

TITLE PAGE

17. Vortrag von Geh.Rat Fischer im KWI on 16.4.1943.

Überblick über die Synthesen aus Kohlenoxyd u.
Wasserstoff.

Lecture by Geh.Rat Fischer to KWI on 16.4.1943.

Survey of the synthesis from carbon monoxide and
hydrogen.

Frame Nos. 115 - 116

Betr.: Vortrag von Geh.Rat Fischer im KWI am 16.4.1943
Überblick über die Synthesen aus Kohlenoxyd und Wassersto.

Die Ausführungen des Vortragenden behandeln:

- 1.) Kohlenwasserstoffe aus CO und H₂
- 2.) Weiterverarbeitung der Kogasinprodukte
- 3.) Sauerstoffhaltige Produkte aus CO und H₂
- 4.) Historischer Überblick

Im einzelnen führte er hierzu folgendes aus:

Zu 1.) Ausgehend von der Methansynthese aus CO und H₂ nach Sabatier und Senderens an Ni bei 200° - 300° (1902), die keine Homologen des CH₄ erhielten, werden die ersten Anfänge der Benzinsynthese (1925) nach Fischer-Tropsch beschrieben, die Temperaturen um 200° und als Katalysatoren Ni, Co u. Fe anwendeten. Anschließend wird die sog. Mitteldrucksynthese nach Fischer-Fichler beschrieben, die Co als Kator und Temp. von 200° vorsieht bei Drücken von 5-20 atü. Als Fortschritt bezeichnet Fischer die Verwendung von Fe an Stelle von Co, die aber bei gleichen Drücken eine Temp. von 240° erfordert und demzufolge auch die Art der Produkte derart beeinflusst, daß hierbei mehr flüssige Produkte mit höheren Olefingehalten anfallen. Desweiteren wird die Paraffinsynthese an Ru-Kationen geschildert, die mit Drücken oberhalb 100 atü und Temp. zwischen 200 - 300° arbeitet und hochschmelzende Kohlenwasserstoffe mit Schnj. bis zu 176° liefert. Über die in letzter Zeit im KWI ausgearbeitete sog. "Isosynthese", d.h. die Synthese von vornehmlich verzweigten ketigen Aliphaten wird mitgeteilt, daß sie bei Drücken über 100 atü und Temp. 300° arbeitet, sonst werden weitere Einzelheiten nicht bekanntgegeben.

Zu 2.) Hierbei beschränkte der Vortragende sich auf den Hinweis folgender Reaktionsmöglichkeiten:

- a.) Polymerisation von Olefinen zu Schmierölen
- b.) Polymerisation von Butylen zu Butylkautschuk
- c.) Anlagerung von CO + H₂ an Olefinen (Oxo-Synthese)
- d.) Gewinnung von Polymerbenzol
- e.) Thermische Spaltung von Olefinen

f.) Oxydation zu Fettsäuren, Seifen.

g.) Anlagerung von H₂O zu Alkoholen usw. usw., wobei merkwürdigerweise unterlassen blieb, darauf hinzuweisen, daß die Reaktion nach et in der Oxo-G.m.b.H. ihre technische Verwirklichung gefunden hat, wie das bei der Oxydation zu Fettsäuren der Fall war.

Zu E.) Es werden zunächst die Arbeiten der BASF aus dem Jahre 1927 besprochen, woran sich eine ausführliche Beschreibung der Synthesynthese nach Fischer-Tropsch, durchgeführt an alkalisiertem Fe bei 400° und Drucken über 100 at, anschließt. Dann wird die Selektivsynthese des C₂H₅OH der BASF geschildert, die die Verwendung von ZnO-Cr₂O₃-Katalysatoren, ohne Alkali, vorsieht. Nach Hatta sei es fernerhin gelungen, durch Zusatz von Alkali zu ZnO-Cr₂O₃-Katalysatoren, höhere Alkohole, vornehmlich 1-Butylalkohol, aus CO + H₂ zu synthetisieren. Als Zukunftsprobleme bezeichnet der Vortragende dann die Synthese von Formaldehyd aus CO + H₂ und damit auch der mögliche Aufbau von Kohlehydraten. Als Ausklang seines Vortrages brachte Votr. eine historische Übersicht in Form einer Zeittafel über die Synthesen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff, angefangen mit der CH₄-Synthese nach Sabatier und Senderens im Jahre 1902 bis zur Isosynthese nach Fischer-Fischer im Jahre 1941, die den Entwicklungsgang der Chemie der Aliphaten darlegen sollte.

Handwritten signature