



wahre spezifische Wärme bei 1200° nach:

$$\frac{(8,2 \times 0,583) + (8,2 \times 0,443) + (32,8 \times 0,583) + (50,8 \times 0,337)}{100}$$

zu: 0,446 kcal/N m<sup>3</sup>.

Die Temperaturerhöhung der Gase beträgt dann:

$$\frac{100 \times 5587}{1220 \times 0,446} = \underline{\underline{1023^\circ \text{C.}}}$$

2.) Schwefelwasserstoff mit 40 % H<sub>2</sub>S.

Aus: 400 Vol. H<sub>2</sub>S  
 600 Vol. CO<sub>2</sub>  
 und 3038 Vol. Luft

werden erhalten:

400 Vol SO <sub>2</sub>	=	10,4 %	
400 Vol. H <sub>2</sub> O	=	10,4 %	
600 Vol. CO <sub>2</sub>	=	15,6 %	
2403 Vol. N <sub>2</sub>	=	62,7 %	
35 Vol. O <sub>2</sub>	=	0,9 %	= 1,0 % im wasserfreien Gasgemisch.

zusammen 3838 Vol. feuchte Verbrennungsgase, oder:

100 Volumen H<sub>2</sub>S, 100 %ig ergeben 960 Volumen Verbrennungsgase.

Für die so zusammengesetzten Verbrennungsgase berechnet sich die wahre spezifische Wärme bei 1300° C nach:

$$\frac{(10,4 \times 0,629) + (10,4 \times 0,489) + (15,6 \times 0,629) + 63,6 \times 0,352}{960}$$

zu: 0,438 kcal/N m<sup>3</sup>

Die Temperaturerhöhung der Gase ergibt sich nunmehr als:

$$\frac{100 \times 5587}{960 \times 0,438} = \underline{\underline{1325^\circ \text{C.}}}$$

3.) Schwefelwasserstoff mit 60 % H<sub>2</sub>S.

Aus: 600 Vol. H<sub>2</sub>S  
 400 Vol. CO<sub>2</sub>  
 und 4520 Vol. Luft

werden erhalten:

- 600 Vol. SO<sub>2</sub> = 11,5 %
- 600 Vol. H<sub>2</sub>O = 11,5 %
- 400 Vol. CO<sub>2</sub> = 7,7 %
- 3574 Vol. N<sub>2</sub> = 68,4 %
- 46 Vol. O<sub>2</sub> = 0,9 % = 1,0 % im wasserfreien Gasgemisch

zusammen 5220 Vol. feuchte Verbrennungsgase, oder:

100 Volumen H<sub>2</sub>S, 100 %ig ergeben 870 Volumen Verbrennungsgase

Für die so zusammengesetzten Verbrennungsgase berechnet sich

die wahre spezifische Wärme bei 1450° C zu:

0,437 kcal/N m<sup>3</sup>

Die Temperaturerhöhung der Gase beträgt in diesem Falle:

$$\frac{100 \times 5587}{870 \times 0,437} = 1468^{\circ} \text{C.}$$

4.) Schwefelwasserstoff mit 80 % H<sub>2</sub>S.

- Aus: 800 Vol. H<sub>2</sub>S
- 200 Vol. CO<sub>2</sub>
- und 6020 Vol. Luft

werden erhalten:

- 800 Vol. SO<sub>2</sub> = 12,1 %
- 800 Vol. H<sub>2</sub>O = 12,1 %
- 200 Vol. CO<sub>2</sub> = 3,0 %
- 4763 Vol. N<sub>2</sub> = 72,0 %
- 57 Vol. O<sub>2</sub> = 0,8 % = 1,0 % des trockenen Gasgemischs

insgesamt: 6620 Vol. feuchte Verbrennungsgase, oder:

100 Volumen H<sub>2</sub>S, 100 %ig ergeben 828 Volumen Verbrennungsgase.

Für diese Zusammensetzung berechnet man die wahre spezifische

Wärme bei 1550° zu:

0,436 kcal/ N m<sup>3</sup>

Die Temperaturerhöhung der Verbrennungsgase ergibt sich in diesem Falle zu:

$$\frac{100 \times 5587}{828 \times 0,436} = 15,7^{\circ} \text{C}$$

5.) Schwefelwasserstoff mit 100 % H<sub>2</sub>S

Aus: 1000 Vol. H<sub>2</sub>S  
und 7520 Vol. Luft

werden erhalten:

- 1000 Vol. SO<sub>2</sub> = 12,45 %
- 1000 Vol. H<sub>2</sub>O = 12,45 %
- 5950 Vol. N<sub>2</sub> = 74,20 %
- 70 Vol. O<sub>2</sub> = 0,90 % = 1,0 % des wasserfreien Gasgemisches

zusammen: 8020 Vol. feuchte Verbrennungsgase; oder:

100 Vol. H<sub>2</sub>S, 100 %ig ergeben 802 Volumen Verbrennungsgase.

Für diese Zusammensetzung berechnet man die wahre spezifische Wärme bei 1600° C zu:

$$0,433 \text{ kcal/N m}^3$$

Die Temperaturerhöhung der Verbrennungsgase beträgt in diesem Falle:

$$\frac{100 \times 5587}{802 \times 0,433} = 15,10^{\circ} \text{C}$$

*Praxis*

Herrn Obering. Sabel	1	Exp.
" Dr. Bähr	1	"
" Schwarzburger	1	"
" Dipl. Ing. Hemman	1	"
" Dr. Groß	1	"
" Dipl. Ing. Keinke	1	"
" Dipl. Ing. Rudloff	1	"
" Dr. Braus	1	"
Akten	2	"
Zus.	4	Exp.

Vergleichstemperaturen

1872

Schwefelwasserstoff-Nickelsulfid-Gemischtes

(für die Claus-Ofen-Reaktion)

