

# Energieberatungsbericht

Gebäude: 1220 Wien

Auftraggeber: Herr

Erstellt von: Peter Bammer  
Miesbachgasse 15/5/11  
1020 Wien  
Tel.: 0043 660 1443257  
Fax: 0043 660 33 1443257  
E-Mail: peter.bammer@energy-inventor.eu

Erstellt am: 27. November 2013

## Allgemeine Angaben zum Gebäude

**Objekt:** 1220 Wien

### Beschreibung:

Gebäudetyp: freistehendes Einfamilienhaus  
Baujahr: 2013  
Wohneinheiten: 1  
Klimaregion: Region Nord - außerhalb von Föhngebieten (N)

**Beheiztes Brutto-Volumen V:** 810 m<sup>3</sup>

(Das beheizte Volumen wurde unter Verwendung von Außenmaßen ermittelt.)

**Luftvolumen V<sub>v</sub>:** 400 m<sup>3</sup>

(Das energetisch wirksame Luftvolumen ergibt sich nach ÖNORM B 8110-6 als  $V_v = 0,8 \times \text{BGF} \times 2,6$ .)

**Brutto-Grundfläche BGF:** 192 m<sup>2</sup>

### Lüftung:

Das Gebäude wird mittels Fensterlüftung belüftet.

### Nutzerverhalten:

Für die Berechnung dieses Berichts wurde das Standard-Nutzerverhalten der OIB-Richtlinie 6 (siehe ÖNORM B 8110-5) zugrunde gelegt:

mittlere Innentemperatur: 20,0 °C,  
Luftwechselrate: 0,40 h<sup>-1</sup>,  
interne Wärmegewinne: 3304 kWh pro Jahr,  
Warmwasser-Wärmebedarf: 35,0 Wh/(m<sup>2</sup> Tag) = 2457 kWh pro Jahr.

### Verbrauchsangaben:

Der Berechnung dieses Berichts wurde das Standard-Nutzerverhalten der OIB-Richtlinie 6 sowie mittlere Klimabedingungen am Standort zugrunde gelegt. Daher können aus den Ergebnissen keine Rückschlüsse auf die absolute Höhe des Brennstoffverbrauchs gezogen werden.

Den mittleren jährlichen Brennstoffverbrauch im aktuellen Zustand zeigt die nachfolgende Tabelle.

	berechneter Verbrauch	tatsächlicher Verbrauch
Strom	3.862 kWh	

## Ist-Zustand des Gebäudes

### Gebäudehülle

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Zusammenstellung der einzelnen Bauteile der Gebäudehülle mit ihren momentanen U-Werten. Zum Vergleich sind die Mindestanforderungen angegeben, die die OIB-Richtlinie 6 für einen Neubau sowie für die Erneuerung oder Instandsetzung eines entsprechenden Bauteils stellt. Die angekreuzten Bauteile liegen deutlich über diesen Mindestanforderungen und bieten daher ein Potenzial für energetische Verbesserungen.

Typ	Bauteil	Fläche in m <sup>2</sup>	U-Wert in W/m <sup>2</sup> K	U <sub>max</sub> OIB 6 <sup>*)</sup> in W/m <sup>2</sup> K	U Passivhaus in W/m <sup>2</sup> K
DA	Sparrendach, geneigt, hinterlüftet, DU SpD...	107,56	0,18	0,20	0,15-0,10
TA	Leichtmetallrahmentür 1,1	16,92	1,10	1,70	0,15-0,10
WA	LIGNOTREND U*psi T 240, Außenwand	261,83	0,12	0,35	0,15-0,10
WK	ab 1995 - Holzkonstruktion	12,86	0,40	0,40	0,15-0,10
FA	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 3/0,5/...	55,15	0,70	1,40	< 0,8
BA	De/10/0,27	12,91	0,27	0,20	0,15-0,10
BK	FinnFrame Decke über Keller unbeheizt	0,01	0,14	0,40	0,15-0,10

\*) Als U-Wert (früher k-Wert) wird der Wärmedurchgangskoeffizient eines Bauteils bezeichnet. Bei Erneuerung oder Instandsetzung von Bauteilen an bestehenden Gebäuden muss der von der OIB-Richtlinie 6 vorgegebene maximale U-Wert eingehalten werden.

### Anlagentechnik

#### Heizung:

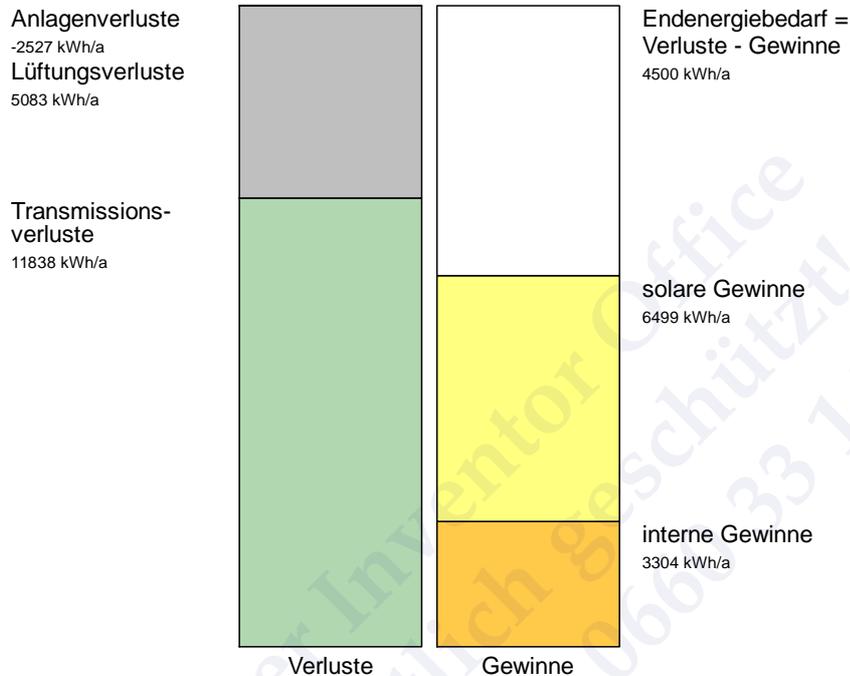
Gebäude-Zentralheizung mit  
monovalenter Außenluft/Wasser-Wärmepumpe (Baujahr: 2013)

#### Warmwasser:

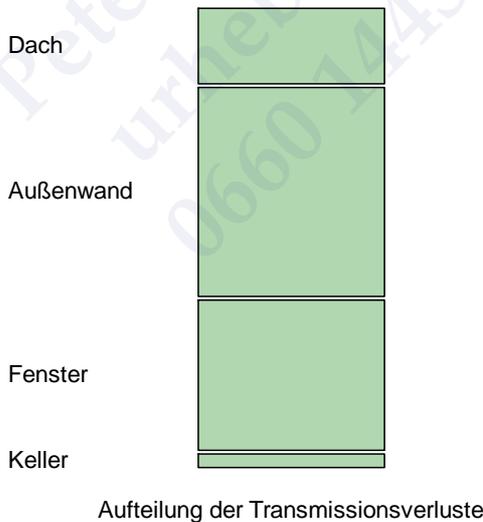
Gebäudezentrale Warmwasserbereitung,  
mit Heizwärmebereitstellung kombiniert  
und solarer Warmwasserbereitung

## Energiebilanz

Energieverluste entstehen über die Gebäudehülle, durch den Luftwechsel sowie bei der Erzeugung und Bereitstellung der benötigten Energie für Heizung und Warmwasserbereitung. In dem folgenden Diagramm ist die Energiebilanz aus Wärmegewinnen und -verlusten des Gebäudes einschließlich der Anlagentechnik dargestellt.



Die Aufteilung der Transmissionsverluste auf die Bauteilgruppen - Dach - Außenwand - Fenster - Keller - und der Anlagenverluste auf die Bereiche - Heizung - Warmwasser - Hilfsenergie (Strom) - können Sie den folgenden Diagrammen entnehmen. Die Energiebilanz gibt Aufschluss darüber, in welchen Bereichen hauptsächlich die Energie verloren geht, bzw. wo zurzeit die größten Einsparpotenziale in Ihrem Gebäude liegen.



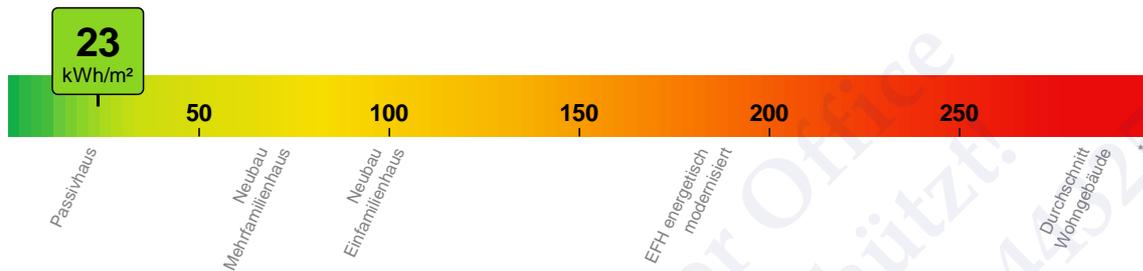
## Bewertung des Gebäudes

Die Gesamtbewertung des Gebäudes erfolgt aufgrund des jährlichen Heizenergiebedarfs pro m<sup>2</sup> Nutzfläche - zurzeit beträgt dieser 23 kWh/m<sup>2</sup>a

### Gesamtbewertung

Heizenergiebedarf

Ist-Zustand: 23 kWh/m<sup>2</sup>a



\*) Die angezeigten Vergleichswerte beziehen sich auf ein mittleres Klima. Abhängig von Klimaregion und Höhenlage kann es zu Verschiebungen im Endenergiebedar... Sie sind deshalb nur als grobe Hilfe zur Einordnung des Gebäudes zu sehen.

### Gebäudehülle

Heizwärmebedarf

Ist-Zustand: 37 kWh/m<sup>2</sup>a



### Anlagentechnik

Anlagenaufwandszahl \*)

Ist-Zustand: 0,47



### Umweltwirkung

CO<sub>2</sub>-Emission

Ist-Zustand: 10 kg/m<sup>2</sup>a



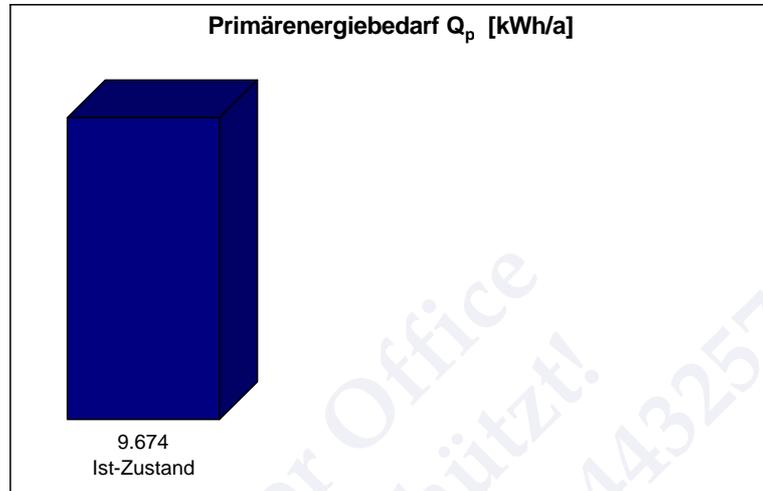
\*) Die heizenergiebezogene Anlagenaufwandszahl ist das Verhältnis zwischen dem Heiz- und dem Nutzenergiebedarf des Gebäudes.

## Zusammenfassung der Ergebnisse

### Primärenergiebedarf

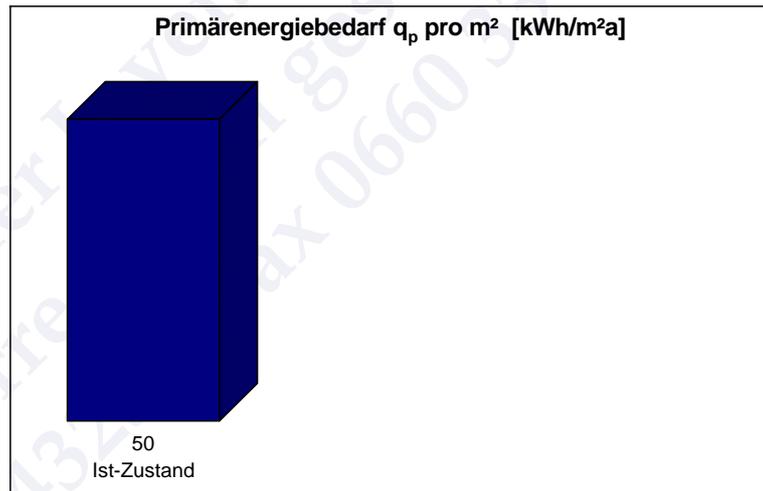
Primärenergiebedarf  $Q_p$ :

Ist-Zustand



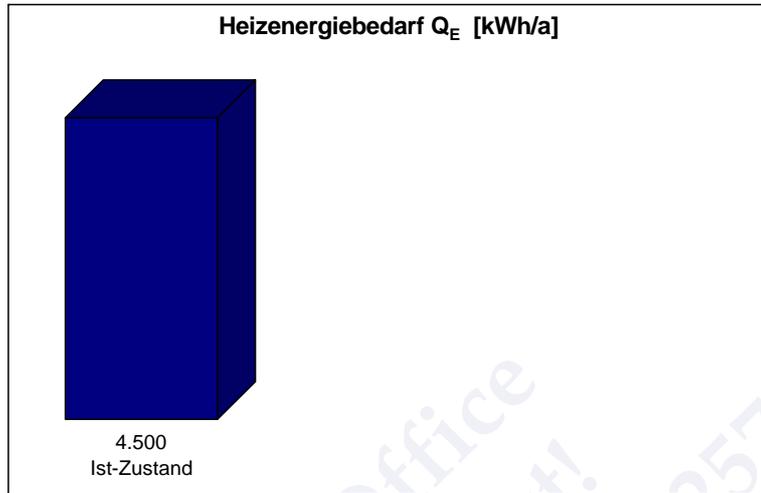
Primärenergiebedarf  $q_p$  pro  $m^2$ :

Ist-Zustand



### Heizenergiebedarf

Heizenergiebedarf  $Q_E$ :



Ist-Zustand

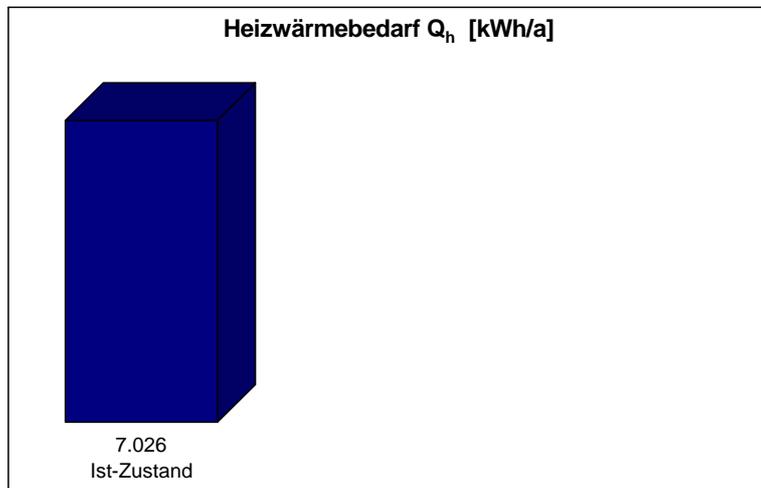
Heizenergiebedarf  $q_E$  pro  $m^2$ :



Ist-Zustand

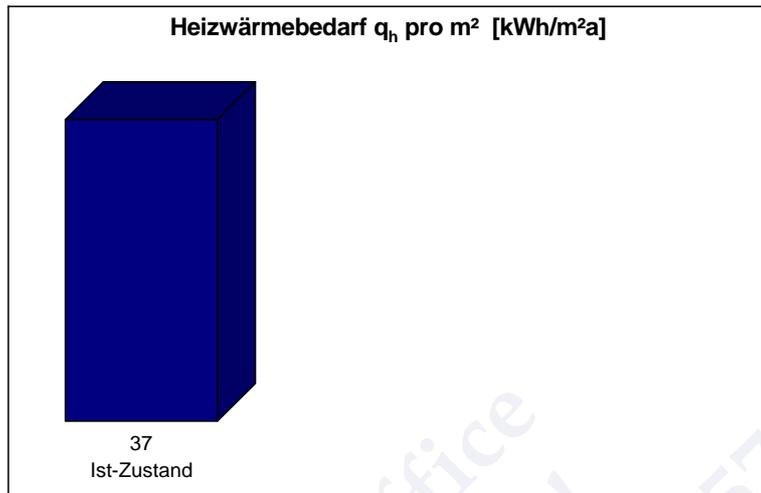
### Heizwärmebedarf

Heizwärmebedarf  $Q_h$ :



Ist-Zustand

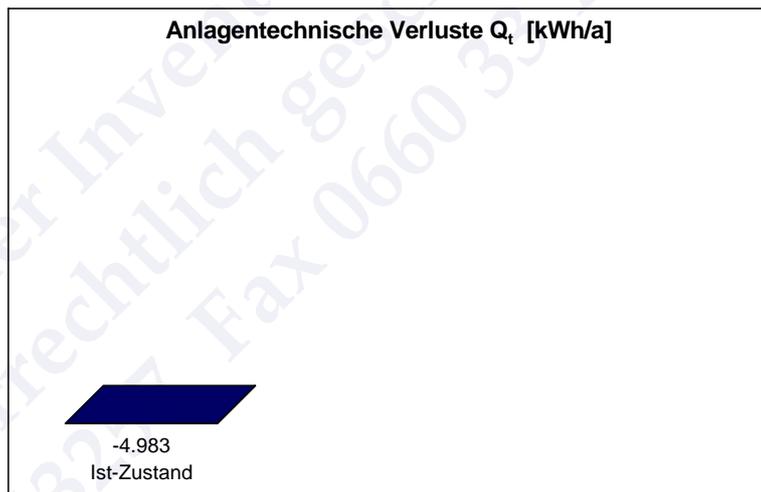
Heizwärmebedarf  $q_h$  pro  $m^2$ :



Ist-Zustand

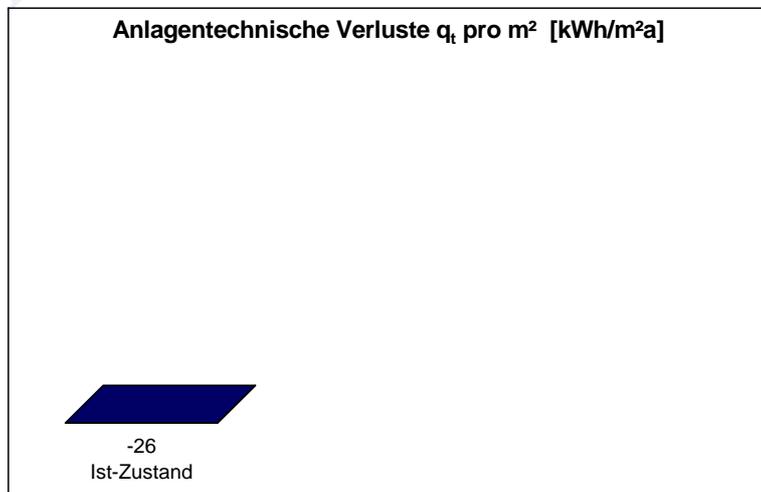
### Anlagentechnische Verluste

Anlagentechnische Verluste  $Q_i$ :



Ist-Zustand

Anlagentechnische Verluste  $q_i$  pro  $m^2$ :

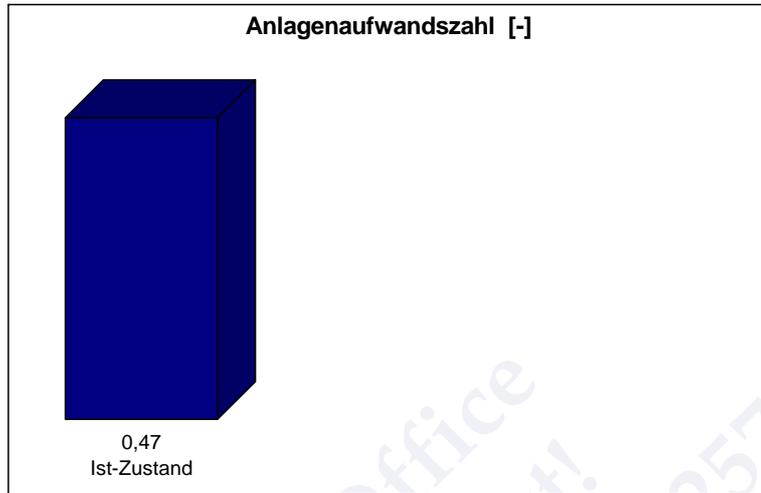


Ist-Zustand

### Anlagenaufwandszahl

Anlagenaufwandszahl:

Ist-Zustand

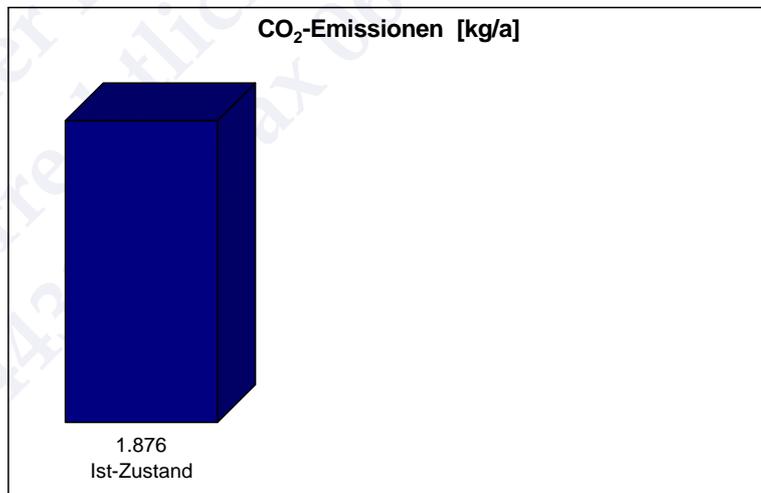


### Schadstoff-Emissionen

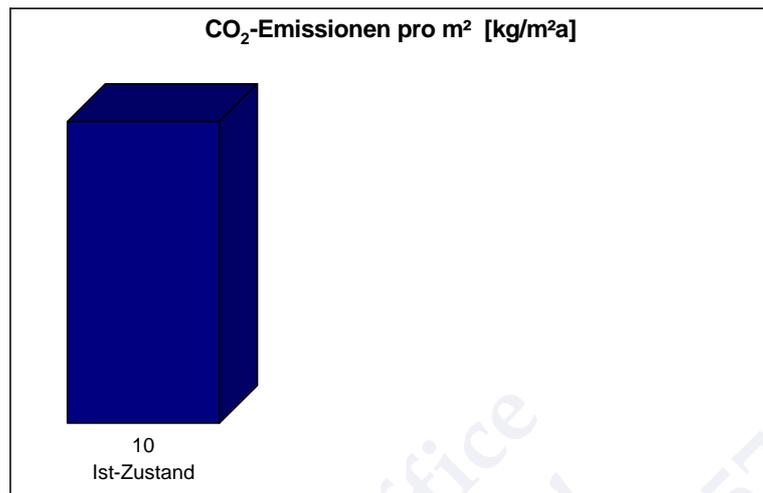
#### CO<sub>2</sub>-Emissionen

CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Ist-Zustand



CO<sub>2</sub>-Emissionen pro m<sup>2</sup>:



Ist-Zustand

### NO<sub>x</sub>-Emissionen

NO<sub>x</sub>-Emissionen:

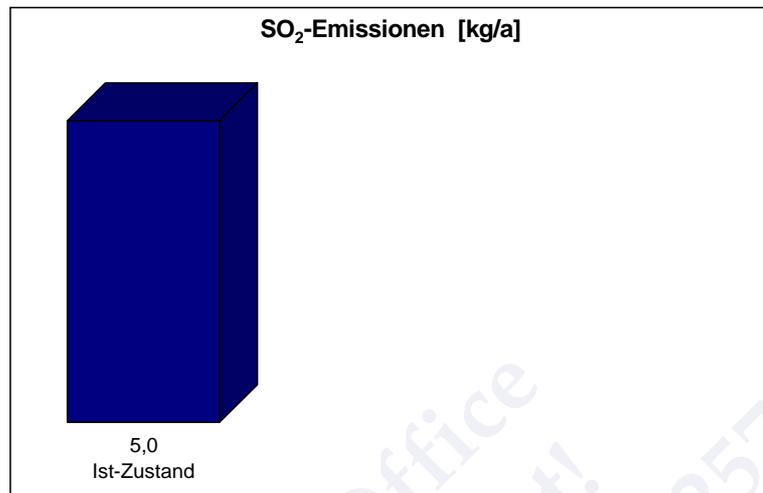


Ist-Zustand

### SO<sub>2</sub>-Emissionen

SO<sub>2</sub>-Emissionen:

Ist-Zustand

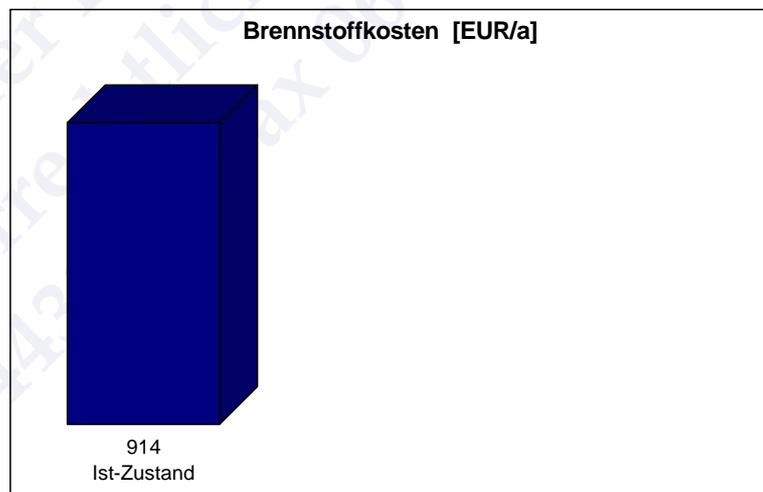


### Kosten

#### Brennstoffkosten

Brennstoffkosten:

Ist-Zustand



(Brennstoffdaten siehe Anhang)

## Anhang - Brennstoffdaten

	Einheit	Heizwert $H_i$ kWh/Einheit	Brennwert $H_s$ kWh/Einheit	Verhältnis $H_g/H_i$ *
Strom	kWh	1,00		

\* Standardwerte für das Verhältnis  $H_g/H_i$  aus DIN 18599-1 Anhang B.

	Einheit	Arbeitspreis Cent/Einheit	Arbeitspreis Cent/kWh	Grundpreis Euro/Jahr
Strom	kWh	19,2	19,20	50

	CO <sub>2</sub> - Emissionen g/kWh	SO <sub>2</sub> - Emissionen g/kWh	NO <sub>x</sub> - Emissionen g/kWh
Strom	417	1,111	0,583

### Ist-Zustand:

	Endenergiebedarf kWh/Jahr	Energiekosten Euro/Jahr
Strom-Mix	3862	791
Strom (Hilfsenergie)	638	122
Summe	4500	914