

004465

Oberhausen-Holten, den 22.3.1944.
Abtg. FL Roe/Fu.

Schein Nr. 119.	
Empfänger	11.3.44
Nr. des Scheins	380
Ausgegeben	

Herrn Prof. M a r t i n .

Monatliche Tätigkeitsberichte des Forschungslaboratoriums für die Monate
Januar / Februar 1944.

1. Zus neuer Synthesofen (Roelen).

Die Aufstellung weiterer Einrohröfen mit Mannesmann-Doppelrohren wurde so gefördert, dass gegen Ende der Berichtszeit insgesamt elf derartiger Öfen betriebsfertig waren.

2. Theorie der Gasanarbeitung (Roelen).

Eine vorläufige Zusammenstellung der neuen Formeln über die Gasanarbeitung und den Syntheseverlauf wurde an die verschiedenen daran interessierten Stellen des Werkes ausgegeben.

3. Katalysatorherstellung (Kockell).

Es wurde u.a. untersucht, welchen Einfluss der Umfang der Auswaschung auf den Syntheseverlauf bei Eisenkatalysatoren hat. Bei karbonatgefällten Katalysatoren liess sich ein deutliches Optimum der Waschwirkung erkennen, während hydroxydgefällte Katalysatoren einen solchen Einfluss nicht klar erkennen lassen.

Für die Methanisierung wurden 1,55 obm Nickelkatalysator hergestellt.

4. Syntheserversuche (Lenke).

Der Kreislaufversuch mit dem paraffinbildenden Kontakt 2093 der Katorfabrik wurde nach einer Laufzeit von über fünf Monaten abgebrochen, wobei am Schluss Umsatz und Paraffinanteil beide noch über 50% lagen. Bemerkenswert war, dass zu mindesten in der zweiten Hälfte der Laufzeit der Olefingehalt in den flüssigen Produkten beträchtlich war:

	- 200°	- 230°	- 320°	- 460°
Olefine:	64%	67%	56%	35%

In einem 50 l-Ofen wurde ein Eisenkatalysator bei gewöhnlichem Druck gefahren. Bei 230 - 235° wurde ein Umsatz von rund 50% erzielt. Die Methanbildung war relativ hoch.

Eisenkatalysatoren mit 5% Kieselgur wurden nach verschiedenartiger Reduktion geprüft, gaben aber keine befriedigenden Ergebnisse.

Als Vorversuch für den Grosseinsatz wurden Vergleichsversuche zwischen zwei Eisenkontakten der Lurgi und zwei von uns ausgeführt, wobei im Kreislauf gefahren wurde. Die gleichen Vergleichsversuche wurden auch in Frankfurt a.M. durchgeführt. Während die Versuche bei der Lurgi kein klares Ergebnis brachten (Luftangriffe), zeigte sich bei unseren Versuchen, dass einer der beiden ROH-Kontakte den beiden Lurgi-Katalysatoren mindestens gleichwertig, in einigen Beziehungen sogar überlegen war. Der Kieselgurärmerer der beiden ROH-Kontakte musste an beiden Stellen nach relativ kurzer Betriebsdauer ausgetauscht werden.

5. Verschiedene Syntheserversuche (Roelen Hanisch).

Es wurde festgestellt, dass Natriumformiat bei den Betriebstemperaturen der Kohlenwasserstoff-Synthese (200 - 230°) in Gegenwart unserer Eisenkatalysatoren durch Wasserdampf ersetzt werden kann unter Bildung von Kohlendioxyd. Hierin ist eine weitere Stütze der Formiattheorie zu erblicken, wonach die Bildung von Kohlendioxyd bei der Synthese in Gegenwart alkalischer Katalysatoren auf dem Wege

004466

Über Formate als Zwischenverbindungen erfolgt; Alkali bildet mit Kohlenoxyd Format. Dieses wird durch Wasserdampf versift, worauf die frei gewordene Ameisensäure in Kohlendioxyd und Wasserstoff zerfällt.

Die Reduzierbarkeit zahlreicher Eisenkontakte wurde untersucht.

6. Herstellung von Fettsäuren (Buchner).

Es wurde gefunden, dass Schmelze aus Oxo-Synthese sehr glatt in die entsprechenden Fettsäuren übergeführt werden können, dadurch dass man das rohe Gemisch aus Aldehyden, Kohlenwasserstoffen, Dioxolen und Metallkarbonylen der Alkalischnelle unterwirft. Auf diese Weise wurden z.B. Fettsäuren $C_6 - C_9$ gewonnen. Bemerkenswert war, dass die so gewonnenen Säuren außerordentlich tief stockend waren (Schmelzpunkt $50 - 80^\circ$ tiefer als die geradkettigen und $20 - 30^\circ$ niedriger als die direkt bei der Kohlenwasserstoff-Synthese gewonnenen Säuren). e)

In Jahre 1943 wurden insgesamt 28324 Stück Seife an das Hauptmagazin abgegeben. In der Berichtszeit wurden 17110 Stück Seife hergestellt. Hierbei wurden im Mittel 0,45 kg Emulsion je 100 g Seife verbraucht.

e) Aus den so gewonnenen Säuren wurden mit den entsprechenden Alkoholen von gleicher Molekülgröße Ester erzeugt, deren wesentliche Merkmale ebenfalls wiederum ~~ausgezeichnete~~ tiefe Stockpunkte sind. Ihre Verwendung als Zusatz zur Schmierölverbesserung ist in Vorbereitung.

7. Kieselguruntersuchungen (Roelen Buchner).

In der Katorfabrik bereitet die Verarbeitung von Kieselgur ausserordentlich Schwierigkeiten, als wegen der grossen Schwankungen in der Kieselgurqualität die Kobaltdichte nicht gleichmässig und willkürlich eingestellt werden kann. Um den abzuhelfen, wurde eine neue Analysemethode zur Bestimmung des Verhaltens der Kieselgur im nassen Zustand ausgearbeitet. Es zeigte sich, dass das sogenannte Nass-Zahlendervolumen eine charakteristische Eigenschaft der Guren ist und ihr Verhalten im nassen Zustand voraussichtlich besser wiedergibt als die bisherigen trockenen Methoden (Litergewicht und dergl.).

8. Methanisierung (Mannich).

Die Anlage in Essen wurde frisch gefüllt und läuft im übrigen ohne Störung weiter. Lediglich am Kersetzter war eine kleine Reparatur nötig.

Am 16.2. wurde die bei Opel errichtete Methanisierungsanlage erneut angefahren, und zwar diesmal mit Erfolg. Es wurde ein Gas mit einem oberen Heizwert von über 7000 laufend erzeugt.

gen. Roelen

Dir. Hg. /