

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holten  
Abt. HL.- Da/Schf.

den 15. Februar 1939.

7593

Herrn Prof. Martin,  
" Dr. Hagemann.

Sekretariat Hg.
Eingang: 17. 2. 39
Lfd. Nr.: 1518
Beantw.:

Betr.: Bericht über die Synthese leichter K.W. - insbes.  $C_2H_4$  und  $C_3H_6$  aus  $CO/H_2$  in Kontaktöfen mit kleiner Schicht-  
höhe.

In der Annahme, dass Äthylen als Zwischenprodukt bei der K.W.-Synthese auftritt, wurde versucht durch Unterbrechung der  $CO-H_2$  Reaktion Äthylen zu gewinnen. Es wurde ein Reaktionsraum gewählt, der die oberste ca. 10 mm starke Schicht eines sonst 1 - 2 m langen Ofens darstellt. Die Gasgeschwindigkeiten wurden so bemessen, dass sie der sonst üblichen Schichthöhe entsprechen. Das Gas wurde durch die in der Abb. gez. Apparatur im Umlauf geführt, das Kreislaufverhältnis betrug 1:5 - 1:50. Die gebildeten Kohlenwasserstoffe wurden vor jedem Neueintritt in den Reaktionsraum durch A-Kohle entfernt. Es ist zur vollständigen Entfernung der K.W.  $\text{> } CH_4$  eine dem hohen Kreislauf entsprechende grosse Menge A-Kohle erforderlich. Der Kohle wurde ein Nebelfilter, ein  $CaCl_2$ -Turm und z.Tl. ein Natronkalk-Turm vorgeschaltet, da aus früheren Arbeiten bekannt war, dass  $C_2H_4$  durch  $H_2O$  und  $CO_2$  im Gas leicht abgetrieben wird. Die Versuche wurden mit norm. Co-Th-Kg-Kontakten durchgeführt. Die Temperaturen lagen bei ca.  $200 - 250^\circ$ , das Gas wurde vor dem Eintritt in den Ofen vorgewärmt, da die Aufenthaltszeiten im Ofen nur sehr gering sind. Es wurde ein Umsatz von ca. 60% CO erreicht bei Normaldruck und einer Gasbeaufschlagung von ca. 1 l/g Co h. Im Endgas konnte bis zu 3,5 %  $C_2H_4$  nachgewiesen werden, was etwa 20 - 25% der gebildeten K.W. darstellt. Die  $CH_4$ -Bildung liegt bei ca. 10% CO-Umsatz. In den Kondensationsgefässen fielen neben Wasser nur geringe Mengen K.W. an. Aus der A-Kohle wurden fast nur Gasole neben wenig Leichtbenzin abgetrieben. Das Gasol enthielt überwiegend  $C_3$  und  $C_4$  Ungesättigte ca. 80%, daneben kleinere Mengen  $C_2H_4$  und gesättigte K.W. mit C-Zahl ca. 2,5.

Die im Nov. 1938 begonnenen Versuche sollten auch in der Drucksynthese durchgeführt werden. Wegen anderer vordringli-

cher Aufgaben konnten obige Vorversuche noch nicht wiederholt werden. Auch soll noch bei gleicher Querschnittsbelastung wie beim hohen Ofen mit steigender Kontaktschichthöhe gefahren werden. In obigen Versuchen wurde lediglich kurze Schicht aber gleicher Kontaktraumbelastung untersucht, während die Durchschnittsbelastung im Verhältnis der Höhen vermindert war.

*Hausmann*

7595

