

Geheim!

101001262

HAUPTLABORATORIUM

Versuchsgruppe Me 2192

A.N. 54/42 m

1. Dies ist ein Staatsgeheimnis im Sinne des § 88 RStGB.

2. Weitergabe nur verschlossen, bei Postbeförderung als „Einschreiben“.

3. Aufbewahrung unter Verantwortung des Empfängers unter gesichertem Verschluss.

Leuna Werke, den 18.6.1942

Dr. Wlz./Ei.

3042-101

30/4.02

Besprechungsnotiz

Besprechung am 27.4.1942 in Leuna, betreffend DHD- und HF-Verfahren

Anwesend die Herren:

Dr. Simon

DI. Schappert

Dr. Donath

Dr. Süßenguth

Dr. Burian

Dr. Nonnenmacher

Ludwigshafen

Dr. Ober

Moosbierbaum

Dir. Dr. Herold

Dir. Dr. Schunck

CI. Keinke

Dr. Kaufmann

Dr. Wetz

Dr. Motz

Dr. Barkow

DI. Otto

Dr. Deiters

Dr. Nottes

Dr. Köding

Dr. Schmidt

Leuna

AWP

Zweck der Besprechung war, die seit der letzten Zusammenkunft am 5. und 6.11.1940 gesammelten neuen Erfahrungen auszutauschen.

Dir. Dr. Herold begrüßte die Anwesenden und schlug folgende Reihenfolge der Besprechung vor:

A. Bericht von Lu über den Stand des DHD-Verfahrens

B. Bericht von Leuna über den Stand des HF-Verfahrens

C. Diskussion

A. Ludwigshafen

Die Fahrweise im unbeheizten Schachtofen wurde weiter verbessert. Versuche in 1-1-Öfen gaben Aufschluß über die Frage, welche Ausbeuteminderung durch Temperaturspitzen bzw. Temperaturabfall eintreten können. Wie die folgende Tabelle am Beispiel des Braunkohlehydrierungs-Benzins zeigt, wird mit einem Temperaturabfall von 25° noch die gleiche Ausbeute erzielt wie bei homogener Temperatur, dagegen tritt bei einem Temperaturabfall von 50°C eine Ausbeuteminderung von 3,5 % bezogen auf ein Anfallprodukt von 65 % Aromaten ein. Bei anderen Benzinen wurden Ausbeuteverluste bis zu 5 Gew. % beobachtet.

Einfluß der Temperaturverteilung im 1-1-Ofen

Braunkohle-Vorhydrierungsbenzin

Temperaturabfall °C	Aktiver Katalysator		
	0	25°C	50°C
H ₂ -Druck Atm.	25	25	25
Durchsatz kg/l und Stunde	0,5	0,5	0,5
% Aromaten im Abstreifer (Gew. %)	65	65	65
Gew.-Ausbeute an C ₄ -freien Abstreifer	88,5	88,5	85,0

Versuche bei homogener und adiabatisch abfallender Temperatur in einem 4-fach unterteilten 40 Liter-Ofen (3 Dehydrieröfen, 1 Refinationsofen) zeigten darüber hinaus, daß die Gas- und Koksbildung von der Temperaturlage der einzelnen Dehydrieröfen sowie vom Kreislaufgas/Benzin-Verhältnis abhängig ist. Folgende Tabellen geben einen Überblick über die mit einem rumänischen Erdöl-schwerbenzin (Anilinpunkt des Gesamtbenzins 48,4) erhaltenen Ergebnisse.

Temperaturverteilung und Fahrweise im 40 Liter-Ofen

Erdölbenzin

1. bei 40 Atm.

cbm Gas/kg	0,8	1,0	1,7	1,6	1,0
Druck Atm.	40	40	40	40	40
Durchsatz kg/l und Stunde	0,5	0,5	0,5	0,2	0,5
Temperatur Ofen 1	526/491	505/468	510/482	488/448	511
" " 2	515/490	518/487	517/496	478/486	511
" " 3	517/520	518/525	524/529	495/502	513
% Ausbeute C ₄ -freier Abstreifer	74	79,5	79,7	80,5	78,2
% Koks	0,15	0,1	0,05	0,05	0,09
Gew. % Aromaten	65	65	65	65	65
Jodzahl	2	3	1,5	1,5	1,5

2. bei 15 atü

Druck (ata)	16	16
Belastung	0,5	0,5
Temp. Ofen I	530-493	510
" " II	528-500	510
" " III	521-526	510
Anfall (60 Gew. % Aromaten)	84,6	83,3
Koks	0,15	0,15-0,2
Jodzahl	9	8

Es ist demnach zur Erzielung einer möglichst hohen Ausbeute an C₄-freiem Abstreifer beim adiabatischen Fahren günstig, die Eintrittstemperaturen der 3 Öfen ansteigend zu staffeln. Die Ausbeuteunterschiede zwischen Versuchen mit gleichen und ansteigenden Ofeneingangstemperaturen betragen nach der Tabelle ca 1 - 1,5 Gew. %. Bei richtiger Wahl der Ofeneintrittstemperaturen wurde eine Ausbeute erzielt, die sogar etwas höher lag als bei völlig homogener Temperatur in allen 3 Öfen.

Eine Erhöhung der Kreislaufgasmenge von 1,0 cbm/kg Öl auf 1,7 cbm/kg Öl brachte eine Verringerung der Koksbildung von 0,1 % auf 0,05 % (bezogen auf Einspritzung). Die Zurücknahme des Durchsatzes von 0,5 kg/l und Stunde auf 0,2 kg/l und Stunde bewirkte eine geringe Erhöhung der Ausbeute.

Die Druckabhängigkeit der Dehydrierung wurde sowohl in 1-l-Öfen als auch im 40 Liter-Ofen genauer untersucht. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse einander gegenübergestellt, die im 40 Liter-Ofen mit dem oben erwähnten rumänischen Erdölschwerbenzin erhalten wurden.

Einfluß des Druckes

Versuchs- in 40 Liter-Ofen, Erdölbenzin

cbm Gas/kg	0,9	0,9	1,0
Druck Atm.	16	16	41
Durchsatz kg/l	0,5	0,5	0,5
Temperatur Ofen 1	530/493	510	497/470
" " 2	528/500	510	505/483
" " 3	521/522	510	511/516
% Ausbeute C ₄ -freier Abstreifer	84,6	ca 83,3	ca 82,6
% Koks	0,15	0,15 - 0,2	0,09
Gew. % Aromaten	60	60	60
Jodzahl	9	8	1,3

Bei einem Aromatengehalt von 60 Gew. % im Abstreifer wurden bei niedrigerem Druck um etwa 2 % bessere Ausbeuten erhalten. Dem stehen jedoch als Nachteile die höhere Koksbildung und die höhere Jodzahl des Abstreifers gegenüber. Zu bemerken wäre, daß das verwendete Schwerbenzin einen Siedepunkt von nur 162° hatte. Die folgende Tabelle zeigt die Abhängigkeit des Redestillationsrückstandes vom Druck. Die Zahlen wurden bei der Dehydrierung von Braunkohlenschwerbenzin im 100 Liter-Ofen erhalten.

Druck und Redestillationsrückstand

Braunkohlenbenzin - 165°

	Ausgangsmaterial	50	16 Atm.
ASTM % - 100°		26	19
ASTM % - 150°	79	81	75,5
% Aromaten		65	63

Während das Ausgangsmaterial nach der ASTM-Kurve 79 % - 150° hat, sind es bei dem 50 Atm.-Abstreifer 81 %, bei dem 16 Atm.-Abstreifer 75,5 %. Bei dem höheren Druck wurden mithin von den höhersiedenden Anteilen 5,5 % mehr als bei dem niedrigeren Druck heruntergespalten. Die gleiche Gesetzmäßigkeit ergibt sich, wie folgende Tabelle zeigt, bei einem um etwa 20° höheren Siedepunkt des Ausgangsmaterials.

Druck und RedestillationsrückstandBraunkohlenbenzol - 1850

Ausgangs- material %	Neubildung ASTM	50 Atm.	15	50 - 15
0	% -100	23	17	+ 5
38	150	27	18	9
75	180	9	0	9
93	200	- 1	- 9	8

Ein weiterer Vorteil des höheren Druckes besteht in der kleineren Wärmetönung der Reaktion. Gründe hierfür sind die etwas größere Gasbildung, die weitergehende Aufhydrierung der Olefine, die geringere Koksbildung und die Bildung von mehr leichtsiedenden Anteilen.

Eine größere Anzahl von Versuchen wurde zur Feststellung der für die Dehydrierung am besten geeigneten Tonerde durchgeführt. Es wurde beobachtet, daß umso bessere Ausbeuten erzielt werden, je dehydrieraktiver der Kontakt ist und je weniger er unter gleichen Bedingungen bezogen auf gleichen Arcmatengehalt spaltet.

Zusammenfassend ergeben sich für die Bemessung der technischen Anlagen folgende Forderungen:

1. Vermeidung von Temperaturspitzen und eines Temperaturabfalls von mehr als 250°C.
2. Verwendungsmöglichkeit der Anlagen in einem größeren Druckbereich.
3. Gasdurchgang möglichst 1,5 cbm/kg Öl, mindestens aber 1,0 cbm/kg Öl.
4. Durchsatz möglichst nicht über 0,5 kg/l und Stunde, wobei zweckmäßigerweise die Möglichkeit vorhanden sein muß, ohne Produktionsminderung bei noch kleinerem Durchsatz zu fahren.

Die Forderung 1 könnte entweder durch die Verwendung von Röhren-Ofen oder aber auch durch mehrfache Unterteilung des Reaktionsraumes erfüllt werden ~~kann~~. Da es sich darum handelte, die DHD-Anlagen möglichst schnell und zudem noch für fremde Firmen zu bauen, mußte auf eine technische Neuentwicklung verzichtet werden. Infolgedessen schied die Verwendung von Röhren-Ofen aus und es wurde die DHD-Einheitskammer gewählt, bestehend aus 5 Dehydrier-Öfen und 1 Raffinationsofen. (es wurde jedoch vorgesehen, in die DHD-Anlage zu später anstelle des 1. Schachtofens an die Stelle der größten Wärmetönung einen Röhrenofen studienhalber einzusetzen.) Die DHD-Anlagen wurden für einen Druckbereich von 25 - 50 Atm. bemessen, wobei die Umlaufpumpen für eine Leistung von 1,5 cbm/kg Öl bei 50 Atm. ausgelegt wurden. Für einen Betriebsdruck von 25 Atm. wurden Platzreserven für eine zweite Umlaufpumpe je Kammer vorgesehen. Um evtl. mit einem kleineren Durchsatz als 0,4 kg/Liter x Stunde ohne Produktionsminderung fahren zu können, wurde die Möglichkeit vorgesehen, in die DHD-Einheitskammer noch weitere Öfen zu stellen.

B. Merseburg

Die Verwendbarkeit von 2 Ofenaggregaten wurde überprüft.

1. Unbeheizter Schachtofen,
2. gasbeheizter Röhrenofen.

1. Die durch den starken Temperaturabfall bedingte ungleichmäßige Reaktionsverteilung im Ofen wurde durch den Einbau verschieden aktiver Kontakte mit vom Ofeneingang zum Ofenausgang hin ansteigender Aktivität ausgeglichen. Folgende Kontakteinbauarten wurden erprobt.

a) Gleicher Kontakteinbau in allen 3 Öfen und zwar 30 % Kontakt mit ca 510°, 30 % Kontakt mit ca 490° und 40 % Kontakt mit ca 470° Reaktionstemperatur.

b) Ofen 1 wie unter a), Ofen 2 50 % Kontakt mittlerer und 50 % vom Kontakt höchster Aktivität und im 3. Ofen nur der letztere.

Im Falle a) wurde mit ansteigenden Ofeneingangstemperaturen, im Fall b mit gleichen Eingangstemperaturen in allen Öfen gearbeitet, bei jedoch ansteigenden Durchschnittstemperaturen. In beiden Fällen wurden keine merklichen Unterschiede in der Produktverteilung gefunden, jedoch ermöglichte der Fall b) niedrigere Temperaturen in den beiden letzten Öfen gegenüber Fall a). Die Verteilung der Aromatenneubildung auf die Öfen ist ungefähr folgende:

1. Ofen 45 %
2. Ofen 30 %
3. Ofen 25 %

	Naphthen. Bzn. A.P. max. 46	Gem. bas. Bzn. A.P. 48 - 49	Paraffinbas. Bzn. A.P. 51-52
<u>Arbeitsbedingungen</u>			
Temperatur (°C)	von 510 auf 530°	von 520 auf 540°	von 530 auf 550°
Günstigster Druck (atü)	um 30	um 15	um 15
Dauer der Reaktionsperiode in Stdn. bei einer Belastung von 0,5 kg/l und Stunde	bis zu 40	15 - 20	12 - 15
Verhältnis von Reaktions- zu Regenerationszeit bei 1 m Regenerationsgas/l Kontakt und Stunde und Wärmeabfüh- rung zwischen den Öfen	5 - 7,5 : 1		1,2 - 2,5 : 1
<u>Produktverteilung</u>			
HF-Fraktion mit 65-67 Gew.% Aromaten (HF-Fraktion = HF- Benzin -1650) aus der einge- spritzten Fraktion	76,5 - 78,5	74 - 75	71 - 73
Koks	0,1 - 0,3 %		0,8 - 1,5
Gaszusammensetzung (Gew.%, bezogen auf Gesamtgas)	H ₂ 9 - 10 C ₁ 17 - 19 C ₂ 25 - 27 C ₃ 24 - 29 C ₄ 17,5 - 23,5		H ₂ 6 - 7 C ₁ 14 - 20 C ₂ 20 - 28 C ₃ 25 - 33 C ₄ 19,5 - 27,5

2. Die Unterschiede in den Benzinausbeuten zwischen unbeheiztem Schachtofen und beheiztem 4 - 25 l Versuchsofen betragen 4 - 5 Gew. % und wurden an Hand von Kurvenbildern veranschaulicht. Die Reproduzierung der günstigeren Ergebnisse des kleinen beheizten Versuchsofens wurde durch den Röhrenofen ermöglicht.

An Hand von Zeichnungen wird ein Bild über den 5-Röhren-Versuchsofen in Leuna gegeben. Bei einem HF-Kontakt aus gleichgroßen regelmäßigen Formlingen (z.B. Pillen) verteilen sich Reaktion und Regeneration gleichmäßig auf alle Rohre, während bei ungleichgroßen Kontaktstücken die Verteilung meistens etwas ungleichmäßig wird. Die Temperaturverteilung im Röhrenofen ist umgekehrt wie im Schachtofen und zwar ist die Temperatur am Ofeneingang um 10 - 20° niedriger als am Ausgang, trotzdem ist die Wärmemenge, die am Ofeneingang übertragen wird, 3 mal so groß wie am Ofenausgang. Gegen Schluß der Reaktionsperiode wird die Temperaturdifferenz im Kontakt geringer.

	Naphthen.Bzn. A.P. max. 46	Gem.Bas.Bzn. A.P. 48 - 49	Paraffinbas. Bzn.A.P.51-52
<u>Arbeitsbedingungen</u>			
Reaktionstemperatur (°C)	von 470 auf 510°	von 480 auf 520°	von 490 auf 530°
Günstigster Druck (atü)	30	15	15
Kreislaufgas (cbm/l Bi)	1	1	1
Ausbeute HF-Fraktion 65 Gew. % Aromaten	82	80	75,5
Länge der Reaktionsperiode (in Stunden) bei 0,6 kg/l und Stunde Belastung und 65 Gew.% Aromaten in der Frakt.	40 - 50	18 - 20	15

Es ist möglich, daß es wirtschaftlicher ist, kürzere Reaktionszeiten bei höherer Belastung zu wählen, besonders bei naphthenischen Benzin.

Die Regenerationszeit beläuft sich bei 2,5 cbm Wälzgas/l Kontakt und Stunde auf maximal 25 % von der Reaktionszeit. Die Benzinausbeuten (HF-Benzinausbeute bei 55 Gew.% Arom. : 84,5 % bei paraffinbasischem Rohbenzin) sind praktisch die gleichen wie im kleinen beheizten Versuchsofen. Die Koksmenge ist stark von der angewendeten Kreislaufgasmenge abhängig (bei 1 cbm Kreislaufgas gegenüber 0,5 cbm/l Benzin halb so groß). Sie beträgt bei naphthenischem 0,05 - 0,2 Gew.%, bei gemischtbasischem 0,2 - 0,4 Gew.% und bei paraffinbasischem Benzin 0,3 - 0,6 Gew.%. Die Gaszusammensetzung (Gew.%) wurde für ein gemischtbasisches Benzin folgendermaßen angegeben:

K ₂	1,5	
-C ₁	26,2	
C ₂	22,9	
C ₃	19,0	Olefin 1,8 %
i-C ₄	7,6	
n-C ₄	12,8	

An Hand von Kurvenblättern wurde gezeigt, welche Mengen an Leichtbenzin vor der HF-Behandlung aus dem Rohbenzin herausgeschnitten werden müssen und wie durch den Leichtbenzingehalt die Ausbeute beeinflusst wird. Wie ebenfalls durch Kurvenblätter erläutert wurde, sind Kontaktleistung, Produkteinsatz und Produktion beim Röhrenofen ungefähr doppelt so groß wie beim unbeheizten Schachtofen der Mooseri-Bauer Konstruktionsweise.

C. Diskussion

In der anschließenden Diskussion wurde versucht, die noch strittigen Fragen zu klären.

Verschiedene Ansichten bestehen nach wie vor über den günstigsten Druck, der bei gemischtbasischen und paraffinbasischen Benzinen zur Anwendung kommen soll. (Bei naphthenischen Benzinen wird auch in Merseburg bei beheizten Öfen ein höherer Druck (30 atü) für zweckmäßig gehalten. 50 atü brachten hier nur noch geringe Ausbeuteverluste). Während in Me bei jenen Benzinen ein Druck um 15 atü als der günstigste angesprochen wird und jede weitere Drucksteigerung um 15 atü eine Ausbeuteverminderung in der HF-Fraktion bis zu 5 % mit sich bringt, sind in Lu bisher nur geringfügige Ausbeuteunterschiede beobachtet worden. Dies ergibt sich aus folgender Gegenüberstellung, wobei allerdings der sehr verschiedene Aromatengehalt im Abstreifer zu berücksichtigen ist.

Erdölbenzin, gemischtbasisch, A.P. 48,4°

<u>Lu</u> unbeheizter Ofen				<u>Me</u> außenbeheizter Ofen	
Druck	16	16	41	15	30
Belastung	0,5	0,5	0,5	0,56	0,77
Ofen Temp. 1	530 - 493	510	497 - 470	zu Beginn } der zu Ende } Periode	470°
" " 2	528 - 500	510	505 - 483		470°
" " 3	521 - 522	510	511 - 516		500°
Abstreifer 55					
Vol.%(60 Gew.%) Aromaten	84,6	83,3	82,6		
Abstreifer 64					
Vol. % Aromaten	-	-	-		84,1 37,2
HF-Frakt. bis 165° mit 62	-	-	-		80,9 75,0
Vol. % Arom.					
Rückstand über 165°	-	-	-		3,18 2,2
Koks	0,2	0,15-0,2	0,09		0,2 0,2

Lu weist darauf hin, daß die Unterschiede in Me vielleicht auf eine ungleichmäßige Reaktionsverteilung über dem Kontakt zurückzuführen sind, die durch von Ofeneingang zum Ofenausgang hin gleichmäßig ansteigende Temperaturen vermieden werden könnten. Dieser Temperaturunterschied soll aber möglichst mehr als 300 betragen. Demgegenüber erscheint es uns überraschend, daß ein Temperaturabfall bis zu 250 im Kontakt - also das entgegengesetzte Temperaturbild - keine merkbare Ausbeuteverschlechterung bringen soll. Von Merseburg wird darauf hingewiesen, daß Versuche mit solcher Temperaturverteilung im beheizten Ofen bei 15 atm bereits vor 1 1/2 Jahren in kleinen Versuchsofen durchgeführt wurden, die bei ansteigenden Ofentemperaturen zu einer Verlängerung der Reaktionsperiode führten, während jedoch die Ausbeuteunterschiede innerhalb der Fehlergrenzen lagen.

Von Ludwigshafen wurde darauf aufmerksam gemacht, daß man zur Entscheidung der Frage, welcher Druck der günstigste sei, nicht die Dehydrierung von Benzinfraktionen gleichen Siedepunktes, sondern von solchen Fraktionen, die den gleichen Redestillationsrückstand ergeben, vergleichen solle. Je höher man den Druck wähle, umso höher abgeschnittenen Benzine könne man in die Dehydrierung einsetzen. Weiterhin ist bei Drucken über 25 atm. eine verlustfreie Raffination durch den nachgeschalteten Ofen möglich.

Andererseits wurde auf Rückfrage von Herrn Dr. Kaufmann (doch wohl im Gegensatz zur obigen Tabelle, dem im vorhergehenden Abschnitt und auf Seite 3/4 gesagten) von Lu angegeben, daß auch dort für Erdölbenzin von der Qualität Mbb neuerdings ein Druck von 25 atm angewendet wird. Die Frage, ob eine weitere Herabsetzung des Druckes bei paraffinischen Benzin geplant wäre, wurde dahingehend beantwortet, daß die Apparatur nur für Drucke von 25 - 50 atm ausgelegt und deshalb keine weitere Reduzierung des Druckes möglich wäre. Auch nach Ansicht von Lu kann man bei diesem Druck rein paraffinische Benzine wie z.B. Fischerbenzin nicht mehr mit tragbarer Ausbeute verarbeiten; aus solchem Rohstoff erzeugte Benzine haben nach dem jetzigen Stand aber auch eine als Hochleistungsbenzin unzureichende Qualität.

Die von Me erreichte Verteilung der Aromatenbildung im Schachtofen wird von Lu für ungünstig angesprochen. Die günstigste Ausbeute würde sich nach ihren Erfahrungen bei einer gleichmäßigen Reaktionsverteilung auf alle Ofen ergeben. Ein Vergleich der an beiden Stellen im Schachtofen mit Vorhydrierungsbenzin Leuna erzielten Ergebnisse (siehe nachfolgende Zusammenstellung) ergab jedoch eine praktische Übereinstimmung der Ausbeuten an flüssigem Anfall.

	Lu		Me
Druck	50	15	30
Belastung	0,37	0,37	0,45
Ofen-Temperatur	5250	5180	520 - 5350
			Steigerung während der Reaktionsperiode
Abstreifer 65 Gew.% Arom.	83 %	84 %	83,2 %
Redest. Abstreifer	79 %	80 %	79,2 %
Koks	0,2	1,0	0,35
Periodenlänge	40 h	16 h	38 h

Die Ergebnisse von Lu wurden vor langer Zeit erhalten. Zur Verwendung gelangte in Lu ein sehr alter Katalysator (über 90 Regenerationen). Bei diesen Versuchen war die optimale Temperaturverteilung noch nicht erkannt worden. Auf Rückfrage von Herrn Dir. Dr. Herold bestätigte Herr Dr. Donath jedoch, daß auch nach dem heutigen Stand in Lu ungefähr die gleichen Ausbeuten erzielt würden.

Verschiedene Ansichten bestehen auch über die zur Erzielung einer möglichst günstigen Produktverteilung erforderliche Belastung; in Lu wird eine niedrige Belastung, z.B. von 0,3 kg/l und Stunde, als besonders günstig angesprochen. In Me wurden bei 15 atü keine merklichen Unterschiede bei verschiedenen Belastungen festgestellt. Dagegen wurden bei höheren Drucken mit Belastungssteigerung meistens Ausbeuteverbesserungen beobachtet. (Es konnten jedoch die bei 15 atü gewonnenen Resultate nicht erreicht werden). Die Ausbeuteverbesserungen können z.B. auf eine verschiedene starke Beeinflussung der beiden nebeneinander verlaufenden Reaktionen der Aromatenbildung und der Spaltung durch Temperatur und Verweilzeit zurückzuführen sein. Außerdem wird wahrscheinlich auch durch eine höhere Belastung eine gleichmäßigere Verteilung der Aromatenbildung über dem Kontaktbett erzielt.

Auf Wunsch von Lu wurde die in Me angewendete Schwefelsäureraffination näher beschrieben. Es wird meist mit 0,2 - 0,4 Gew.% konzentrierter Schwefelsäure raffiniert. Die Herabsetzung des Olefingehaltes ist nur geringfügig. Es wird von Me darauf hingewiesen, daß nach den Äußerungen von Herrn Wücklich (RLM) der Gehalt an Monoclefinen keine Rolle spielt. Der Bleibombentest der raffinierten Benzine ist unter 10 mg. Der Raffinationsverlust war in den Kleinversuchen nicht zu bestimmen. Er wird jedoch schätzungsweise unter 1 % betragen, wenn auf eine Jodzahl von 8 - 12 gearbeitet wird. Bei Raffination auf Jodzahl unter 5, wie sie für das DHD-Benzin verlangt wird, würde der Raffinationsverlust erheblich ansteigen.

Von Lu wurde mitgeteilt, daß bei Verarbeitung von Erdölbenzinen gegen Schluß der Regeneration SO_2 tritt, das mit einer Sodalösung neutralisiert werden kann. SO_2 -Korrosion tritt erst unterhalb des Taupunktes auf. (Von Me wurde aus dem gleichen Grund für die HF-Anlage Mbb. ein Rieselskühler im Wälgas vorgesehen, der mit schwach alkalischem Wasser betrieben wird).

Schließlich wurden noch Einzelheiten der techn. Anlagen, z.T. an Hand von Konstruktionszeichnungen, besprochen.

gez. Welz

Verteiler:

I.G. Ludwigshafen 2 x
 Moosbierbaum 1 x
 Hydrierung 1 x
 Herrn Dr. Ringer, Berlin
 A.W.P. 2 x
 Herrn Dir. Dr. Herold
 " Dr. Kaufmann
 " Dr. Welz