31	4,81	57.258	17.616	74.875	0	18.074	18.074	0,24	1,00	0
April	30	9,62	42.833	13.178	56.012	0	23.094	23.094	0,41	1,00	0
Mai	31	14,20	31.885	9.810	41.695	0	29.619	29.619	0,71	0,99	0
Juni	30	17,33	22.672	6.975	29.647	0	29.675	29.675	1,00	0,91	2.530
Juli	31	19,12	18.591	5.720	24.310	0	30.944	30.944	1,27	0,77	7.043
August	31	18,56	20.104	6.185	26.289	0	27.024	27.024	1,03	0,90	2.649
September	30	15,03	28.686	8.826	37.512	0	21.073	21.073	0,56	1,00	0
Oktober	31	9,64	44.207	13.601	57.808	0	14.707	14.707	0,25	1,00	0
November	30	4,16	57.111	17.571	74.682	0	7.990	7.990	0,11	1,00	0
Dezember	31	0,19	69.742	21.457	91.199	0	6.122	6.122	0,07	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>529.154</b>	<b>162.802</b>	<b>691.956</b>	<b>0</b>	<b>228.440</b>	<b>228.440</b>			<b>12.222</b>

**KB\* = 0,33 kWh/m<sup>3</sup>a**  
**KB\* = 328,70 Wh/m<sup>3</sup>a**

**RH-Eingabe**  
**Parkring 12 - Büros**

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Art der Raumheizung** gebäudezentral

### Wärmeabgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 70°/55°

**Regelfähigkeit** Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

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

**Wärmeabgabe durch Gebläsekonvektoren**

### Wärmeverteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten				
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	413,43	75
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	845,68	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	5.919,75	

**Wärmespeicher** kein Wärmespeicher vorhanden

### Wärmebereitstellung

**Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme

**Heizkreis** konstanter Betrieb

**Betriebsweise** konstanter Betrieb

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 2.469,28 W Defaultwert  
686,72 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**Parkring 12 - Büros**

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Art der Warmwasserb.** gebäudezentral  
**Warmwasserbereitung** kombiniert mit Raumheizung

### Wärmeabgabe

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

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	116,55	75
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	421,35	100
<b>Stichleitungen</b>	Ja	1/3		505,61	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]	
<b>Verteilleitung</b>	Ja	1/3	Nein	115,55	75
<b>Steigleitung</b>	Ja	1/3	Nein	421,35	100

### Wärmespeicher

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone  
**Standort** konditionierter Bereich  
**Baujahr** 1978-1985  
**Nennvolumen** 3.000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 6,06 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Zirkulationspumpe** 119,70 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe** 684,45 W Defaultwert

**Endenergiebedarf**  
**Parkring 12 - Büros**

**Endenergiebedarf - EEB - GESAMT**

Heizenergiebedarf (HEB)	$Q_{\text{HEB}}$	=	856.609 kWh/a
Kühlenergiebedarf (KEB)	$Q_{\text{KEB}}$	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebed. (BeIEB)	$Q_{\text{BeIEB}}$	=	339.183 kWh/a
Betriebsstrombedarf (BSB)	$Q_{\text{BSB}}$	=	259.523 kWh/a
- Netto-Photovoltaikertrag (NPVE)	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf (EEB)</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	=	<b>1.455.315 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

<b>Heizenergiebedarf (HEB)</b>	<b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b>	=	<b>856.609 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	$Q_{\text{HTEB}}$	=	580.181 kWh/a

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_{\text{T}}$	=	348.874 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_{\text{V}}$	=	315.934 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_{\text{l}}</math></b>	=	<b>664.808 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_{\text{s}}$	=	136.306 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_{\text{i}}$	=	295.709 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_{\text{g}}</math></b>	=	<b>432.016 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{h}}</math></b>	=	<b>226.842 kWh/a</b>

**Endenergiebedarf  
Parkring 12 - Büros**

**Warmwasserbereitung - WWB**

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw}$	=	<b>49.587 kWh/a</b>
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	2.634 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	89.498 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	2.561 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2.875 kWh/a
<b>Verluste Warmwasserbereitung</b>	$Q_{TW}$	=	<b>97.568 kWh/a</b>
<u>Hilfsenergie</u>			
Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	1.049 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{TW,WS,HE}$	=	339 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
<b>Summe Hilfsenergiebedarf</b>	$Q_{TW,HE}$	=	<b>1.387 kWh/a</b>
<b>HEB-WW (Warmwasser)</b>	$Q_{HEB,TW}$	=	<b>147.156 kWh/a</b>
<b>HTEB-WW (Warmwasser)</b>	$Q_{HTEB,TW}$	=	<b>97.568 kWh/a</b>

**Raumheizung - RH**

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB)	$Q_h$	=	<b>226.842 kWh/a</b>
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	39.217 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	645.863 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	13.751 kWh/a
<b>Verluste Raumheizung</b>	$Q_H$	=	<b>698.831 kWh/a</b>
<u>Hilfsenergie</u>			
Energiebedarf Wärmeabgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	4.498 kWh/a
Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	2.271 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
<b>Summe Hilfsenergiebedarf</b>	$Q_{H,HE}$	=	<b>6.769 kWh/a</b>
<b>HEB-RH (Raumheizung)</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>701.298 kWh/a</b>
<b>HTEB-RH (Raumheizung)</b>	$Q_{HTEB,H}$	=	<b>474.456 kWh/a</b>

**Endenergiebedarf**  
**Parkring 12 - Büros**

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	336.274 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	60.665 kWh/a