

procenten der trockenen Gichtgase n Proc. ausmacht. Der Werth von n kann, wie nachstehend gezeigt werden soll, mit hinreichender Genauigkeit für die einzelnen Werthe von a festgestellt werden.

Die Gichtgasanalysen von Hochöfen, die unter den verschiedenen Betriebsverhältnissen arbeiten, zeigen in dem Stickstoffgehalte eine geringe Abweichung, wenn man die Gichtgasanalyse in Volumprocenten für die trockenen Gase niederschreibt. Dies rührt daher, daß 1^k Kohlenstoff, zu Kohlensäure verbrennend, nach der Verbrennung dasselbe Volumen einnimmt (1^{cbm},87) wie 1^k Kohlenstoff, welches zu Kohlenoxyd verbrennt. Demnach geben 100^k Kohlenstoff 187^{cbm} Gas, wobei es gleichgültig ist, wie viel Kohlenstoff zu Kohlensäure und wie viel zu Kohlenoxyd verbrennt. Für die mit der Luftmenge zugeführte Stickstoffmenge ist dies nicht gleichgültig. Jedoch schwankt der Stickstoffgehalt in Volumprocenten der trockenen Gase nur in den Grenzen von etwa 58 bis 62 Proc. Mit Rücksicht auf die bekannte Rechenmethode von *Gruner* läßt sich eine Stufenleiter construiren, in welcher der Stickstoffgehalt den einzelnen Werthen von a gegenübergestellt wurde. An die Spitze dieser Stufenleiter wurden die Resultate einer *Gruner*'schen Rechnung gestellt, die in Gemeinschaft mit Gasanalysen in Groß-Ilse ausgeführt war. Den Fußpunkt der Stufenleiter nahmen die Resultate der Berechnung für einen schlesischen Hochofen ein. Für die Zwischenwerthe von a wurde der Stickstoffgehalt in Volumprocenten berechnet, indem man die aufzubringende Wärmemenge und das Verhältniß der direkten Reduction zur indirekten gleichmäßig fallend von dem ungünstigen zu dem günstigen Beispiele annahm.

Es ergab sich für

$$\begin{aligned} a &= 60 \text{ bis } 70^k & n &= 58 \\ a &= 70 \text{ „ } 80^k & n &= 59 \\ a &= 80 \text{ „ } 110^k & n &= 60 \\ a &= 110 \text{ „ } 150^k & n &= 61 \\ a &= \text{über } 150^k & n &= 62. \end{aligned}$$

Durch Einsetzung dieser Werthe gelangt man zu folgenden Werthen für die drei Unbekannten:

für	z	x	y
$a = 60 \text{ bis } 70^k$	$z = 0,87 c + 3,19 a$	$x = \frac{0,87 c + 3,35 b - 1,28 a}{4,47}$	} $y = a - x$
$a = 70 \text{ „ } 80^k$	$z = 0,91 c + 3,34 a$	$x = \frac{0,91 c + 3,35 b - 1,13 a}{4,47}$	
$a = 80 \text{ „ } 110^k$	$z = 0,95 c + 3,50 a$	$x = \frac{0,95 c + 3,35 b - 0,97 a}{4,47}$	
$a = 110 \text{ „ } 150^k$	$z = 1,00 c + 3,68 a$	$x = \frac{1,00 c + 3,35 b - 0,79 a}{4,47}$	
$a = \text{über } 150^k$	$z = 1,04 c + 3,81 a$	$x = \frac{1,04 c + 3,35 b - 0,66 a}{4,47}$	