

Herrn Prof. M a r t i n .

00487

Betr.: Fettsäure-Synthese;

Schreiben des Herrn Dr. Schneider vom 1.2.40.

- 1.) Die Annahme von S c h n e i d e r , dass die vorherige Abtrennung der gesättigten Kohlenwasserstoffe von den Produkten der Oxo-Synthese erforderlich sei wenn man dieselben zu Fettsäuren oxydieren will, ist nicht zutreffend, da sich sowohl die Aldehyde als auch die Alkohole unter wesentlich milderen Bedingungen oxydieren lassen als diejenigen, bei welchen die Paraffin-Kohlenwasserstoffe angegriffen werden.
- 2.) Was die rechnerische Behandlung der drei Möglichkeiten angeht so habe ich bereits am 5.2. Herrn Dr. Schneider telefonisch mitgeteilt, dass für die Zusammensetzung der Primärprodukte zweckmäßig etwas abweichende Zahlen angenommen werden. Gleichzeitig habe ich darauf hingewiesen, dass man mittels der Eisenkatalysatoren die Möglichkeit hat, die Siedelage der Primärprodukte mehr zu Paraffinen einerseits und mehr zu olefinischen Dieselöl andererseits zu verschieben. Bei dieser Sachlage ist es nicht zweckmäßig, die drei Möglichkeiten auf ein und dasselbe Primärprodukt zu beziehen. Man wird vielmehr für jede der drei Arbeitsweisen die jeweils günstigste Zusammensetzung der Primärprodukte zugrunde legen.

Was die Oxo-Synthese angeht, so sind die Annahmen von Schneider im wesentlichen zutreffend.

Was die Paraffin-Oxydation angeht, so gibt Schneider hierüber keine Einzelheiten bekannt. Ich bin daher auch nicht in der Lage, die drei von ihm angegebenen Beispiele nachzurechnen. Zu diesem Zweck wäre es erforderlich, dass Schneider ein ausführlicheres Schema aufstellt. Als Beispiel lege ich unsere Schemata Nr. 713 bei, welche wir auch der I. G. m. w. bekanntgegeben haben. Gleichzeitig kann ich hieraus die Synthese zu Fettalkoholen schlussmäßig verfolgt werden.

An brauchbaren Zahlenangaben über die Paraffin-Oxydation liegt mir nur die Arbeit von Hagemann vom 28.10.39

AU 488 496

vor, in welcher die Zahlenangaben von Inhausen wiedergegeben sind. Hiernach liefern 100 Teile Gatsch 69 Teile Rohfett-säuren, welche sich aus 24 Teilen Fettsäuren für technische Zwecke und 45 Teilen Fettsäuren für Nahrungszwecke zusammensetzen.

Legt man derartige Ausbeuten bei der Paraffin-Oxydation zugrunde, so erhalte ich für die drei von Schneider angeführten Beispiele und im übrigen für seine eigenen Annahmen folgende Ausbeuten an Fettsäuren:

	<u>I.</u>	<u>II.</u>	<u>III.</u>
Eigene Berechnung:	43,2 %	52,5 %	54,2 %
Schneider:	39 %	47 %	49,5 %

Hierbei wird aber zweifellos der Weg über die Oxydation zu schlecht beurteilt:

- Man muss für jede Arbeitsweise die günstigste Zusammensetzung der Primärprodukte zugrunde legen,
- es ist zweifelhaft ob man Hartparaffin mit einer Ausbeute von 70 % zu oxydationsfähigen Gatsch kracken kann,
- man kann den Olefingehalt im Mittel höher als mit 60 % annehmen.

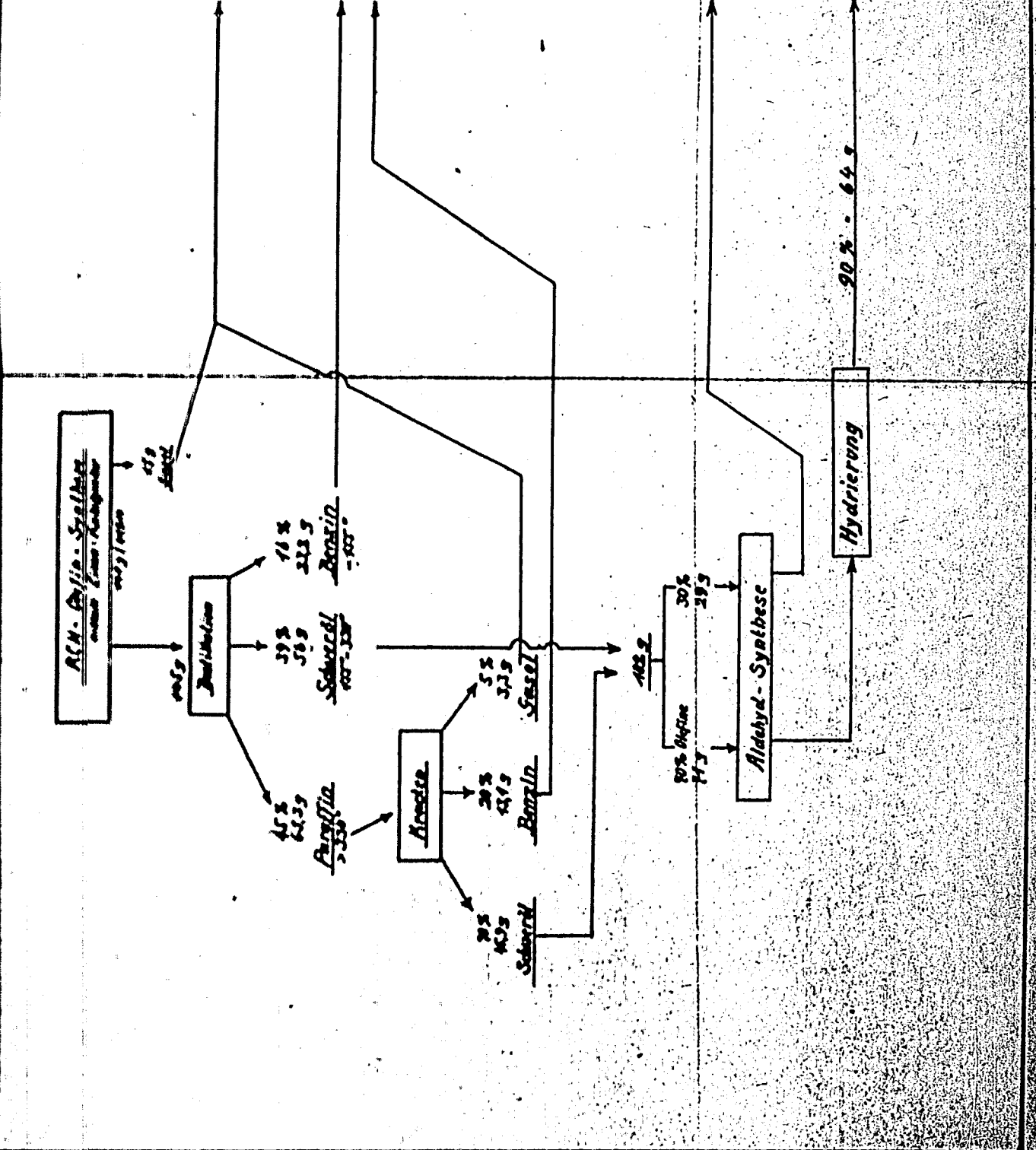
Fabrikation

S. 8 - Nr 213
197

Herstellung von Fettalkoholen.

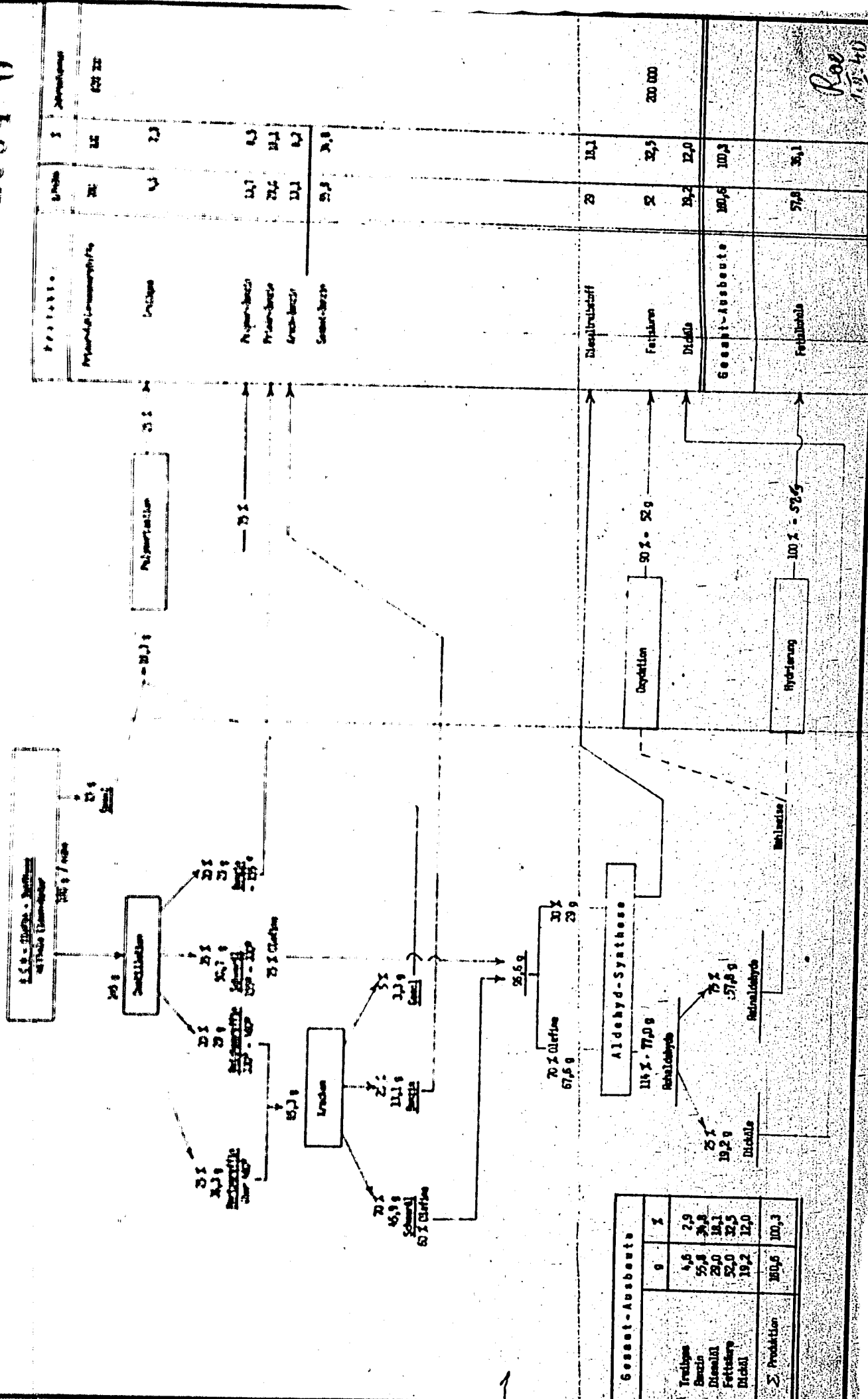
Rohrohre
Anlagen
Gehäuse

Produkt Nr.	Alkohol	%	Zusammensetzung
Nicht-Kohlensäurestoff	100	100	100,000
Treibgas	100	100	100,000
Primär-Bezie	100	100	100,000
Krypt.-Bezie	100	100	100,000
Spezial-Bezie	100	100	100,000
Dampfleitstoff	100	100	100,000
Fettalkohol C ₁₂ -C ₂₀	100	100	100,000



Becken
F. 1. 10

CU400



	Gesamt-Ausbeute	
	g	%
Triolein	4,6	7,9
Stearin	55,8	94,8
Dieselöl	29,0	49,1
Fettsäuren	52,0	87,5
Diesel	19,2	32,0
Σ Produktion	160,6	100,3

Produkt	Produktionsmenge	Verbrauch	Verbrauch
Triolein	4,6	10,3	10,3
Stearin	55,8	10,3	10,3
Dieselöl	29,0	10,3	10,3
Fettsäuren	52,0	10,3	10,3
Diesel	19,2	10,3	10,3
Σ Produktion	160,6	10,3	10,3

Rat
(10-11)

Ministerpräsident Generalsekretär Öbring
Gesamtregier für den Vierjahresplan
Der Generalsekretär für deutsche
Forschung und Wirtschaft

Staatssekretär W. Keppler

Herrn Dr. Köhler!

Herrn
Professor Martin,
Rührchenle,
Oberhausen - Holten.

Berlin W 8, 1. Februar 1940
Sekretär: 39 A
Telefon: 16 68 61

Dr. Schn. II/Pr.

0491

Feldman

1) Kurbelmechanik.
2) Beispiel 3 wird

Sehr geehrter Herr Professor Martin!

Jch darf Ihnen nachträglich noch für die ^{sehr} liebenswürdige Aufnahme danken, die Sie mir haben zuteil werden lassen.

Jch habe auf Grund der neuen und interessanten Dinge die wir bei Ihnen gehört haben, die Möglichkeiten durchgerechnet, die von dem Standpunkt einer Fettsäure- und Waschmittelproduktion sich nunmehr ergeben. Es ist offenbar außerordentlich schwierig, hier schon ein klares Bild zu bekommen, und man muß mit einer Reihe von Unbekanntem rechnen. Jch möchte Ihnen beiliegend das Ergebnis meiner Überlegungen zur Kenntnis geben und wäre interessiert, Ihre Stellungnahme dazu zu erfahren. Es scheint aus diesen Beispielen hervorzugehen, daß die von Ihnen neu gefundene Reaktion eine erfreuliche Verbreiterung der Rohstoffbasis für die Fettsäureproduktion bedeutet, daß aber andererseits es nicht zweckmäßig ist, im ganzen das Verfahren der Oxydation von Paraffin-Gatsch zu verlassen. Herr Keppler wäre Ihnen dankbar, wenn Sie zu diesen Gedankengängen Ihrerseits Stellung nehmen könnten.

Wir haben in Witten das Versuchsproblem nochmals durchgesprochen, das schon in Holten Gegenstand unserer Unterhaltung war. Angesichts der rechnerischen Überlegung ist offenbar der wichtigste Versuch die Herstellung von Aldehyd und von Alkohol aus der Primär-Dieselölfraktion. Zweifellos ist, wenn man den Fettalkohol oder den Aldehyd dann oxydieren will, die vorherige

A 0492

Abtrennung von gesättigtem Dieselöl von großer Bedeutung, denn sonst wird das Dieselöl bei der Weiterverarbeitung mit angegriffen. Sie haben ja festgestellt, daß dies durch fraktionierte Destillation möglich ist. Ich glaube, es wäre zweckmäßig, wenn Sie Herrn Jahausen sowohl das primäre Gemisch wie auch die abgetrennten Teile zur Verfügung stellen könnten; auch 1-2 kg Proben helfen uns schon Zeit sparen, denn mit Ihrer halbertechnischen Anlage werden Sie ja bei der herrschenden Witterung kaum weitergekommen sein.

Wir sprachen in Kolten auch über das Problem, die primären Olefine direkt zu oxydieren. Eine Durchrechnung ergibt aber folgendes:

Da die Oxydation an der Doppelbindung die Kette sprengt, verliert man mindestens eine Methylgruppe; das macht bei C_{15} 10%, bei einer Propylgruppe hingegen schon 20% Verlust. Es wird also kaum lohnend sein, diesen Weg zu gehen.

Heil Hitler!
i.A.

Dr. Paul Schneider

Dr. Schn./Pr.
1.2.40

0493

Das durchgerechnete Beispiel geht von folgenden Voraussetzungen und Annahmen aus:

Es sollen flüssige Primärprodukte anfallen in folgender Zusammensetzung:

20%	Benzin	bis 160°
30%	Dieselöl	" 320° (Olefingehalt 60%)
35%	Gatsch	von 320° - 460°
25%	Hartparaffin	über 460°.

Ich habe weiter angenommen, daß die Krackung von Paraffin sowohl 70% Dieselöl wie auch 70% Gatsch bringen kann bei 10% Verlust. Eine Erhöhung dieser Ausbeuten würde beim durchgeführten Vergleich ja keine grundsätzlichen Änderungen bringen. Das sekundäre Dieselöl soll ebenfalls 60% Olefingehalt haben.

Die Umsetzung von Olefin soll 100 Teile Fettalkohol oder Fettaldehyd geben. Die Annahme basiert auf Ihrer Mitteilung.

Weiter nehme ich an, daß 100 Teile Fettalkohol oder -Aldehyd 100 Teile Destillatfettsäure ergeben, die seifensiederisch bzw. technisch verwertbar ist. Ich folge darin den Angaben der Firma Henkel, obwohl, wie Sie wissen, es sehr wahrscheinlich ist, daß wir in der Praxis mit 5-10% Verlust rechnen müssen.

Bei der Oxydation sind die Betriebsergebnisse der Großanlage in Witten zu Grunde gelegt. Der hierdurch erscheinende verhältnismäßig hohe Verlust wird sich nach durchgeführten Vorarbeiten bei neuen Anlagen mindestens zur Hälfte vermeiden lassen.

Es sind 3 Beispiele durchgerechnet. Bei allen wird die Primär-Dieselölfraktion zu Fettalkohol umgesetzt. Dazu

in Beispiel 1) das gesamte Paraffin über 320° zu sekundärem Dieselöl gekrackt und Fettalkohol verarbeitet.

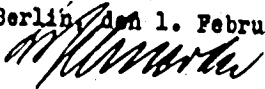
Bei Beispiel 2) wird nur das über 460° siedende Hartparaffin zu sekundärem Dieselöl gekrackt, dagegen die Fraktion 320-460° der Oxydation unterworfen.

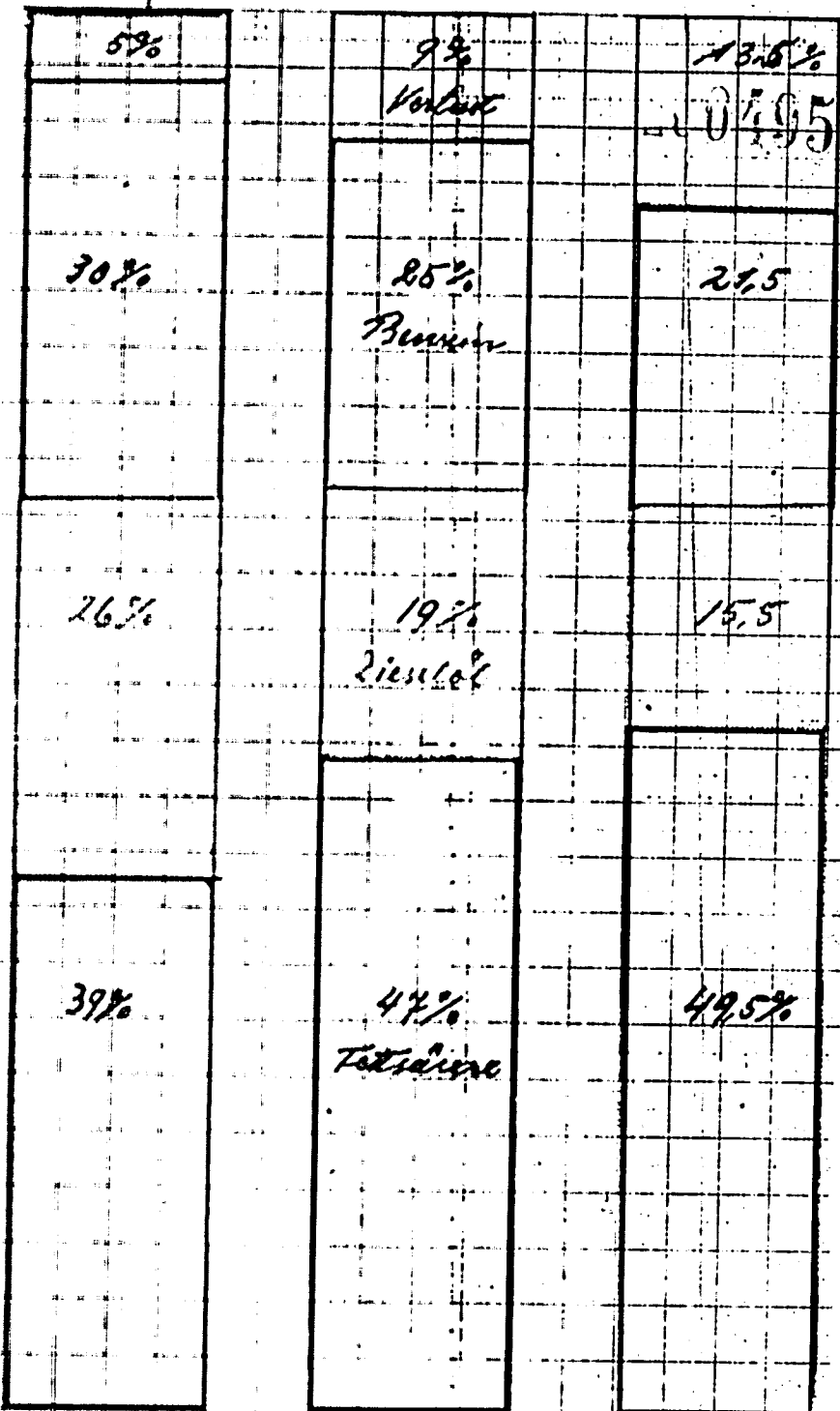
502

10494

Im Beispiel 3) wird das Hartparaffin über 460° zu Gatsch ge-
krackt und mit dem Primärgatsch zu Fettsäure oxydiert.

Berlin, den 1. Februar 1940





I.
Benzin auf
Zieröl gesetzt

II.
Zieröl 14 Liter
Benzin 10 Liter
auf 1 Liter gesetzt

III.
Benzin 10 Liter
auf Zieröl 14 Liter

Reinigungsgrad: 10% bei 100°, 30% bei 110°, 25% bei 120°, 25% bei 130°

22.44. H. H. H. H. H.