



## Gasabrechnung – ganz genau

### Beispielrechnung:

Max Mustermann, Mustermannngasse 55, 55555 Musterhausen

#### Gasverbrauch

Anfangsbestand	vom 03.03.2021	4.274,0 m <sup>3</sup>
Endbestand	vom 17.01.2022	4.791,0 m <sup>3</sup>
Verbrauch		517,0 m <sup>3</sup>

Anfangsbestand	vom 18.01.2022	1,0 m <sup>3</sup>
Endbestand	vom 29.03.2022	270,0 m <sup>3</sup>
Verbrauch		269,0 m <sup>3</sup>

#### Zustandszahl

Höhenzone der Mustergasse 55: H = 194 m

Peff\* = 22 mbar

Pamb\*\* = 1016 – 0,12 x 194 = 992,72 mbar

P = Peff + Pamb = 1013 mbar

$$z = \frac{273,15 \text{ K} \times 1014,72 \text{ mbar}}{288,15 \text{ K} \times 1013,25 \text{ mbar}} = 0,9493$$

#### Brennwert

Brennwert = 11,350 kWh/m<sup>3</sup>

(Mittelwert im Abrechnungszeitraum von 03.03.2021 bis 17.01.2022)

Brennwert = 11,450 kWh/m<sup>3</sup>

(Mittelwert im Abrechnungszeitraum vom 18.01.2022 bis 29.03.2022)

#### Thermische Energie

= Gasverbrauch x Zustandszahl x Brennwert

= 517,0 m<sup>3</sup> x 0,9493 x 11,350 kWh/m<sup>3</sup> = 5.570 kWh

= 269,0 m<sup>3</sup> x 0,9493 x 11,450 kWh/m<sup>3</sup> = 2.924 kWh

\* Peff = tatsächlicher Druck am Zähler | \*\* Pamb = Druck der Höhenzone

Die Informationen zu Höhenzonen und tatsächlichem Druck werden von den jeweiligen Netzbetreibern geliefert. Im Netzgebiet der Stadtwerke Weinsberg GmbH finden Sie die Angaben unter [www.stadtwerke-weinsberg.de](http://www.stadtwerke-weinsberg.de).

## Gleiches Recht für alle

So oder so ähnlich könnte der Grundsatz zur Erstellung Ihrer Gasabrechnung lauten.

Denn in Deutschland erfolgt die Gasabrechnung auf der Grundlage eichrechtlicher Vorschriften sowie nach den anerkannten Regeln der Technik, hier insbesondere nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“.

Die in diesem Arbeitsblatt festgelegten Verfahren sind mit den Landesbehörden für das Eichwesen und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt abgestimmt und entsprechen den Bestimmungen des Eichrechts.

Die Durchführung der Gasabrechnung unterliegt der Kontrolle des zuständigen Eichamtes. So ist gleichermaßen ein Höchstmaß an Präzision und Unabhängigkeit gegeben.

Die bezogene Energie berechnet sich auf Basis des Gasverbrauchs, wozu das gemessene Betriebsvolumen in das Normvolumen umgerechnet und mit dem Abrechnungsbrennwert multipliziert wird. Die Umrechnung von Betriebsvolumen auf Normvolumen erfolgt mittels der Zustandszahl (z). Hierbei werden Gasdruck und Gastemperatur zu Normdruck und Normtemperatur ins Verhältnis gesetzt.

$$E = V_b \times z \times H_{s,eff}$$

$$z = \frac{V_n}{V_b} = \frac{T_n}{T_{eff}} \times \frac{p}{p_n}$$

z = Zustandszahl  
 V<sub>n</sub> = Normvolumen [m<sup>3</sup>]  
 V<sub>b</sub> = Betriebsvolumen [m<sup>3</sup>]  
 T<sub>n</sub> = Normtemperatur = 273,15 K  
 p<sub>n</sub> = Normdruck = 1013,25 mbar  
 T<sub>eff</sub> = 15°C + 273,15 K = 288,15 K  
 E = Energie [kWh]

H<sub>s,eff</sub> = Abrechnungsbrennwert [kWh/m<sup>3</sup>]  
 p = P<sub>amp</sub> + P<sub>eff</sub> [mbar]  
 p = der ermittelte Luftdruck am Gaszähler [mbar]  
 P<sub>amp</sub> = 1016 – (0,12 x H/m) [mbar]  
 H = zugeordnete Höhe der Messstelle (Erdbodenniveau des Gebäudes) [m]  
 p<sub>eff</sub> = Überdruck [mbar]



## Wichtige Informationen zu Ihrer Gasabrechnung

## Wie wird abgerechnet

Stadtwerke Weinsberg GmbH · Weipertstraße 41 · 74076 Heilbronn

Herrn  
Mark Mustermann  
Mustergasse 55  
55555 Musterhausen

### Verbrauchsabrechnung

Sehr geehrter Herr Mustermann,

im Namen und im Auftrag der auf den Folgeseiten genannten Unternehmen bzw. der Stadt Weinsberg (Eigenbetrieb Abwasserbeseitigung) rechnet die Stadtwerke Weinsberg GmbH für den Zeitraum **03.03.2021 bis 29.03.2022** ab:

Sparte	Netto in EUR	USt. in EUR	Brutto in EUR
Gas	698,82	132,78 (19 %)	831,60
<b>Betrag</b>	<b>3.524,95</b>	<b>246,75</b>	<b>831,60</b>
gezahlte Abschläge Gas	-730,25	-138,75 (19 %)	-869,00
<b>Zu zahlender Betrag</b>			<b>-37,40</b>

Zählernummer	Datum von	Datum bis	Zählerstand alt	Zählerstand AA neu	Zählerstand ZZ Differenz	BW kWh/m³	Verbrauch
162127161	03.03.2021	17.01.2022	4.274	4.791 B	517 0,9493	11,350	5.570 kWh
7PIP0004314387	18.01.2022	29.03.2022	1	270 B	269 0,9493	11,450	2.924 kWh
<b>Summe abgerechnete Arbeit</b>							<b>8.494 kWh</b>

Der **Gasverbrauch** (m³) wird mit einem geeichten Gaszähler gemessen und über das Zählwerk des Gaszählers ermittelt. Der Gasverbrauch ist die Differenz der Zählerstände zwischen Beginn und Ende der Abrechnungsperiode.

Der Betriebszustand ist der Zustand des Gases im Zähler, der je nach Druck und Temperatur variiert. Die Abrechnung erfolgt jedoch auf der Grundlage des Normzustands. Daher muss der Betriebszustand auf den Normzustand umgerechnet werden. Dieses erfolgt über die **Zustandszahl**, die kundenspezifisch ermittelt

Der Brennwert beschreibt den Energiegehalt, der in einem Kubikmeter Gas enthalten ist, und wird kontinuierlich mit geeichten Messgeräten an repräsentativen Stellen oder nach anerkannten Technischen Regeln ermittelt. Aus diesen Brennwerten wird der **Abrechnungsbrennwert** berechnet.

Multipliziert man nun den Gasverbrauch, die Zustandszahl und den Abrechnungsbrennwert miteinander, ergibt sich die verbrauchte **Energie**. Sie wird in Kilowattstunden (kWh) angegeben und nach den Preis-/Tarifstrukturen abgerechnet.

Weipertstr. 41, 74076 Heilbronn

**Service-Hotline**  
Tel 07131 / 56 - 4248  
Fax 07131 / 56 - 3979  
info@kundencenter-energiestandort.de

Mo. - Mi. 08:00 - 17:00 Uhr  
Do. 08:00 - 18:00 Uhr  
Fr. 08:00 - 13:00 Uhr

**Datum**  
24.01.2024

**Vertragskontonummer\***  
20000XXXXX

**Geschäftspartner\***  
1000000XXX  
\*bei Rückfragen bitte angeben

**Rechnungsnummer**  
5200000000

**Verbrauchsstelle**  
Mustergasse 55  
55555 Musterhausen

## Erdgas – ein Naturprodukt

Im Gegensatz zu Strom unterliegt Erdgas Schwankungen hinsichtlich seines Energiegehalts. Auch der Energiegehalt von eingespeistem Biogas und Wasserstoff muss berücksichtigt werden. Der Gasdruck und die Gastemperatur sind weitere Einflüsse, die in Ihre Gasabrechnung einfließen. Insbesondere spielen dabei folgende Faktoren eine wichtige Rolle:

### Zustandszahl

Beim Gas wird zwischen dem Normzustand und dem Betriebszustand unterschieden. Der Betriebszustand ist der Zustand des Gases im Zähler, der je nach Druck und Temperatur variiert. Die Abrechnung erfolgt jedoch auf Grundlage des Normzustands. Daher muss der Betriebszustand auf den Normzustand umgerechnet werden. Dieses erfolgt über die Zustandszahl, die kundenspezifisch ermittelt wird.

### Brennwert

Der Brennwert beschreibt den Energiegehalt, der in einem Kubikmeter Gas im Normzustand enthalten ist, und wird kontinuierlich mit geeichten Messgeräten an repräsentativen Stellen oder nach anerkannten Technischen Regeln ermittelt.

### Weitere Informationen:

Für die Vertiefung in die Thermische Abrechnung von Gas empfehlen wir das DVGW-Arbeitsblatt G 685. Dieses Arbeitsblatt wurde vom DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfachs e.V.), der PTB (Physikalisch- Technische Bundesanstalt) und den Landesbehörden für das Eichwesen erarbeitet. Das Kundencenter am Energiestandort Heilbronn informiert Sie gerne über die Thermische Gasabrechnung, wenn Sie noch Fragen haben.