

Organische Betriebe

Dr. Giesen

Dr. Hanisch

Dr. Korn

OI. Hasselblatt +

Dr. Sackmann (ab 1.10.)

Organische Abteilung

Betrieb: Dr. Giesen

Dr. Hanisch, Gruppe I

Dr. Korn, Gruppe II

Reparaturen:

OI. Hasselblatt

Dr. Sackmann (ab 1.10.1940)

Das Hinzukommen neuer Betriebe und das Anwachsen alter Produktionen gab Veranlassung, die bereits im Jahre 1938 beschlossene Teilung der Abteilung in 2 Gruppen vorzunehmen. Gruppe I, die im wesentlichen die älteren Betriebe und von den neuen die zwangsläufig aus den älteren entwickelten Produktionen umfaßt, blieb bei Herrn Dr. Hanisch. Die neueren Produktionen auf dem Mersol-, Phenol- und Kunststoffvorprodukten-Gebiet übernahm Herr Dr. Korn. Im einzelnen ist die Verteilung der wesentlichsten Betriebe am Ende des Jahres folgende, wobei die im Ausbau bzw. Anfahren begriffenen bereits mitgerechnet sind:

Gruppe I

Fabrikation und Destillation
von Methanol und Isobutyl
sowie Alkohol-Raffination
Aminfabrikation
Kontaktfabriken
Äthylen- u. SS-Ölfabrikation
ET 100- und T 52-Fabrikation
Aldehyd-, E_2 -Carbonsäurebetrieb

Gruppe II

Mersol- und Mesapon-Betriebe
sowie P 512
Chloräthylfabrikation
Kunststoffvorprodukt-Betriebe
Phenoldestillation

Fast alle Betriebe weisen eine starke Produktionssteigerung auf; die Freizügigkeit des Absatzes und der Preisgestaltung war durch die immer stärker werdenden behördlichen Eingriffe stark behindert.

Ein wesentlicher Teil der Arbeitskraft fast sämtlicher Ingenieure und Betriebsführer mußte der Projektierung und Planung der im Ausbau begriffenen Produktionen, insbesondere im Südgelände gewidmet werden. Aber auch für auswärtige Werke wurden Projekte bearbeitet, und zwar eine auswärtige Aminfabrik, eine ausländische Methanolfabrik, Toluol Waldenburg, Polymerisationsanlage Ruhland, T 52 Scholven und Pölit, Mersol Wolfen. Hinzu kommen noch die zahlreichen Funktionen, die Herr Oberingenieur Hasselblatt bei der Projektierung vieler Neuanlagen auszuüben hatte.

Die Ingenieure, in deren Händen der Bau der neuen Anlagen im Südgelände liegt, und die Herren der Kontaktfabrik waren durch die Schwierigkeiten der Materialbeschaffung und die dadurch notwendigen zeitraubenden Büroarbeiten stark belastet. Die Zusammenarbeit aller mit den neuen Projekten beschäftigten Stellen mit dem Konstruktionsbüro war sehr eng und erfolgreich. Beispielsweise arbeitete das Konstruktionsbüro des Herrn Oberingenieur Keinke allein für die Bauvorhaben der Gruppe I im Durchschnitt mit ca. 50% seiner Kräfte, vorwiegend für das T 52-Projekt und die anderen Sonderaufgaben, z.B. Erstellung der Kontaktfabrikation für die Toluolanlage Waldenburg, Hydroforming-Anlage Moosbierbaum, verdünnter Kontakt für Pölit. Einzelne dringende Aufgaben, wie die von Herrn Dir. Dr. Bütetisch angeordnete Verlegung der Tank- und Verladeanlagen in Me 933, mußten zurückgestellt werden.

Der ständig erweiterte Aufgabenkreis der Organischen Abteilung drückt sich in einem entsprechenden Ansteigen der Belegschaft aus. Gegenüber 1933 hat sich die Belegschaft rund verzehnfacht. Bei einem gewünschten Soll von 1300 Mann beträgt die tatsächliche Belegschaft z.Zt. 1000 Mann. Einberufen wurden 198 Mann.

Die Abteilung hat, da ihre Belegschaft zum großen Teil aus jungen Kräften besteht, sehr stark unter den Einberufungen, dem Mangel an Ersatz und der unzulänglichen Qualität der zur Verfügung gestellten Ersatzkräfte zu leiden. Der zur Zeit herrschende Raummangel, insbesondere für Büros und Laboratorien, wird erst im Herbst nächsten Jahres behoben sein.

Sämtliche Akademiker der Abteilung sowie sämtliche kaufmännischen Angestellten und einige Laboranten sind im Luftschutz eingesetzt. Seit Kriegsbeginn sind in Einzelfällen bereits weit über 100 Nachtdienste pro Kopf geleistet worden.

Das Jahr 1940 hat der Organischen Abteilung einen besonders schmerzlichen Verlust gebracht. Am 22. August verunglückte tödlich bei einer Dienstfahrt in Frankreich unser hochbegabter, sich in der Arbeit fast verzehrender Oberingenieur, Herr Hasselblatt. Sein erfolgreiches und unermüdeliches Wirken ist untrennbar mit der Entwicklung der Organischen Abteilung verbunden. Nicht weniger wird er wegen seines angenehmen, freundlichen, und gütigen Wesens über unsere Abteilung hinaus unvergessen bleiben.

An seine Stelle trat Oberingenieur Dr. Sackmann.

Methanol- und Isobutylfabrik, Laboratorium

Betrieb: Dr. Frick

Reparaturen: DI. Wenk

Dr. Wolf bis 30.9.

Dr. v. Baumbach ab 1.10.

Methanolfabrik

Arbeiten in 1940:

Die durch Kriegsnotwendigkeiten bedingte Zunahme der Produktion, die bereits gegen Ende des Vorjahres begann, war erheblich. Die früher erzielte Monatshöchstproduktion wurde nahezu als Jahresdurchschnitt erreicht. Diese starke Produktionssteigerung erforderte es, daß die elektrische Umlaufpumpe in Me 330 in Betrieb genommen werden mußte.

Am 2./3. August brach durch einen verhältnismäßig kleinen Brand, verursacht in einer Ventilkammer, ein Großfeuer aus, das zur vollständigen Stilllegung des Betriebes für die Dauer von einigen Tagen führte. Daß sich ein Feuer von so großem Umfang entwickeln konnte, ging darauf zurück, daß die Öldruckleitung durch die Hitze des kleinen Feuers undicht wurde und somit der Öldruck absank. Dadurch öffnete sich ein Öldruckventil von selbst, und auch die Frischgaszuführungsventile ließen sich nicht mehr schließen. Die bereits im Vorjahrsbericht angekündigten elektrisch bedienten Schnellschlußventile sind noch nicht geliefert. Der Produktionsausfall durch das Großfeuer ist verhältnismäßig klein, da das Wiederanfahren rasch erfolgen konnte.

Es wurde ein Versuch gemacht mit einem Ofen mit Innenregenerator. Dadurch sollte eine höhere Anfangstemperatur im Ofen erzielt werden. Die Leistung des Ofens befriedigte nicht. Zwei Versuche, einen Methanlofen zusammen mit einem Eisen N_2 -Regenerator in Betrieb zu setzen, führten wegen zu schlechter Regeneration nicht zum Ziel. Beim zweiten Versuch entstand ein Brand, weshalb eine Wiederholung des Versuchs vorläufig verschoben wurde. Es wurden weitere 2 Kammern für Methanol ausgebaut.

Arbeiten für 1941:

Die Versuche am Innenregeneratorofen sollen fortgesetzt werden. Sämtliche Betriebskontrollinstrumente werden in einen besonderen Anbau verlegt.

Isobutylfabrik

Arbeiten in 1940:

Die im Vorjahresbericht angekündigte weitere Steigerung der Produktion ist eingetreten. Es mußten zu diesem Zweck weitere Kammern als Doppelkammern ausgebaut werden. Insgesamt stehen am Jahreschluß 14 Ofenplätze zur Verfügung. Die Spitzenleistung eines Ofens hat jetzt 62 Tato erreicht.

Das Großfeuer am 2./3. August hatte im Isobutyl einen etwas größeren Ausfall als im Methanol zur Folge. Lieferschwierigkeiten sind dadurch nicht eingetreten. Eine Leistungssteigerung durch Einbau von elektrischen Spitzenvorheizern hat sich nicht erzielen lassen. Die Versuche dazu sollen fortgesetzt werden. Die geplante Wasserwäsche für das Entspannungsgas wurde bisher nicht durchgeführt, da die Versuche in der Hochdruck-Abteilung über die Wirksamkeit und zweckmäßige Einrichtung der Wäsche noch nicht abgeschlossen sind.

Die Spiritusversuche sind fortgesetzt worden. Ein besonderer Kreislauf ist hierfür eingerichtet. Es ist bisher nicht gelungen, die Kleinversuche zu reproduzieren. Mehrere größere Versuche in 500er Öfen wurden gefahren. Es kamen 2 Ofentypen zur Anwendung: Ein normaler Ofen mit Kaltgasringen und Außenregenerator sowie ein dem Ammoniakofen nachgebildeter Röhrenofen. Beide haben sich nicht bewährt, da die Temperaturen nicht zu beherrschen waren. Mit dem Kaltgasofen konnten Betriebszeiten bis zu 12 Tagen erreicht werden. Durch Anfahren mit einem N_2+H_2 -Gasgemisch gelang es, die gefährliche Periode der CO-Carbonylbildung zu überbrücken.

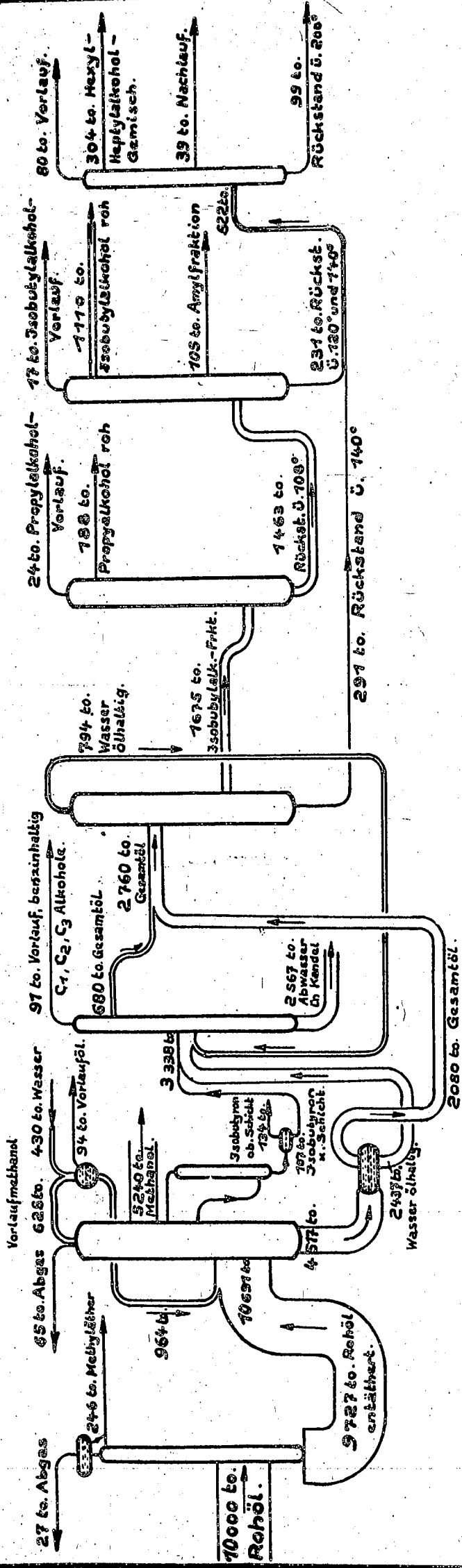
Die Herstellung von A-Benzin aus der Alkoholfraktion 120-180° ging gegenüber 1939 zurück, da die Alkohole anderweitig Absatz fanden. Der eine Benzinofen wurde für die Hydrierung von Weißöl eingesetzt.

Arbeiten für 1941:

Die Spiritusversuche sollen fortgesetzt werden. Eine Kreislaufquerverbindung soll hergestellt werden. Sämtliche Betriebskontrollinstrumente sollen in einen besonderen Anbau verlegt werden.

Fließschema der Isobutyl-Aufarbeitung 1940.

Entätherung Methanol- Destillation Entwässerung Propylalk. Isobutylalk. Vakuum Dest.
 v. Isobutylöl. abtreibung v. Wasser v. Gesamtl. v. Gesamtl. Dest. Hexyl-Heptylalk.-
 aus Rohöl. ölhaltig. Gemisch.



Kol. 6 u. 7 Kol. 3 Kol. 1 u. 2 Kol. 5 Kol. 7 Kol. 6 Kol. 5
 Me. 477 Me. 490 Me. 490 Me. 490 Me. 490 Me. 490 Me. 477

Isobutylöldestillation

Betrieb: Dr. Dally
 Dr. Weber (bis 31.3.40)
 Dr. Laves (ab 1.4.40)

Reparaturen: Dr. Arnold (bis 29.2.40)
 Dr. Elbel (ab 1.3.40
 bis 30.9.40)
 Dr. Wirth (ab 1.10.40)

Arbeiten in 1940:

Eine in Me 417 durch Einstellung der Methanol-Rückgewinnung freigewordene 1200- ϕ -Kolonne wurde entgegen der ursprünglichen Planung für die Vakuumdestillation höherer Alkohole umgebaut und im Spätfrühjahr angefahren, damit die bisher dafür eingesetzte Betriebseinheit, eine 2000- ϕ -Kolonne in Me 490, für eine schärfere Trennung des n-Propylalkohols von Isobutylalkohol herangezogen werden konnte. Die starke Nachfrage nach n-Propylalkohol machte diese Betriebsumstellung vordringlich. Geruchsmängel des n-Propylalkohols wurden durch veränderte Fahrweise behooben. Zwei 2000- ϕ -Glockenbodenkolonnen sind in Me 490 austauschbar gemacht worden, während die Umschaltung der dritten in Vorbereitung ist. Durch Übernahme eines 2000-m³-Tanks als Speicher für Isobutylöl ist die Gefahr eines plötzlichen Abstellens des Hochdruckbetriebes bei Kolonnenausfall in Me 490 behoben worden. Da die Emulsionsbildung im Isobutylrückstand sich fast nicht mehr bemerkbar machte, erübrigte sich vorläufig die Aufstellung eines neuen Abscheiders. Die Abgase der Methanol-Kolonnen wurden seit Beginn des Jahres in einem Gasometer gesammelt und ins Heizgas gepumpt.

Die Bedienung der Kolonnen konnte durch Inbetriebnahme verschiedener Regler vereinfacht werden. Durch Nacheinanderschaltung des Kühlwassers auf zwei Kolonnen wurde Kühlwasser eingespart.

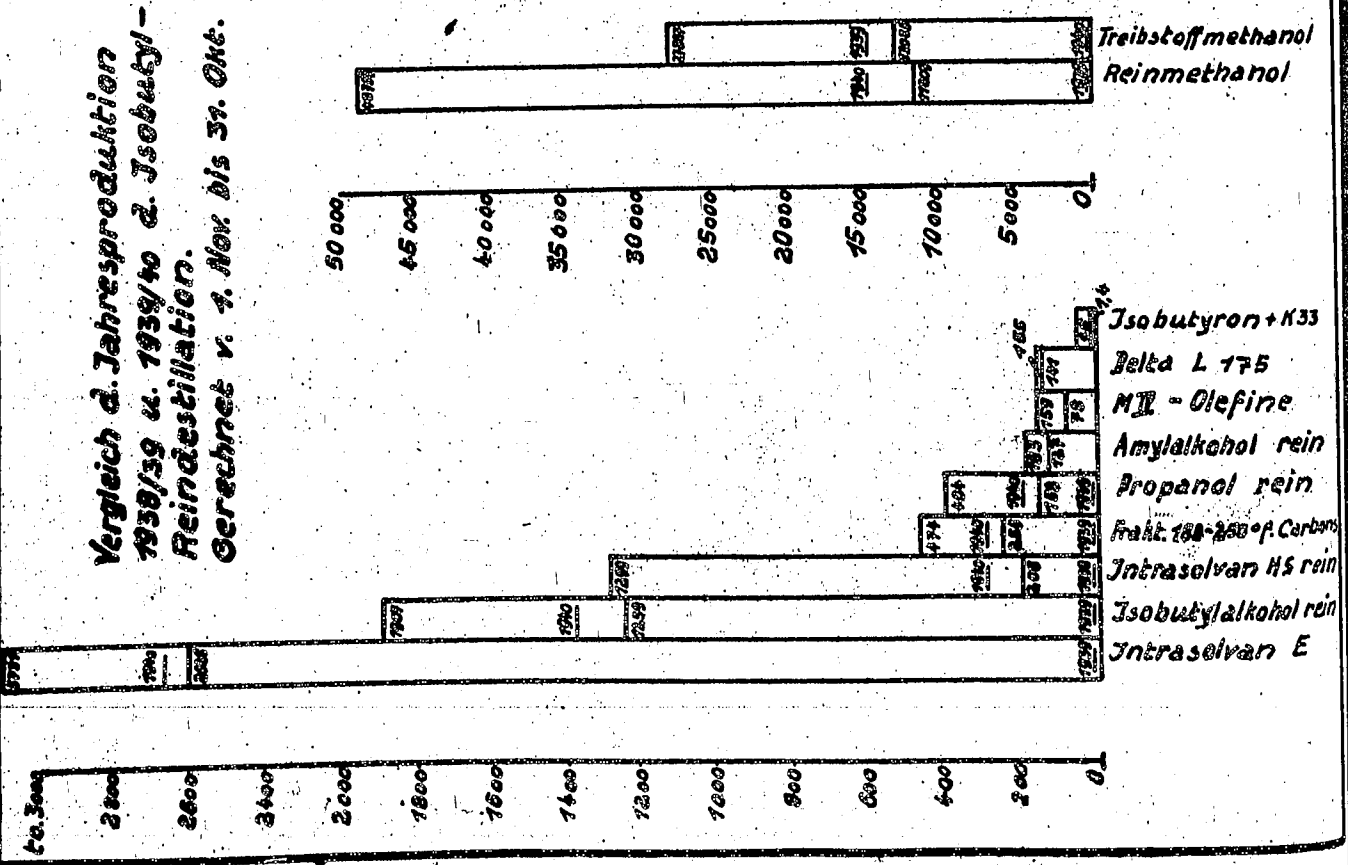
Es herrschte stets Knappheit an n-Propylalkohol und Isobutylalkohol. Von der Amylalkohol-, Hexylalkohol- und Heptylalkoholfraktion konnte der größte Teil bei anderen I.G.-Werken untergebracht werden. Die vollständige Verwertung der höchst-siedenden Alkohole (von C₆ an) wird erst möglich sein, wenn die geplante Erweiterung der Carbonsäure-Fabrik zu Ende geführt ist.

Arbeiten für 1941:

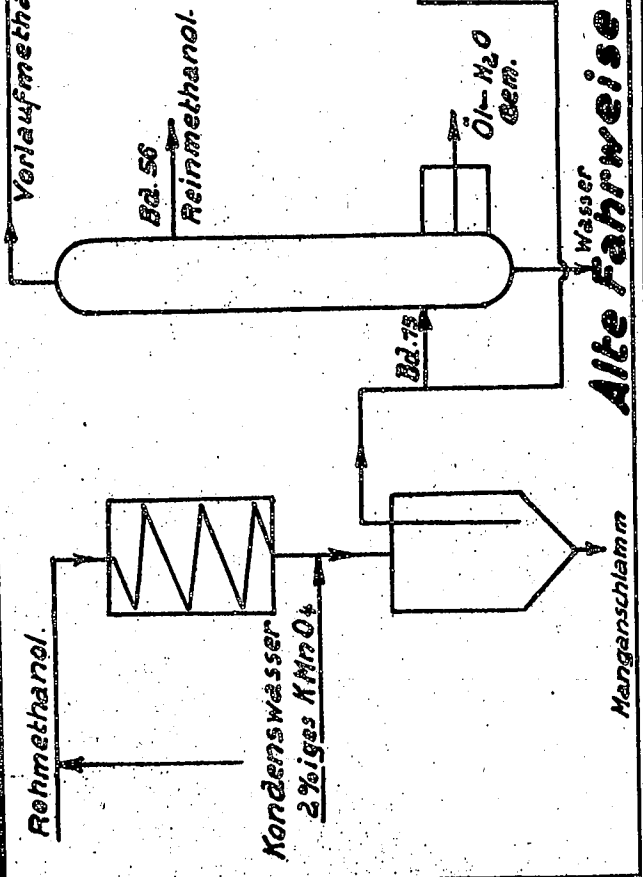
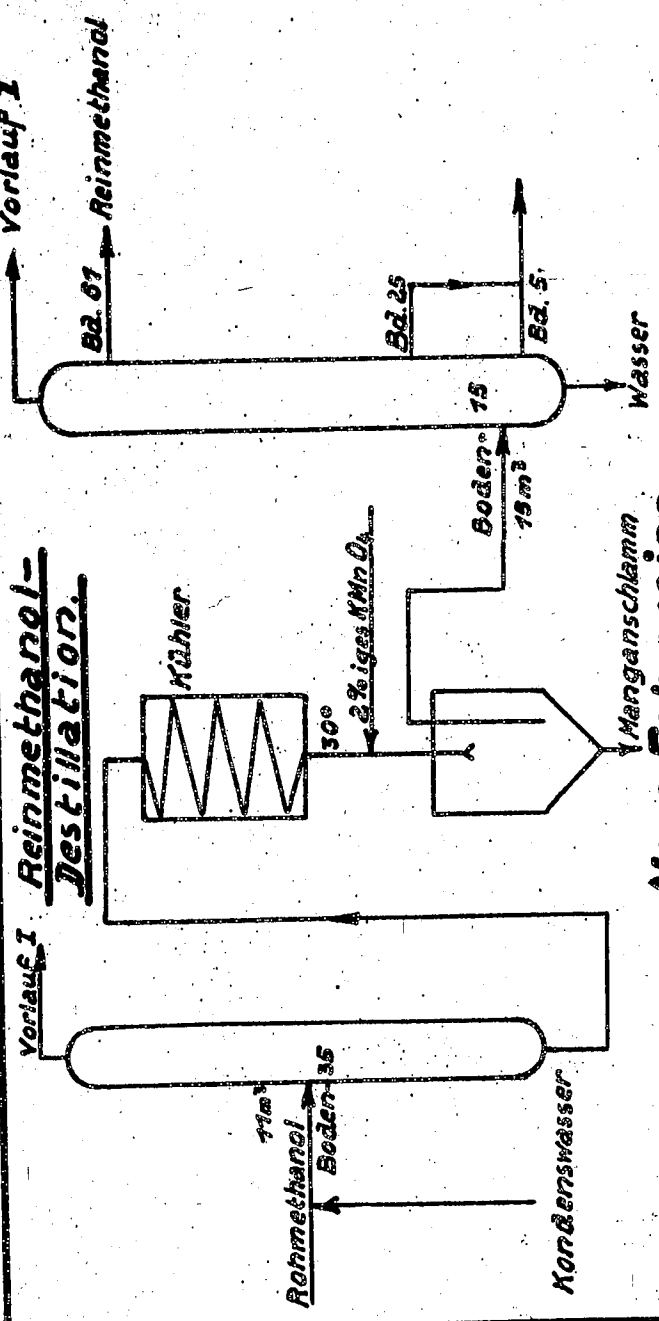
Die schon Anfang des Jahres vorgesehene allmähliche Umstellung des Destillationsbetriebes auf eine Leistung von 15 000 Moto Rohöl macht den Ausbau von Me 490 und technische Verbesserungen an den vorhandenen Kolonnen erforderlich. Für die Gewinnung von Amylalkohol und der höchst-siedenden Alkohole sowie für die Isobutyronentwässerung sind zwei kleine Glockenbodenkolonnen und eine Raschigkolonne bestellt worden, die an den Betriebsbau Me 490 angeschlossen werden. Ebenso müssen einige neue Behälter beschafft werden. Nach Vermehrung der Kolonnen in Me 490 wird dieser Bau die Trennung der Rohalkohole allein übernehmen, wodurch der Bau Me 33 soweit entlastet wird, daß er der starken Produktionssteigerung an Reinalkoholen gewachsen ist. Erst nach Verlegung der Reinmethanoldestillation nach dem Süden des Werkes wird im Bau Me 33 eine 2500- ϕ -Glockenbodenkolonne für die zusätzliche Destillation des Rohöls zur Verfügung stehen und den augenblicklichen Engpaß in der Rohölverarbeitung beseitigen.

Ebenso ist im Zuge der Erweiterung von Me 490 die Erhöhung des Bürogebäudes notwendig geworden, da der in Me 490 befindliche Prüfraum dem Ausbau zum Opfer fällt.

Vergleich d. Jahresproduktion
1938/39 u. 1939/40 d. Isobutyl-
Reindestillation.
Gerechnet v. 4. Nov. bis 31. Okt.



Reinmethanol-Destillation.



Bei
rbei
I.
II.
III.

Methanol- und Isobutylentätherung

Betrieb: Dr. Dally
 Dr. Weber (bis 31.3.40)
 Dr. Laves (ab 1.4.40)

Reparaturen: Dr. Arnold (bis 29. 2.40)
 Dr. Elbel (ab 1. 3.40
 bis 30. 9.40)
 Dr. Wirth (ab 1.10.40)

Arbeiten in 1940:I. Methanolentätherung

Der Absatz an Reinäther hielt sich in den gleichen Grenzen wie im Vorjahr, so daß er vollkommen aus dem Rohmethanoläther gedeckt werden konnte.

Ein sehr großer Teil des Rohäthers mußte je nach Betriebslage in die Hochdrucksynthese des Isobutylöls oder ins Werkstättengas abgegeben werden. Infolgedessen war die Beschaffung einer Druckwaschanlage für Isobutylätherreinigung nicht notwendig. Durch Einbau eines größeren Verdampfers gelang es, die Leistung einer 700- ϕ -Ätherkolonne um 25 % zu steigern.

Gelegentlich eines Erfahrungsaustausches mit Höchst konnte festgestellt werden, daß durch noch schärfere Fraktionierung des Äthers eine Sonderqualität erzeugt werden kann, die ein fast wasserklares Dimethylsulfat liefert.

Undichtigkeiten am Kondensator verursachten für einige Zeit den Ausfall zweier Kolonnen.

II. Isobutylölentätherung

Eine früher für die Methanol-Rückgewinnung laufende Druckdestillationskolonne wurde nach Umbau zur Entätherung des Isobutylöls eingesetzt, so daß im Jahre 1940 fast sämtliches Isobutylöl ätherfrei gemacht werden konnte. Der Äther wurde meist ins Werkstättengas gegeben, da wegen des Gehalts an flüchtigen Kohlenwasserstoffen seine Einspritzung in die Hochdrucköfen nicht ratsam erschien. Die vorherige Entfernung des Äthers erleichtert die Methanol-Abtrennung aus Rohöl, besonders bei hoher Kolonnenbelastung. Eine Kolonne fiel für einige Zeit zur Vornahme von Reparaturen aus oder mußte zeitweilig eine defekte Methanolentätherungskolonne ersetzen.

III. Tiglinaldehyd

Die in Me 417 neu erstellte Betriebsanlage zur Herstellung von Tiglinaldehyd aus Propionaldehyd und Acetaldehyd wurde in Betrieb genommen und seit einiger Zeit dem Betriebsbau Me 417 angegliedert. Sie erfüllt nach Überwindung der Anfahrschwierigkeiten die versprochenen Erwartungen.

Die Leistung der Anlage an Roh Tiglinaldehyd (60 %ig) beträgt ca. 35 Moto.

Arbeiten für 1941:

Die schon zu Beginn des Jahres 1940 bestellte große Kolonne für Rohmethanolentätherung soll in den ersten Monaten des Jahres 1941 aufgestellt werden. Die Entätherungskolonnen für das Isobutylöl müssen durch Einbau größerer Verdampfer auf eine höhere Leistung gebracht werden.

S. Wasser

Wasser
Alte Fahrweise

Mangenschlamm

Methanol

+ 1133

5

re

rein

rein

p. Carbons

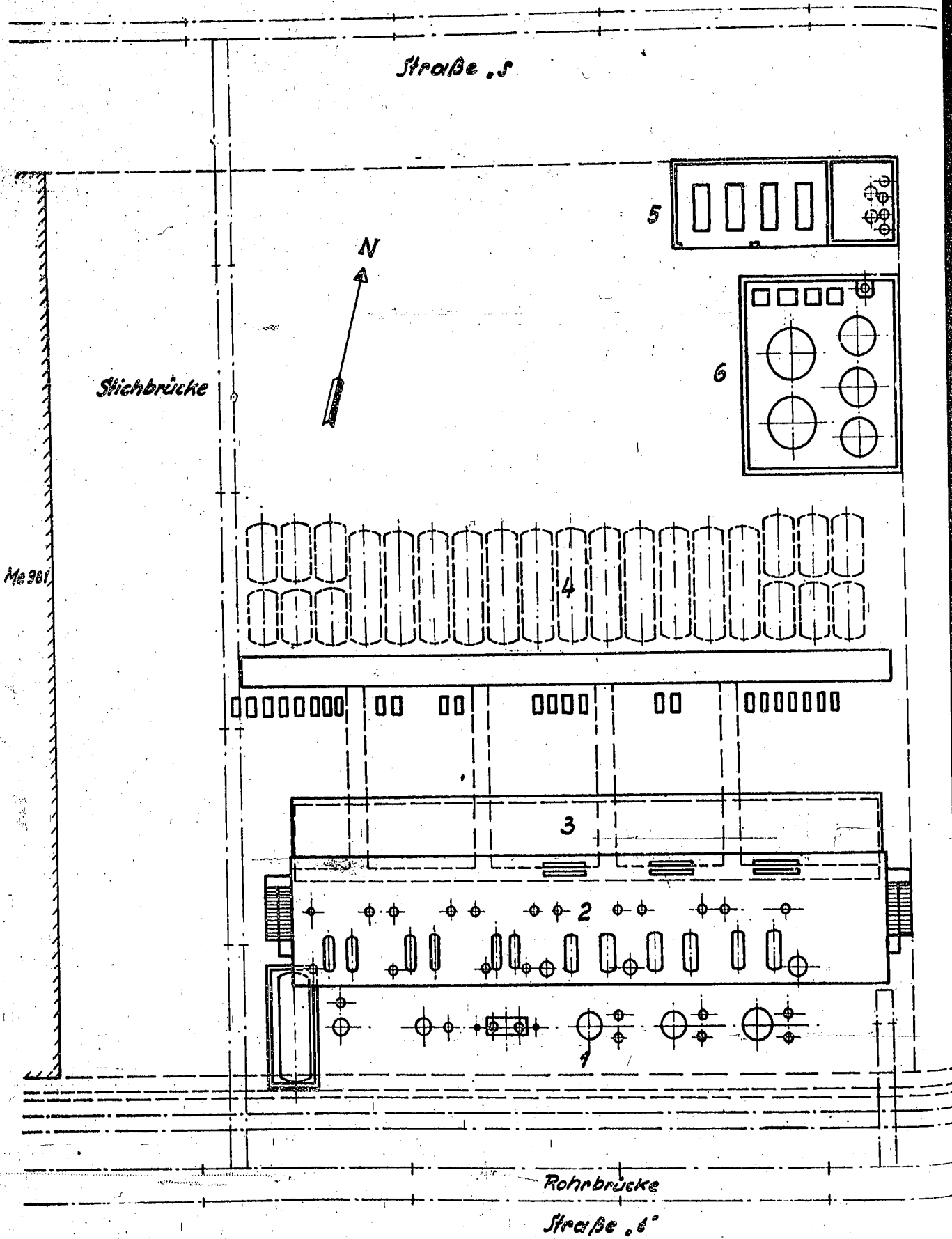
HS rein

Methanol rein

n E

Rein-Methanol-Destillation Me 982

Maßstab. 1:500



- 1 Destillationskolonnen
- 2 Kondensatoren u. Kühler
- 3 Bedienungsraum

- 4 Tanklager
- 5 Permanganatanlage
- 6 Absatzbehälter

Reinmethanol- und IsobutyldestillationPropyläther- und M₁-HerstellungBetrieb: Dr. LavesReparaturen: Dr. WirthNeubauten: Dr. HereleReinmethanol-DestillationArbeiten in 1940:

Die Reinmethanol-Produktion stieg infolge der Kriegsanforderungen auf über das Vierfache (s. Zeichnung). Gleichzeitig konnte die Reinheit des Produktes erheblich verbessert werden, was sich als notwendig erwies, da Ludwigshafen mit der bisherigen Qualität Schwierigkeiten hatte. Dies wurde durch Änderung der Fahrweise mit denselben Kolonnen erzielt, ohne daß die Kapazität wesentlich beeinträchtigt wurde. Gleichzeitig ging der Verbrauch an Permanganat, das nur beschränkt zur Verfügung steht, auf die Hälfte zurück.

Arbeiten für 1941:

Um den noch immer noch steigenden Mengenansprüchen (vor allem für Einlagerungszwecke) gerecht zu werden, wird eine neue Destillationsanlage errichtet, die eine etwas höhere Kapazität als die alte hat und Anfang 1941 in Betrieb kommen soll. Außerdem sollen die Methanol-Vorläufe, die bisher als Methanol wasserfrei abgesetzt wurden oder zum Einspritzen in die Isobutylöl-Fabrikation gelangten, auf Reinmethanol verarbeitet werden. Ferner sind Versuche im Gange, durch Verringerung der zugesetzten Wassermenge die Leistungsfähigkeit der Anlage weiter zu steigern.

Isobutyl-ReindestillationArbeiten in 1940:

Die Herstellung von Reinprodukten aus dem Isobutylöl hat seit Kriegsbeginn stetig zugenommen. Vor allem vergrößerte sich die Produktion von HS rein, für Palatinol und von Intrasolvan E für Lösungsmittel. Die Erzeugung von Propanol konnte zeitweise den Bedarf nicht befriedigen. - Die bisher nicht verwendbaren Fraktionen des Isobutylöls, die auf Benzin verarbeitet wurden, sind stark zurückgegangen und haben Aussicht, nahezu ganz untergebracht zu werden. - Zwei neue Produkte: Lösungsmittel K 33 (eine erweiterte Isobutyronfraktion) und Dioprol (Diisopropylcarbinol) wurden auf den Markt gebracht. Namentlich das Dioprol, aus den Vorläufen der HS-Fraktion und durch Hydrieren der Isobutyronfraktion gewonnen, hat guten Anklang gefunden und ist im vollen Umfange seines Anfalls absetzbar. Außerdem läßt sich das daraus hergestellte Olefin zu einem begehrten Polymerisat M VII für die Igepal-Herstellung dimerisieren.

In der Destillationstechnik wurden weitere Fortschritte erzielt, so daß Amylalkohol rein und Propanol rein jetzt kontinuierlich destilliert werden. Ebenso konnte die Aufarbeitung der Ketonfraktion vereinfacht werden. Durch einen vorgelegten Wasserwäscher in Me 490 wurde der Gehalt an löslichen Alkoholen und Wasser soweit vermindert, daß auf eine besondere Entwässerungsdestillation verzichtet werden konnte. Außerdem wurde die Destillation kontinuierlich gestaltet.

Arbeiten für 1941:

Es ist beabsichtigt, das HS rein kontinuierlich in einer neu aufzustellenden 1000-mm-Gleichenbodenkolonne zu destillieren. Die M-IV-Produktion soll vorläufig auf 80 Moto erweitert werden. Dazu wird eine Neuanlage erstellt. Die Kolonnen C und D in Me 33 sollen durch Anbau eines größeren Verdampfers in ihrer Leistung verdoppelt werden. Nach Inbetriebnahme der neuen Destillationsanlagen in Me 982 würde sich die Destillationskapazität für Reinprodukte nahezu verdoppeln und eine starke Reserve für die Destillation von Rohisobutylöl in Me 33 geschaffen sein. - Es sind Versuche im Gange, die Ketonfraktion, die bisher zu 70 % ins Benzin ging, zu wertvollen Produkten (Dioprol und M-VII-Olefine neben K 33) aufzuarbeiten.

Amylalkoholherstellung

Betrieb: Dr. Wiedemann
 Dr. Dally ab 1.10.

Reparaturen: DI. Wenk
 Dr. Wirth ab 15.9.

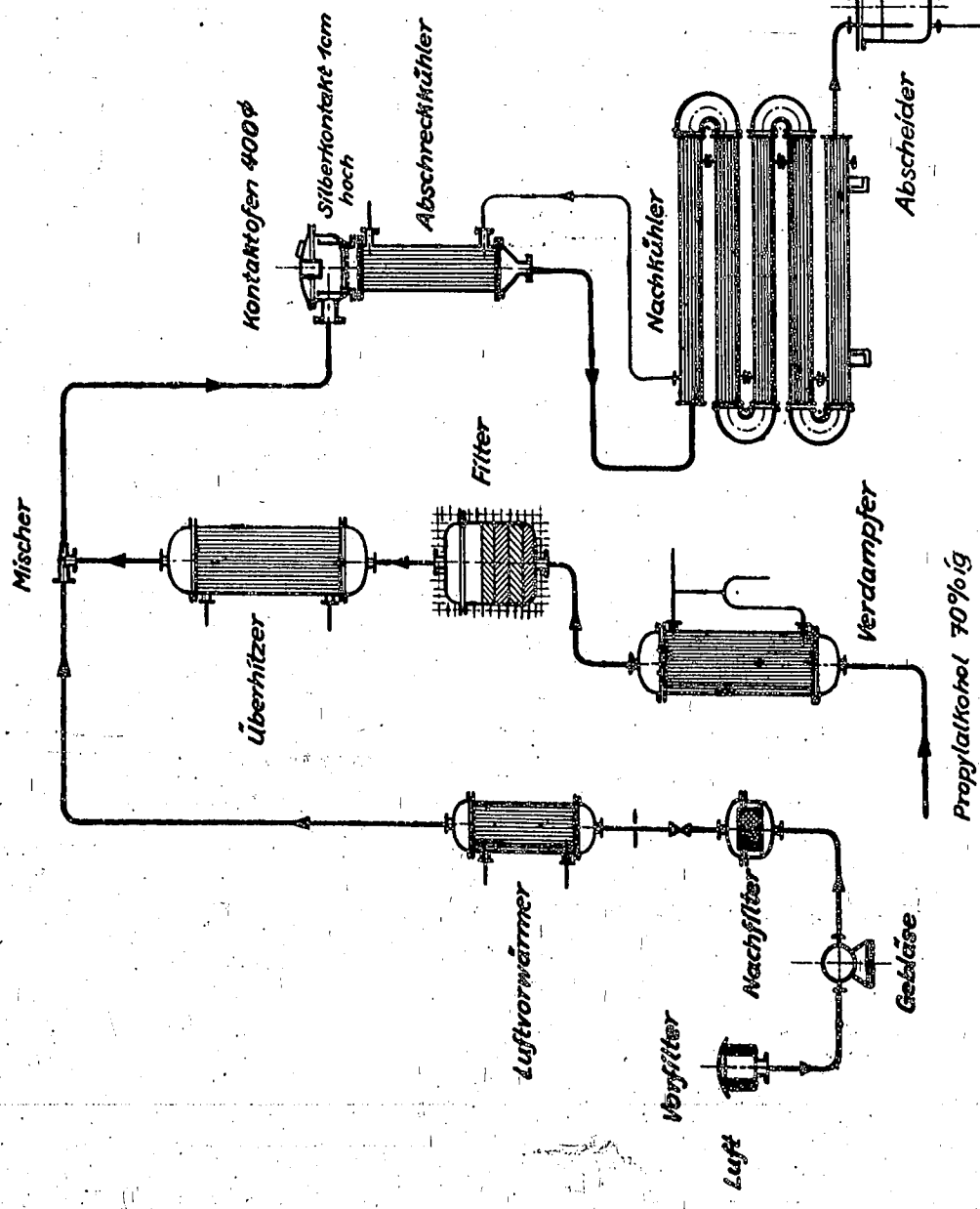
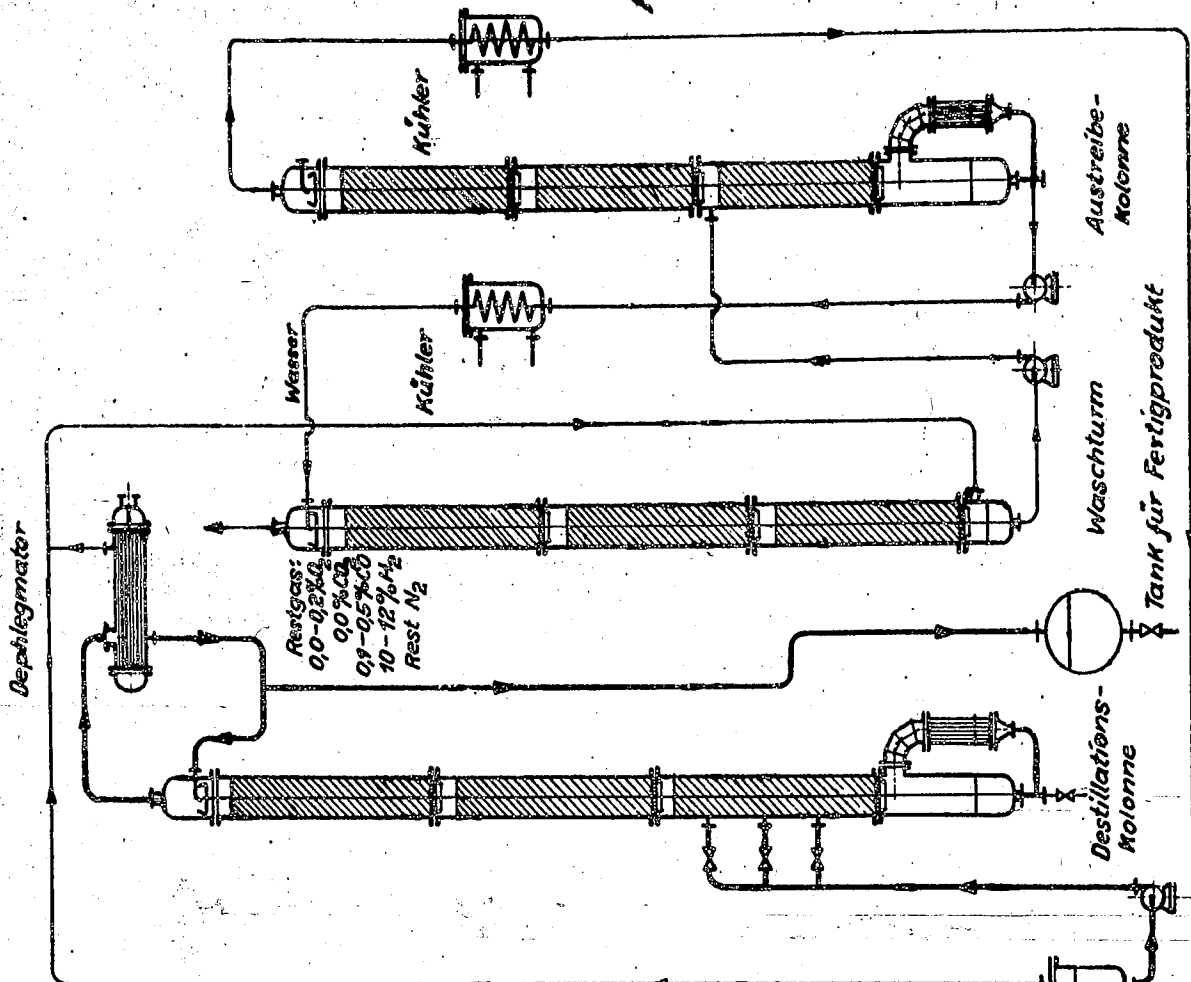
arbeiten 340:

Die Herstellung des Tiglinaldehyds durch Kondensation von Acetaldehyd mit Propionaldehyd wurde ohne größere Schwierigkeiten durchgeführt. Infolge Mangels an H_3PO_4 mußte die Neutralisation auf verdünnte H_2SO_4 umgestellt werden; die dadurch bedingte Korrosion der Verdampferschlange wird durch Einbau einer Bleischlange behoben werden. Die Hydrierung des Tiglinaldehyds zum Amylalkohol unter Druck bei 10 - 15 atü in Me 13, die sich ohne besondere Schwierigkeiten, jedoch nur mit geringer Ofenleistung durchführen ließ, mußte wegen der Abgabe der Umlaufpumpen in Me 12 an die Kogasinhydrierung abgestellt werden.

Bei der drucklosen Hydrierung des Tiglinaldehyds mit Nickel- Al_2O_3 und $NiCO_3$ /Bimsstein-Kontakten in der großen Anlage in Me 924, welche mit den früheren Acetylenhydrierungsöfen arbeitet, konnten die günstigen Ergebnisse der Kleinversuche nicht erhalten werden. Der Umsatz war unvollständig. Die Ursache lag teils am großen Abrieb des Nickel-Bimsstein-Kontaktes, der die Öfen verstopfte, teils in der zu niedrigen Reduktionstemperatur. Da in der Ammoniakfabrik Me 11 die Möglichkeit besteht, in den Phenolhydrierungsöfen die Tiglinaldehyd-Hydrierung durchzuführen, werden weitere Versuche in Me 924 zunächst nicht durchgeführt. Die Destillation des hydrierten Rohprodukts wurde wegen Mangels an Destillationsanlagen vorübergehend nach Griesheim abgegeben, soll aber nach Ausbau von Me 490 und Me 33 wieder in Leuna erfolgen.

arbeiten für 1941:

Die Trennung des Tiglinaldehyds vom nicht umgesetzten Acetaldehyd-Propionaldehyd in der Kolonne IV muß durch Einbau eines Tiefkühlers und Druckhalteventils verbessert werden. Die Brauchbarkeit der Öfen in Me 11 für die Hydrierung des Tiglinaldehyds muß geprüft werden.



Schema der Propionaldehydanlage nach dem Oxydationsverfahren

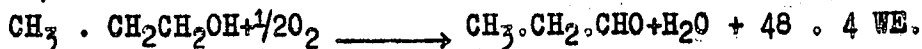
Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.

Bet
 rbeit
 läu
 ser
 zur
 der
 mit
 bes
 die
 nac
 ent
 ein
 dur
 Da
 aus
 über
 mäh
 ein
 Was
 se
 zur
 we
 Ein
 py
 De
 au
 Al
 ch
 ko
 dü
 ei
 bei
 te
 Me

Aldehydfabrikation Me 13Betrieb: Dr. WiedemannReparaturen: DI. Wenk
Dr. Wirth ab 1.4.40Arbeiten in 1940:

Die Herstellung von Propionaldehyd durch Dehydrierung von Propylalkohol verläuft auch in dem neu aufgestellten Ringraumofen, bei dem die Wärme bedeutend besser zugeführt werden kann, noch unbefriedigend. Bei den hohen Temperaturen, die zur Dehydrierung notwendig sind (ca. 420°), verrußt sowohl der Vorheizler als auch der Kontaktofen in kurzer Zeit; der dadurch bewirkte schlechte Wärmedurchgang muß mit höheren Wandtemperaturen ausgeglichen werden, welche wiederum die Rußbildung beschleunigen. Nach 4 - 6 Wochen sind Vorheizler und Ofen durch Ruß verstopft. Auch die Material-Schwierigkeiten sind noch nicht behoben.

Die neu aufgestellte halbtechnische Anlage zur Herstellung von Propionaldehyd nach dem Oxydationsverfahren wurde in Betrieb genommen. Nach dem im vorigen Jahr entwickelten Verfahren entsteht Propionaldehyd in guter Ausbeute durch Überleiten eines wäßrigen Propylalkohol-Luft-Gemisches über einen Silberkontakt, der sich durch die Verbrennung des Wasserstoffs auf 450 - 550° hält.



Dabei verbrennt weniger als 1 % des Propylalkohols zu CO₂ bzw. CO. Die Aldehydausbeuten betragen 85 % und mehr; es wurden schon viele Einzelwerte erhalten, die über 90 % liegen. Beim Anfahren stellten sich zunächst insbesondere durch ungleichmäßige Verdampfung sehr große betriebliche Schwierigkeiten ein. Es wurde daraufhin ein stehender Röhrenverdampfer entwickelt, der das eingespritzte Propylalkohol-Wasser-Gemisch (70 %) völlig gleichmäßig verdampft. Da reiner Propylalkohol wegen seines Absatzes für das Lösungsmittelgeschäft für die Aldehyd-Herstellung nicht zur Verfügung stand, mußte für die Oxydation von rohem Propylalkohol ausgegangen werden. Dabei hatte der Silberkontakt nur eine Lebensdauer von 2 - 3 Tagen. Durch Einschalten von Wattefiltern mit Aktivkohleschicht konnte bei Verwendung von Propylalkohol roh die Lebensdauer des Kontaktes auf bisher 22 Tage gesteigert werden. Der Silberkontakt wurde verbessert.

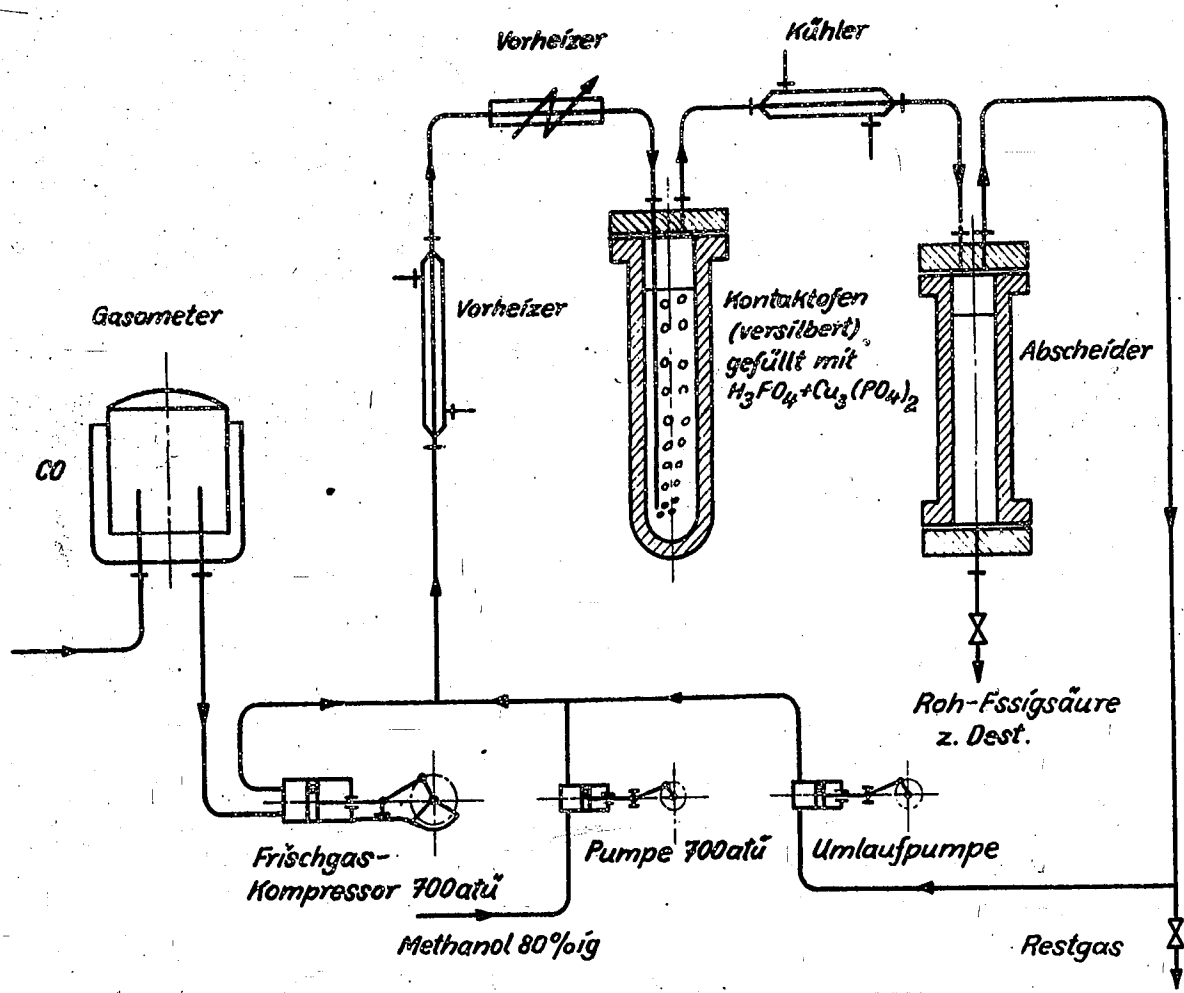
Der Aldehyd-Verlust im Restgas konnte durch Einbau eines Waschturms von 6 % auf 1,5 % vermindert werden. Bestes Absorptionsmittel ist Wasser, welches auf 5 % Aldehydgehalt kontinuierlich aufgesättigt und ausgedampft wird.

Schwierigkeiten bei der Destillation bereiten die als Nebenprodukte auftauchende Propionsäure und Ameisensäure (3 bzw. 1 % des Propanols). Da z.Zt. kein korrosionsfestes Material zur Verfügung steht, wird versucht, die Säuren mit verdünnter Lauge zu neutralisieren, obwohl dadurch Verringerung der Aldehydausbeute eintritt.

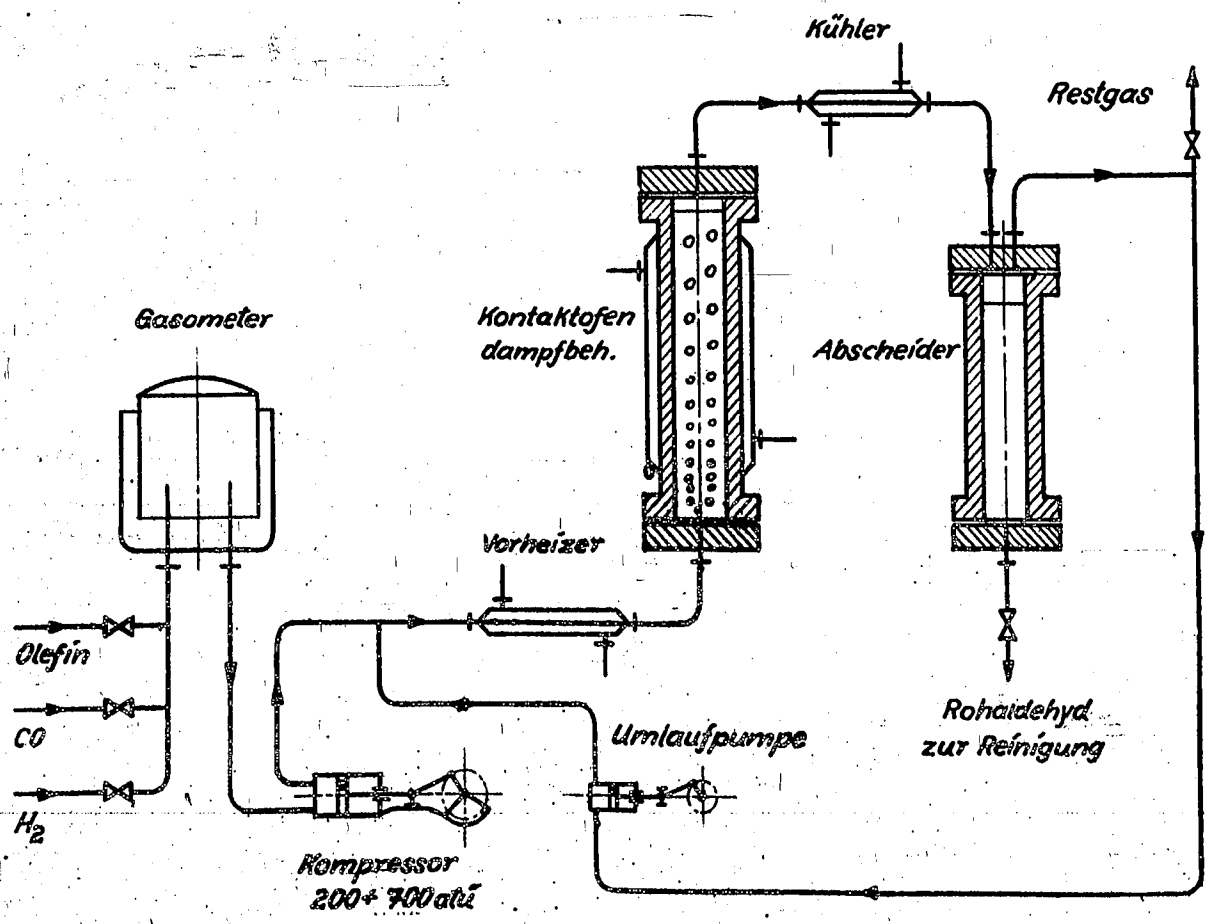
Arbeiten für 1941:

Verbesserung des Oxydationsverfahrens, Behebung der Korrosionsschwierigkeiten durch Neutralisation.

Die Aufstellung einer Anlage zur Herstellung von 200 Moto Propionaldehyd in Me 981 soll April 1941 beendet sein.



Schema der Oxo-Anlage zur Herstellung von Propionaldehyd und Isobutylaldehyd aus Äthylen bzw. Propylen



Technikum Me 13a und Höchstdruckversuche Me 238Betrieb: Dr. WiedemannReparaturen: DI. Wenk
Dr. Wirth(ab 1.10.)arbeiten in 1940:Essigsäureversuche

Die Essigsäure-Herstellung aus Methanol und Kohlenoxyd verläuft am besten bei 700 atü mit flüssiger Phosphorsäure und 2 % Kupferphosphat bei 300 - 320°. Die bisher erzielten Ausbeuten von 50 - 60 % der Theorie, die durch Erfassung der leicht flüchtigen Nebenprodukte wie Dimethyläther und Methylacetat noch zu steigern sind, lassen das Verfahren wirtschaftlich erscheinen. Man gewinnt aus 1 Gewichtsteil Methanol etwas mehr als 1 Gewichtsteil Essigsäure. Es wurden sowohl Autoklavenversuche als auch hauptsächlich kontinuierliche Dauerversuche durchgeführt. Trotz der Verwendung von Silber ist die Korrosionsfrage noch nicht einwandfrei gelöst. Eine Apparatur zur Herstellung von 100 kg Essigsäure/Tag ist nahezu fertiggestellt.

Alkoholversuche

An dem für die Synthese von Äthylalkohol bisher besten Kontakt, einem "Fünfstoffkontakt", wurde der Einfluß von Druck, Temperatur, Gasdurchgang und Gaszusammensetzung auf die Synthese der verschiedenen Alkohole untersucht. Druckerhöhung begünstigt die Methanolbildung, die bei 700 atü zur Hauptreaktion wird. Für die Spiritussynthese liegen die günstigsten Drucke zwischen 150 - 250 atü, tiefere Drucke beschleunigen die Methanolbildung zu stark. Die besten Synthese-Temperaturen liegen zwischen 370 - 420°, niedrigere Temperaturen begünstigen die Methanolbildung, höhere die Methanolbildung. Durch Erhöhung des Kohlenoxydpartialdrucks wird auch eine Erhöhung der Spiritusbildung bewirkt, gleichzeitig wird die Propylalkoholbildung gesteigert. Mit 40 - 60 %igem CO kann die Synthese bevorzugt auf Propanol gelenkt werden, doch ist dabei die Lebensdauer des Kontaktes bisher noch gering.

Oxoversuche

Die Herstellung von Aldehyden aus Olefinen und Kohlenoxyd-Wasserstoff gelingt mit kobalthaltigen Kontakten, Kupfer-Kobalt-Kontakten mit nur wenig Kobalt und mit Kobaltcarbonyl. Es wurde die Herstellung von Propionaldehyd und Isobutyraldehyd aus Äthylen bzw. Propylen untersucht. Das Verfahren scheint besonders bei reinem niedrigen Olefin aussichtsreich zu sein. Eine halbtechnische Apparatur zur Herstellung von Propionaldehyd aus Äthylen wird z.Zt. angefahren.

Nitrierung von aliphatischen Kohlenwasserstoffen

Durch Nitrierung von Athan, Propan und Butan, die drucklos in der Gasphase bei 380 - 420° durchgeführt wird, sind die niedrigen Nitroparaffine in guter Ausbeute zugänglich geworden. Diese stellen gute mittelsiedende Lösungsmittel dar, die auch für weitere chemische Verarbeitung wichtige Ausgangsprodukte sind. Mit Mineralsäuren entstehen aus den 1-Nitroparaffinen die entsprechenden Carbonsäuren und Hydroxylaminsalz in über 90 %iger Ausbeute. Die Kondensation mit Formaldehyd verläuft bei 1-Nitropropan unter Bildung von Dimethylol-Nitropropan mit über 95 % Ausbeute. Versuche zur Verwertung der Produkte sind im Gange.

Herstellung von Aldehyden und Ketonen

In guter Ausbeute konnten durch Oxydation der entsprechenden Alkohole mit Luft über einem Silberkontakt hergestellt werden: Acetaldehyd, Propionaldehyd, Isobutyraldehyd, Aceton, Cyclohexanon, Methylcyclohexanon, Acrolein u.a. Die Herstellung von Formaldehyd aus Rohmethanol scheint bei Anwendung von Hg-Lampen und Vorfiltern möglich und wirtschaftlich zu sein.

arbeiten für 1941:Weiterführung der Versuchsarbeiten

- Aufstellen einer 300-Moto-Anlage zur Herstellung von Essigsäure aus $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO}$.
- Entwicklung von besseren Kontakten für die Herstellung von Aldehyd aus Olefin + CO + H₂.
- Aufstellung einer größeren Apparatur zur Herstellung von Nitroparaffin.

Aminfabrik Me 107 und 13

Betrieb: Dr. Haak
Dr. Frick

Reparaturen: DI. Wenk
DI. von Lom

Arbeiten in 1940:

Am Anfang des Jahres sind mit der von Heckmann gelieferten und in Me 107a aufgestellten Flachbodendruckkolonne zahlreiche Versuche gemacht worden, eine gute Trennung des Ofenproduktes herbeizuführen. Die Kolonne allein erwies sich jedoch nicht als ausreichend. Es zeigte sich, daß es notwendig ist, in zwei vorhandenen Kolonnen zuerst Wasser und Methanol von Amin und Ammoniak zu trennen und dann in der Flachbodenkolonne die Trennung des Trimethylaminammoniak-Azeotrops von Ammoniak in den obersten Böden vorzunehmen, während im Sumpf Mono- und Dimethylamin verbleiben, welche von hier nach einer anderen Kolonne zur weiteren Trennung überführt werden. Durch Einsatz der Flachbodenkolonne wurde die ehemalige Ammoniakkolonne frei, so daß die Kapazität der Anlage eine bedeutende Erweiterung erfuhr. Es zeigte sich öfters, daß das in dem Ofengemisch vorhandene Ammoniak nicht ausreichte, alles Trimethylamin als Azeotrop zu entfernen. Es wurde daher in der Trennungskolonne für Mono- und Dimethylamin am Boden der Blase ein vielfach durchlöchertes Rohr angebracht, durch welches mit einer Pumpe Ammoniak flüssig eingedrückt werden kann. - Der große Ofen I dient zur Herstellung von Methylamin, während der alte Ofen II und der kleine Versuchsofen III auch zum Spalten von Monomethylamin, zur Herstellung von hochprozentigem Trimethylamin und zur Erprobung neuer Kontakte verwendet wird. - Als Unterlage für eine neu zu errichtende Aminfabrik mußten zahlreiche neue Kontakte im betriebsmäßigen Maßstabe untersucht werden. Die Versuche wurden nach zweierlei Richtung ausgeführt, nämlich im Hinblick auf Senkung der Reaktionstemperatur und Verschiebung des Mono-Di-Tri-Verhältnisses zugunsten des Mono und Di durch Einhalten eines teilweisen Umsatzes. Zunächst konnte mit Hilfe der von Ludwigshafen bezogenen und später auch in der hiesigen Kontaktfabrik auf etwas anderem Wege hergestellten Kontakte eine um 2 bis 3 MV niedrigere Temperatur bei gleichem Umsatz und gleicher Ausbeute erreicht werden. Ferner gelang es, bei teilweisem Umsatz den Trianfall wesentlich herabzusetzen.

In der Kammer 3 Me 13 ist die Herstellung von Stearylamin weiter entwickelt worden, so daß jetzt eine verkäufliche Ware erhalten wird.

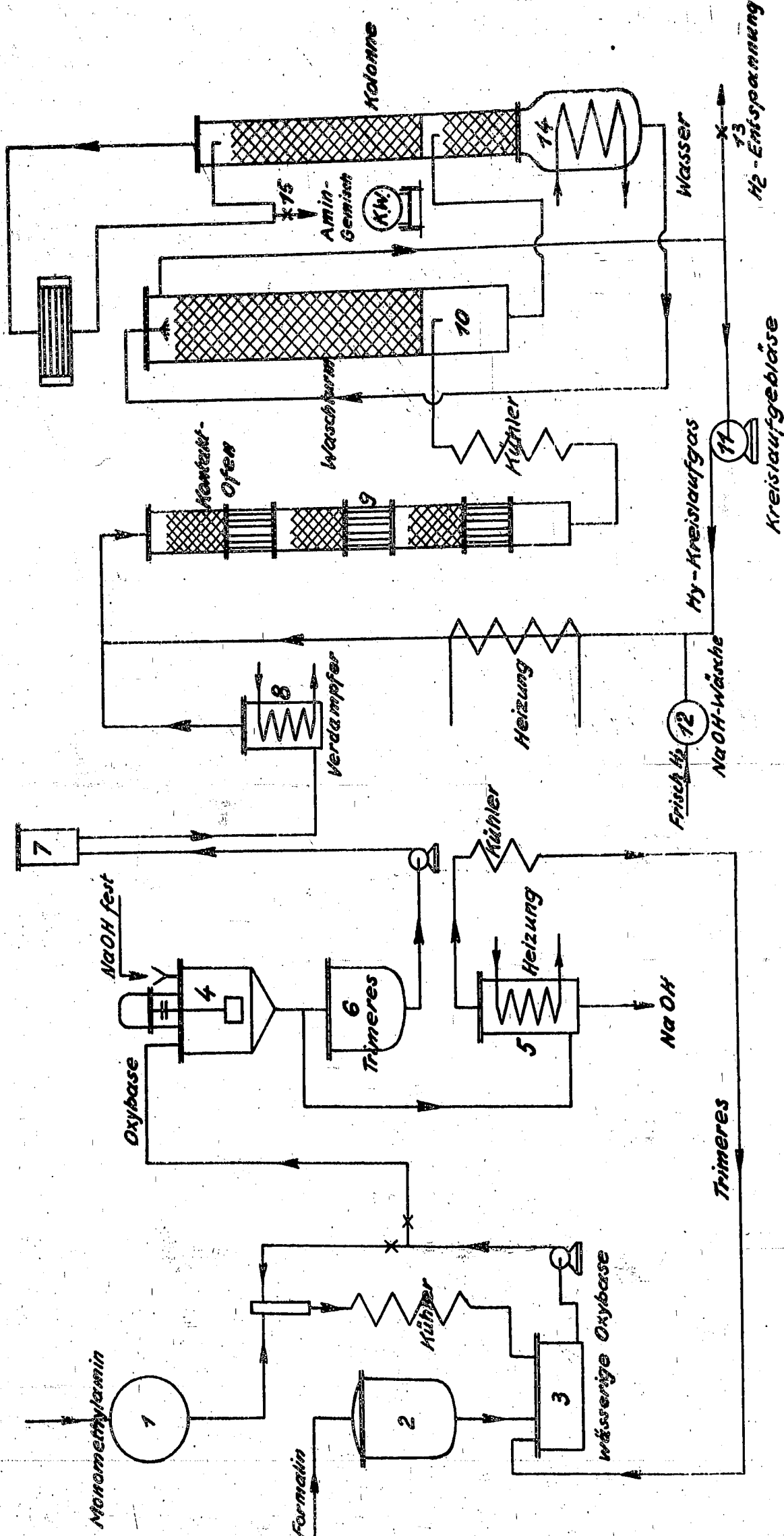
Da das in den letzten Jahren ausgeübte Verfahren der Diisobutylamin-Herstellung durch direkten Umsatz von Isobutanol mit NH_3 nur kaum 50 % Ausbeute lieferte, wurde dieses Verfahren im Berichtsjahr verlassen und von Aldehyd ausgegangen. Für diese abgeänderte Betriebsweise konnte die Stearylaminapparatur eingesetzt werden. Die Ausbeuten betragen etwa 75 - 80 %, auf Rohprodukt bezogen.

Arbeiten für 1941:

In der letzten Zeit ist der Bedarf an Dimethylamin so gestiegen, daß für das bei der Fabrikation zwangsläufig entstehende Monomethylamin keine ausreichende Verwendung zu finden war. Deshalb ist im Labor Me 127 ein Verfahren ausgearbeitet und in Me 924 f eine Anlage erstellt worden, um Monomethylamin mit Hilfe von Formaldehyd zu Dimethylamin umzusetzen (s. „Organische Betriebe Labor Me 127“ und „Dimethylaminfabrikation Me 924 f“). Die entstehende Rohlauge soll in Me 107 zu reinem Dimethylamin ausdestilliert werden, so daß dessen Erzeugung wesentlich erhöht wird.

In einem neu entwickelten Ofen soll Stearylamin mit Hilfe von feinkörnigem, aktivem Kontakt hergestellt werden.

Dimethylamin - Fabrikation



Bei
rbei
He
Ha
Ja
st
ze
be
Mi
hä
wä
Er
fü
wi
zu
du
di
wi
ve
se
di
rbei
wä
en
ei
um
li

Dimethylaminfabrik Me 924fBetrieb: Dr. Gericke

Reparaturen: DI. Mayer

Arbeiten in 1940:

Auf der Grundlage des im Laboratorium Me 127 ausgearbeiteten Verfahrens zur Herstellung von Dimethylamin aus Monomethylamin und Formaldehyd wurde im zweiten Halbjahr in Me 924 eine Betriebsanlage errichtet, die in der Lage sein wird, 300 Jato Dimethylamin herzustellen. Sie dient gleichzeitig als Modellanlage zur Erstellung eines auswärtigen Großbetriebes zur Erzeugung von 4000 Jato Dimethylamin.

Die Anlage wurde 1940 noch fertiggestellt. Bei der probeweisen Inbetriebnahme zeigte sich jedoch, daß noch Änderungen notwendig sind, so daß die endgültige Inbetriebnahme erst 1941 erfolgen kann.

Der Gang des Verfahrens ist folgender (s. Zeichnung):

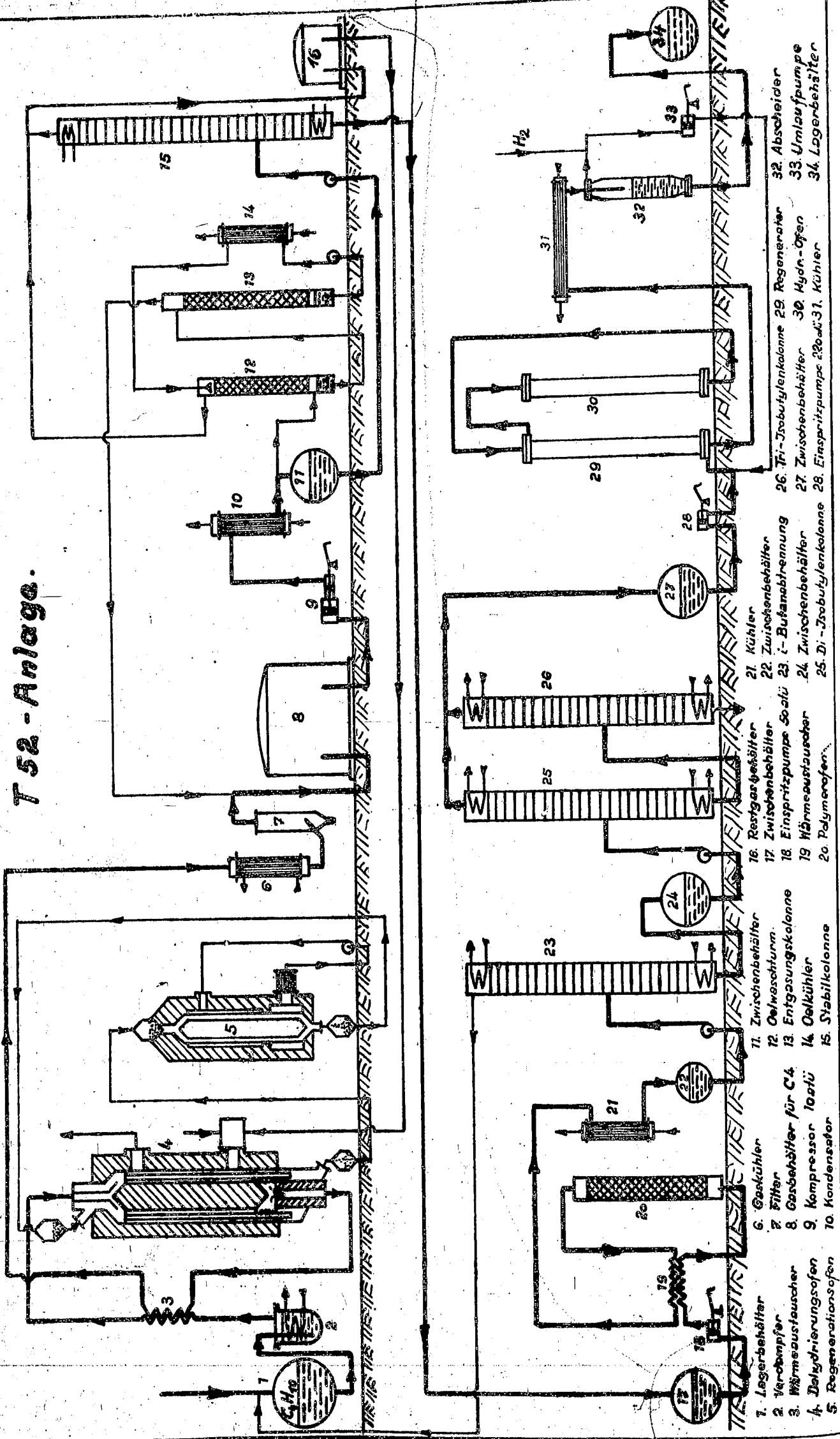
Monomethylamin aus Behälter 1 und Formaldehyd aus Behälter 2 werden über eine Mischdüse unter Kühlung im Behälter 3 gemischt. Die gebildete Oxybase wird im Behälter 4 durch Zusatz von festem Ätznatron unter Rühren und Kühlen entwässert. Die wäßrige Natronlauge wird als Unterschicht in Behälter 5 abgelassen und dort durch Erhitzen vom mitgeführten Trimeren befreit, das in den Ansatzbehälter 3 zurückgeführt wird. Das durch Behandlung mit Ätznatron aus der Oxybase entstandene Trimere wird im Behälter 6 gesammelt und von dort über das Dosiergefäß 7 dem Verdampfer 8 zugeleitet. Zusammen mit dem Kreislaufwasserstoff wird das dampfförmige Trimere durch den Kontaktofen 9 gegeben, wobei das Trimere in Monomeres dissoziiert und dieses zu einem Mono-Di-Trimethylamingemisch mit ca. 70 - 90 % Dimethylamin hydriert wird. Dieses Amingemisch wird in dem Wascher 10 im Wasser gelöst, wobei der nicht verbrauchte Wasserstoff über das Gebläse 11 in den Kreislauf zurückgeht. Dem Wasserstoffkreislauf wird eine geringe Menge Frischwasserstoff zugegeben, der durch die Natronlaugewäsche 12 restlos von Kohlensäure befreit wird.

Arbeiten für 1941:

Nachdem weitere Versuche im Laboratorium Me 127 gezeigt haben, daß man die wäßrige Oxybase als solche zu Dimethylamin hydrieren kann, soll die Anlage später entsprechend umgeändert werden. Durch diese Vereinfachung des Arbeitsganges kann eine wesentliche Verbilligung des Endproduktes erreicht werden. Bevor die Anlage umgebaut wird, soll ihre Betriebsfähigkeit aber erst für einige Monate am ursprünglichen Verfahren erprobt werden.

16 1/2"

T 52 - Anlage.



- 1. Lagerbehälter
- 2. Verdampfer
- 3. Wärmetauscher
- 4. Dehydrierungssofen
- 5. Regenerationsofen
- 6. Gaskühler
- 7. Filter
- 8. Gasbehälter für C₄
- 9. Kompressor 100t_h
- 10. Kondensator
- 11. Zwischenbehälter
- 12. Ölwaschturm
- 13. Entgasungskolonne
- 14. Oelkühler
- 15. Sybalkolonne
- 16. Restgasgefäß
- 17. Zwischenbehälter
- 18. Einspritzpumpe
- 19. Wärmeaustauscher
- 20. Polymerofen
- 21. Kühler
- 22. Zwischenbehälter
- 23. t-Bufabschlennung
- 24. Zwischenbehälter
- 25. Di-Isobutylkolonne
- 26. Tri-Isobutylkolonne
- 27. Zwischenbehälter
- 28. Einspritzpumpe 220t_h
- 29. Kühler
- 30. Zwischenbehälter
- 31. Hyd.-Ofen
- 32. Abscheider
- 33. Umlaufpumpe
- 34. Lagerbehälter

Herstellung von Isooktan (E T 110)

Betrieb: Dr. Fischer
Dr. Jagemann
Dr. Kahr

Reparaturen: DI. von Lom
DI. Wenk
DI. Grüttner

Arbeiten in 1940:Wasserabspaltung aus Isobutylalkohol

Der im Berichtsjahr 1939 erbaute gasbeheizte Wasserabspaltungs-ofen mit 400 l Kontaktfüllung wurde angefahren und hat bezgl. der Leistung den Erwartungen entsprochen. Er vertrug die 3,75-fache Kontaktbelastung bei etwa 99 %igem Umsatz. Die für die Wasserabspaltung nicht mehr benötigten elektrisch beheizten Öfen dienten als Reserve für den gasbeheizten Ofen. Durch einen 4-monatigen Betriebsversuch wurde festgestellt, daß das Rohisobutylen für die Polymerisation direkt ohne Destillation verwendet werden kann, ohne daß die Qualität des E T 110 darunter leidet. Durch zusätzliche Einspritzung von Wasser hinter die Öfen wird bewirkt, daß der nicht umgesetzte Isobutylalkohol aus den Reaktionsgasen ausgewaschen und dadurch der Isobutylalkoholgehalt im Rohisobutylen möglichst niedrig gehalten wird. Das Wasser wird zusammen mit dem Reaktionswasser auf Isobutylalkohol aufgearbeitet, der ca. 0,5 - 1 % der verarbeiteten Alkoholmenge beträgt. Durch die direkte Verwendung des Rohisobutylens fallen monatlich 25 t höhere Kohlenwasserstoffe nicht mehr an; die bisher zur Destillation benutzte Glockenbodenkolonne I wird dadurch für andere Zwecke frei. An kleinen Betriebsarbeiten wurden in der Apparatur folgende ausgeführt: Wasserabspaltung aus Iso-Amylalkohol und sek. Butanol, ferner Dehydrierung von sek. Butanol und Cyclohexanol, jeweils in Mengen von mehreren Tonnen.

Polymerisation von Isobutylen

Die Lebensdauer des 25 % H_3PO_4 enthaltenden A-Kohle-Kontaktes erreichte bei sachgemäßer Fahrweise 5 Monate, gegenüber 3 bis 4 Monaten im Vorjahr. Durch größere Betriebsversuche wurde festgestellt, daß Isobutan in einer Menge von etwa 5 % des Isobutylens mit diesem zusammen polymerisiert. Es findet also auch Alkylierung über festen Kontakten in gewissem Umfange statt. Jedoch erreicht die O.Z. des Alkoholes nicht die Höhe des reinen Polymerisates. Die Kapazität der Polymerisation liegt z.Zt. bei 8000 - 9000 Jato E T 110.

Kolonnen

Die Kolonne II, die das nicht umgesetzte Isobutylen vom Polymerisat abdestilliert, war bisher der Engpaß der Anlage, entsprechend etwa 7000 Jato E T 110. Dadurch, daß Kolonne I frei geworden ist und mit verwendet werden kann, reicht die Destillation für eine Produktion von 10 000 - 12 000 Jato E T 110 aus. Es werden eine 1-m³-Blase zur Destillation von Kleinprodukten sowie eine 800er Raschig-Kolonne zur Destillation des alkoholhaltigen Wassers aufgestellt.

Tri-Spaltung

Die Tri-Spaltung brauchte nicht wieder angefahren zu werden, da die Luftwa-fre das Tri-haltige E T 110 weiterhin abnimmt.

Hydrierung von Diisobutylen

Die Lebensdauer des Kontaktes 3076 beträgt bis jetzt 3 Jahre; ein Nachlassen der Wirksamkeit ist bisher nicht festzustellen. Die Kapazität liegt bei 10 000 - 12 000 Jato E T 110.

Verluste

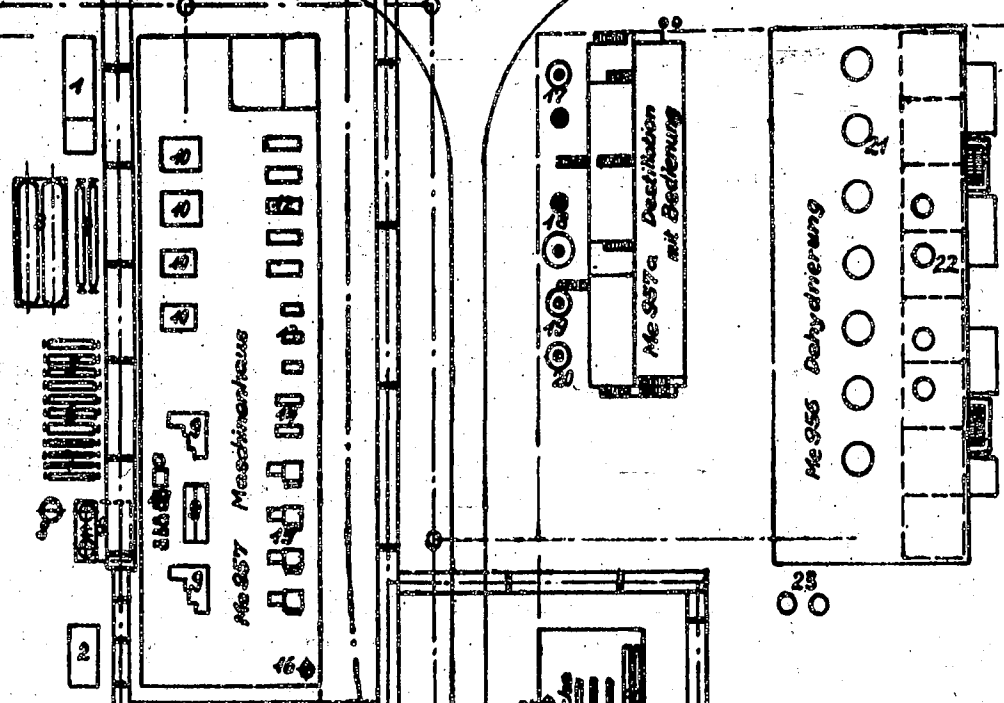
Durch die direkte Verwendung des Rohisobutylens für die Polymerisation sind die Gesamtverluste von 7 auf 5 % gefallen. Dadurch werden statt bisher 1,42 t Isobutylalkohol nur noch 1,39 t pro t E T 110 benötigt.

Produktion

Die Produktion von E T 110 betrug im Berichtsjahr rd. 6000 t, davon stammen ca. 100 t aus der T 52-Versuchsanlage. In der ersten Augushälfte mußte der Betrieb infolge eines Brandes in der Isobutylfabrik und weiterhin am 17. August infolge Bombenschadens auf 6 Wochen abgestellt werden. Wären diese Zwischenfälle nicht eingetreten, so hätte die Jahresproduktion 7000 t betragen.

Arbeiten für 1941:

Die Versuche zur Wasserabspaltung und Polymerisation in einem Arbeitsgang sollen fortgesetzt werden. Eine neue Betriebsapparatur mit zwei 800er Silber-Öfen soll angefahren werden. Es werden zeitweise schon Produkte mit Oktanzahlen bis zu 95 erhalten, jedoch sind die Werte noch nicht voll reproduzierbar. Einfluß von Druck, Temperatur, Wassergehalt, Verweilzeit muß noch länger studiert werden.



Me 957 Maschinenhaus

- 1 Schaltstation Ost
- 2 Schaltstation West
- 3 2 Lagerbehälter
- 4 2 Ölabscheider
- 5 4 Kondensatoren
- 6 3 Kaltwasser-Kondensatoren
- 7 4 Wasserkühler
- 8 Wasserbehälter
- 9 Kälteanlage
- 10 4 Kompressoren
- 11 Wasserpumpen
- 12 5 Luftgebläse
- 13 3 Gasgebläse
- 14 2 C₂-Wälzgasgebläse
- 15 4 Polym.-Einspritzpumpen
- 16 Pufferflasche

Me 957a. Destillation

- 17 Stabilisierungskolonne
- 18 Butan - Ablrennung
- 19 Di - Kolonne
- 20 Tri - Kolonne

Me 956 Dehydrierung

- 21 7 Dehydrierungsöfen
- 22 4 Regenerationsöfen
- 23 Verdampfer

Me 957b Ölwäsche

- 24 Entgasungskolonne
- 25 Entspannungsgefäß
- 26 Waschtürme
- 27 Bedienungsraum
- 28 Pumpenraum
- 29 Wärmetauscher
- 30 Ölabscheider

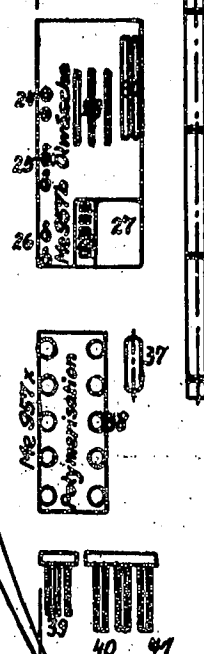
Me 956a Filter

- 31 Gasfilter-Anlage
- 32 3 Gaskühler
- 33 5 Wasserkühler
- 34 5 Einheitskühler
- 35 5 Einheitskühler
- 36 Wasserbehälter

Me 957x Polymerisation

- 37 Ölbehälter
- 38 10 Polymerisationsöfen
- 39 Vorwärmer u. Spitzenvorwärmer
- 40 Wärmetauscher
- 41 Schlupfkühler

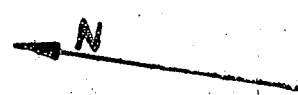
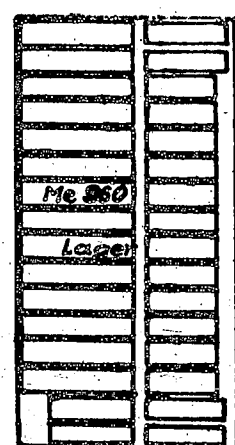
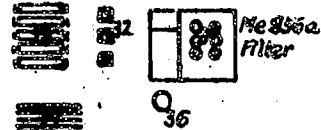
Straße I



Me 957a
Rein-
gas.

Gasbehälter

Me 956c
C₂-Gas

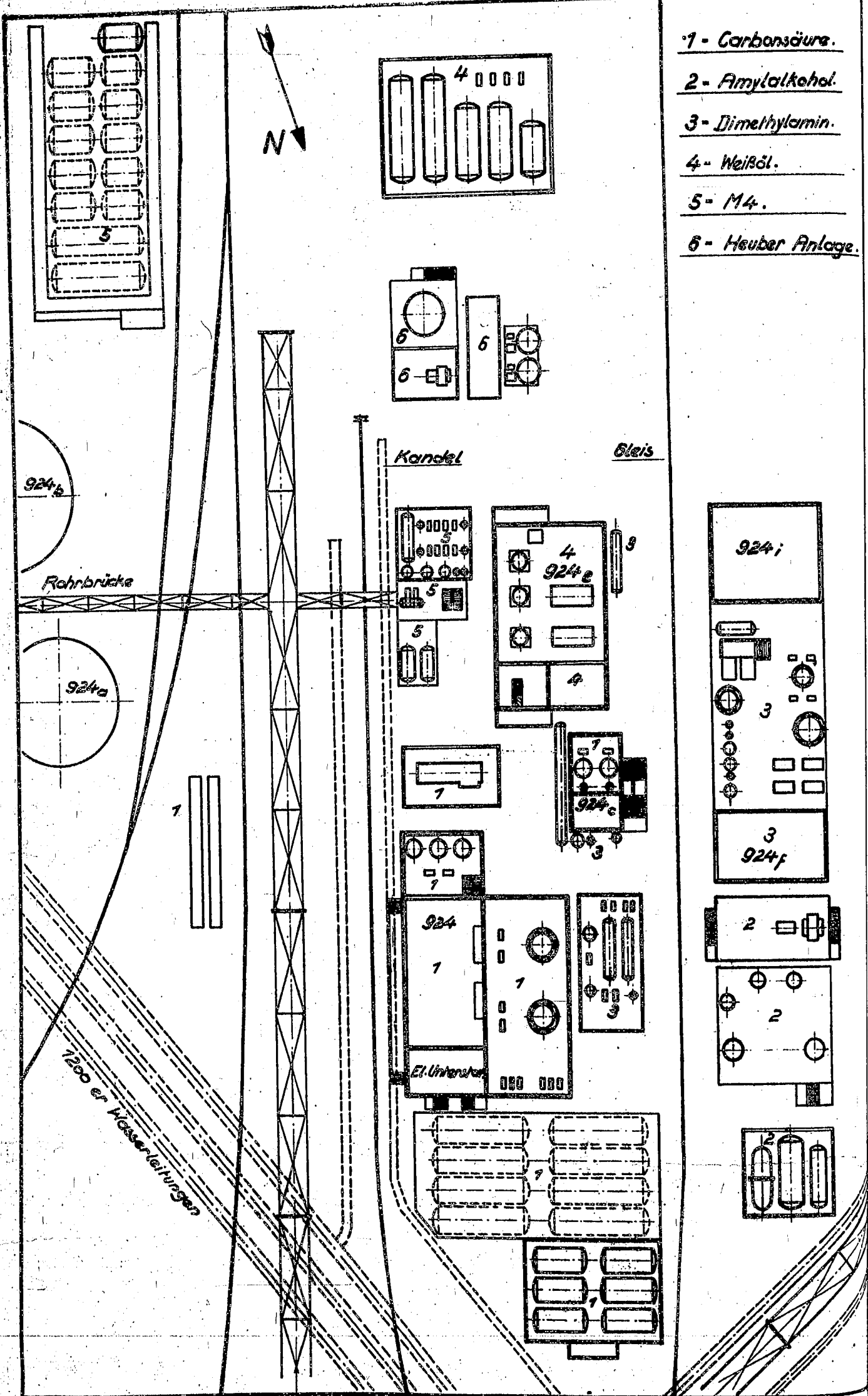


Straße IVa

Rohebrücke

Lageplan der T52 Anlage.

- 1 - Carbonsäure.
- 2 - Amylalkohol.
- 3 - Dimethylamin.
- 4 - Weißöl.
- 5 - M4.
- 6 - Heuber Anlage.



Be
Ar
fu
Ar
ko
st
Es
so
an
Pr
kl
si
Gr
bo
z
os
vo
rbei
Ja
an
Au
au
et
He
de
te
be
be

Herstellung von Leunacarbonsäuren

Betrieb: Dr. Fischer
 Dr. Löwenberg
 Dr. Jagemann
 Dr. Kahr

Reparaturen: DI. v. Lom
 DI. Wenk
 DI. Grüttner

Arbeiten in 1940:

Die im Jahresbericht 1939 angekündigte Erhöhung der Kapazität der bestehenden Anlage wurde noch nicht im Süden des Werkes, sondern im Betrieb Me 494 durchgeführt. Dabei kam eine drucklose Arbeitsweise nach Versuchen von Dr. Löwenberg zur Anwendung, die es gestattet, statt wie bisher im Autoklaven die Umsetzung der Alkohole mit Ätznatron in einem drucklosen Rührwerk durchzuführen. Das neu aufgestellte Rührwerk hat einen Inhalt von 8 m³ und sollte 60 Moto Carbonsäure leisten. Es ist seit Oktober in Betrieb, produziert aber zunächst nur 20 Moto, da noch verschiedene betriebliche Schwierigkeiten zu überwinden sind. An dem Autoklaven trat am 11.1. eine Betriebsstörung durch eine Undichtigkeit im Mantel ein, wodurch die Produktion etwa auf 6 Wochen ausfiel. In der übrigen Betriebszeit ist der Autoklav ohne Störung gelaufen. Die Produktion betrug im Jahre 1940 ca. 250 t, die sich wie folgt auf die einzelnen Monate verteilt:

Produktion an Leunacarbonsäuren 1940 in t

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez. (gesch.)
10,6	--	16,7	22,5	22,1	15,0	23,0	21,8	29,7	27,0	29,5	35,0

Griesheim hat infolge des Mangels an Naphthensäure seinen Verbrauch an Leunacarbonsäure erhöht und eine monatliche Abnahme von 40 t zugesagt. Der Betrieb läuft z.Zt. sehr angespannt, um diese Menge zu erreichen. Im Jahre 1940 wurden insgesamt ca. 250 t (Dez. geschätzt) nach Griesheim geliefert. Einige niedrige Säuren wurden vom Laboratorium (Dr. Löwenberg) an verschiedene Interessenten geliefert.

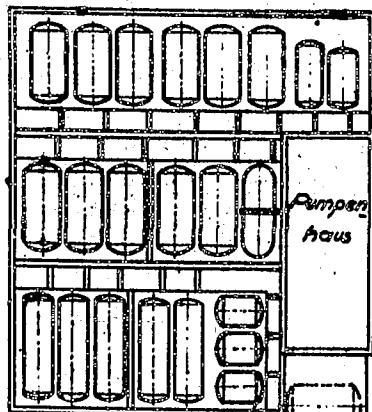
Arbeiten für 1941:

Da Griesheim seine Abrufe noch erheblich steigern will, soll im kommenden Jahr mit Hilfe einer Neuanlage die Produktion entsprechend erhöht werden. Die Neuanlage wird z.Zt. entworfen. Aus nebenstehendem Lageplan geht hervor, wie deren Aufbau beabsichtigt ist. In Me 924 wird 1 druckloser Rührbehälter von 20 m³ Inhalt aufgestellt, der 150 Moto Carbonsäure liefern soll. Für später ist die Aufstellung eines zweiten Rührbehälters und einer zweiten Vakuum-Kolonnen vorgesehen. Für die Herstellung niederer Säuren wird ein bereits vorhandener Autoklav aufgestellt. Zu der Anlage gehören noch 3 Ansäurebehälter, eine Vakuumdestillation, einige Behälter zur Wasseraufbereitung und einige Lagerbehälter. Die Anlage wird im Rahmen der bestehenden Fabrikationen von Amylalkohol, Dimethylamin, Weißöl, K 4 und der Häuber-Anlage in vorhandenen Gebäuden aufgebaut.



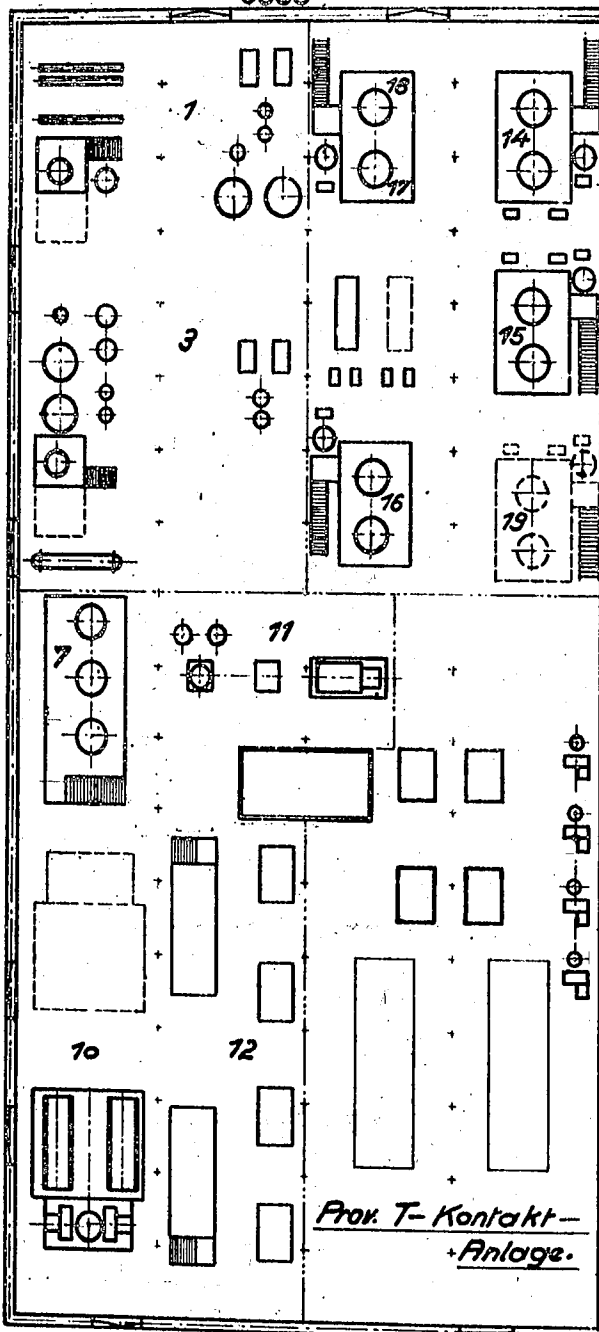
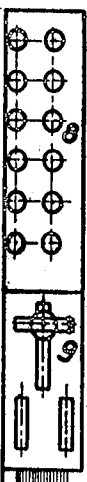
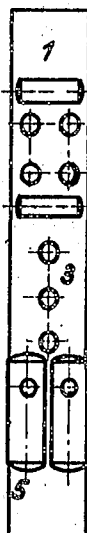
Rohrbrücke

Tanklager

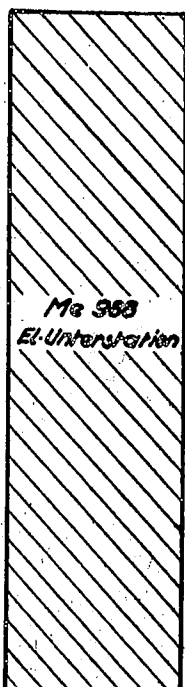


Pumpenhaus

Tanklager
2, 4, 6, 13



Proz. T-Kontakt-Anlage



Me 983
El-Unterstation

Gleis

1-6 Aldehyde:

7-13 P₂-Anlage:

14-20 T-Anlage:

- 1 = Formaldehyd
- 2 = Tanklager zu 1
- 3 = Propionaldehyd
- 4 = Tanklager zu 3
- 5 = Propionsäure
- 6 = Tanklager zu 5

- 7 = Kondensation
- 8 = Extraktion
- 9 = Destillation
- 10 = Mischung u. Zentrifugierung
- 11 = Rückstandaufarbeitung
- 12 = Sublimation
- 13 = Tanklager

- 14 = Veresterung
- 15 = Waschung
- 16 = Destillation
- 17 = Raffination
- 18 = Mischung
- 19 = S Produkt
- 20 = Tanklager

Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.

Lageplan.

M. 1:500

Me. 981

27.11.40. Korhammer

Herstellung von Trimethyloläthan und dessen Ester

Betrieb: Dr. Fischer

Dr. Löwenberg (Versuchsarbeiten)

Dr. Jagemann

Dr. v. Baumbach (bis 30.9.40)

Dr. Kahr (Versuchsarbeiten) (ab 12.8.40)

Reparaturen: DI. Wenk

DI. Grüttner

Arbeiten in 1940:

Die im Jahresbericht 1939 beschriebene Apparatur zur Kondensation von Formaldehyd mit Propionaldehyd und Alkali zu Trimethyloläthan wurde vervollständigt und die dazugehörige Extraktionsapparatur angefahren. Die damals geschätzte Produktionskapazität von 20 - 30 Moto wurde erreicht, die jetzige Produktion liegt bei 1 t Rohprodukt am Tag. Diese Leistung konnte aber erst in letzter Zeit infolge betrieblicher Verbesserungen verwirklicht werden, wobei die Ausbeute bei 80 % lag. Im Jahre 1940 wurden insgesamt 120 t Trimethyloläthan produziert (Dezember geschätzt) und nach Uerdingen zur Weiterverarbeitung auf Alkydale geliefert.

Für die Weiterentwicklung wurde in Zusammenarbeit des Betriebslabors mit dem organischen Laboratorium vor allem die Reinigung des Rohproduktes durch Sublimation bearbeitet. Mit der Gersthofener Campher-Sublimierapparatur sind eine Reihe von Versuchen unternommen worden. Diese führten dazu, daß das Rohprodukt in Gersthofen sublimiert werden und in Leuna mit Unterstützung Gersthofens eine eigene Apparatur erstellt werden konnte. Die Leunaer Sublimieranlage ist z.Zt. beim Anfahren.

Im Betriebslaboratorium wurde durch das Einhalten bestimmter Temperaturen und geeigneter Dosierung der Aldehyde eine Steigerung der Ausbeute bei der Kondensation auf 80 bis 90 % erreicht. Die im vorigen Bericht erwähnte Kondensation zum Aldol und die katalytische Hydrierung desselben zum Trimethyläther werden wieder aufgenommen, sobald die dafür notwendigen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Arbeiten für 1941:

Auf Veranlassung des RWA und auf Grund einer von Uerdingen gegebenen Absatzgarantie ist die Erstellung einer Neuanlage im Süden des Werkes (Me 981) mit einer Kapazität von 150 Moto geplant. Aus nebenstehender Skizze ist der Einbau der Anlage in Me 981 ersichtlich.

Herstellung von Estern für Spezial-Schmiermittel

Konstruktion und Betrieb: Dr. Fischer

Konstruktion und Versuchsarbeiten: Dr. Löwenberg

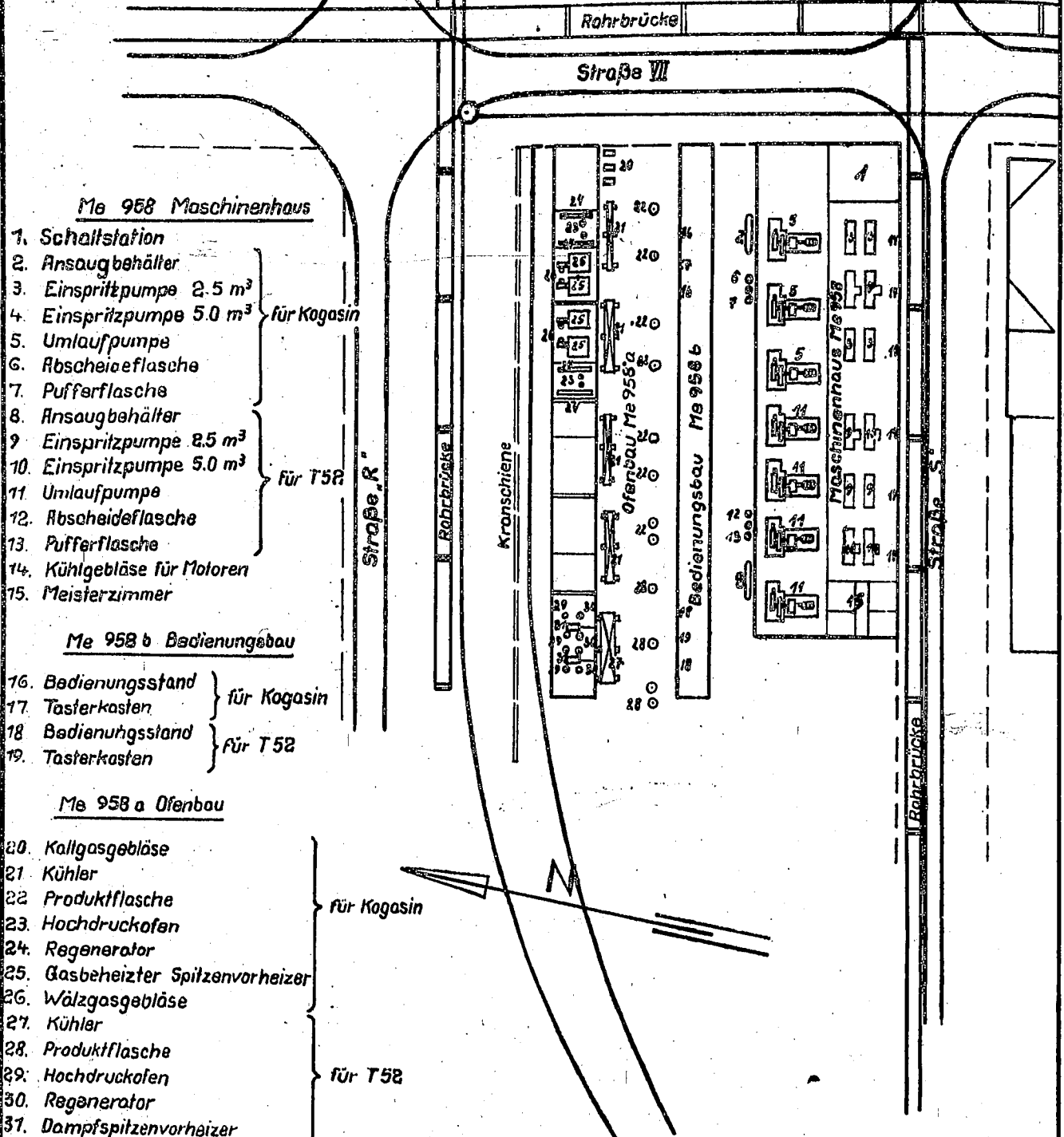
Arbeiten in 1940:

Das Problem der Herstellung von Schmiermitteln, die bei tiefen Temperaturen günstige Eigenschaften haben, wurde im organischen Laboratorium weiter bearbeitet. Unter Verwendung werkseigener Produkte (Trimethyloläthan, Leunasäuren, Leunaalkohole und Adipinsäure) konnte eine Anzahl solcher Schmiermittel entwickelt werden, die von maßgebender Stelle so günstig beurteilt wurden, daß größere Mengen davon zur Durchführung von Versuchen hergestellt werden mußten. Das geschah teils in der Carbonsäure-Anlage, teils in einer in Me 126 neu erstellten Versuchsapparatur.

Arbeiten für 1941:

Um für einen eintretenden Bedarf, womit gerechnet werden muß, genügend vorbereitet zu sein, wurde eine Betriebsanlage konstruiert. Sie soll im Süden des Werkes (Me 981) ihren Platz finden. Nebenstehende Skizze zeigt die Raumaufteilung für diese Produktion in dem Bau.

Lageplan der Hydrierung im Südgelände.



Me 958 Maschinenhaus

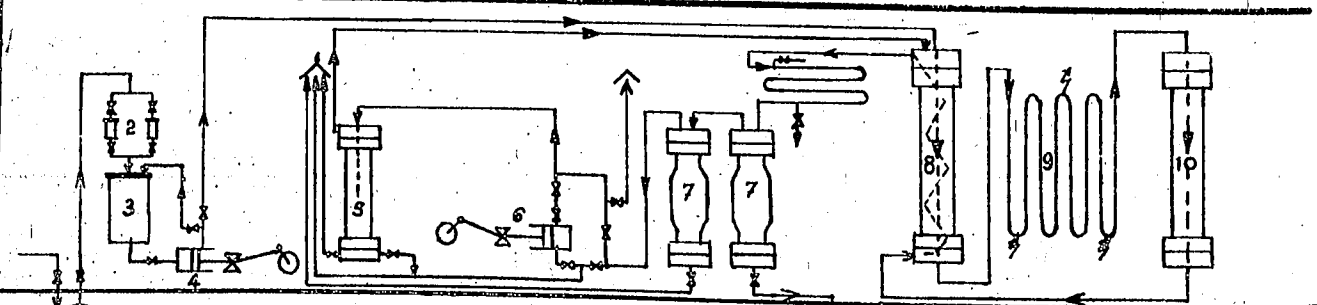
- 1. Schaltstation
- 2. Ansaugbehälter
- 3. Einspritzpumpe 2.5 m³
- 4. Einspritzpumpe 5.0 m³ } für Kogasin
- 5. Umlaufpumpe
- 6. Abscheideflasche
- 7. Pufferflasche
- 8. Ansaugbehälter
- 9. Einspritzpumpe 8.5 m³
- 10. Einspritzpumpe 5.0 m³ } für T52
- 11. Umlaufpumpe
- 12. Abscheideflasche
- 13. Pufferflasche
- 14. Kühlgebläse für Motoren
- 15. Meisterzimmer

Me 958 b Bedienungsbau

- 16. Bedienungsstand } für Kogasin
- 17. Tasterkasten
- 18. Bedienungsstand } für T52
- 19. Tasterkasten

Me 958 a Ofenbau

- 20. Kaltgasgebläse
- 21. Kühler
- 22. Produktflasche
- 23. Hochdruckofen
- 24. Regenerator
- 25. Gasbeheizter Spitzenvorheizler
- 26. Wälzgasgebläse
- 27. Kühler
- 28. Produktflasche
- 29. Hochdruckofen
- 30. Regenerator
- 31. Dampfspitzenvorheizler



Kogasinhydrierung

- 1. Zwischentank
- 2. Filter
- 3. Ansaugbehälter
- 4. Einspritzpumpe
- 5. Abscheider
- 6. Umlaufpumpe
- 7. Abscheiderflaschen
- 8. Regenerator
- 9. Elektr. Spitzenvorheizler
- 10. Vorheizler

01037

Hydrierung von Kogasin zu Mepasin

Betrieb: Dr. Fischer
Dr. Jagemann
Dr. Kahr

Reparaturen: DI. Adolphi
DI. Wenk
DI. Grüttner

Arbeiten in 1940:

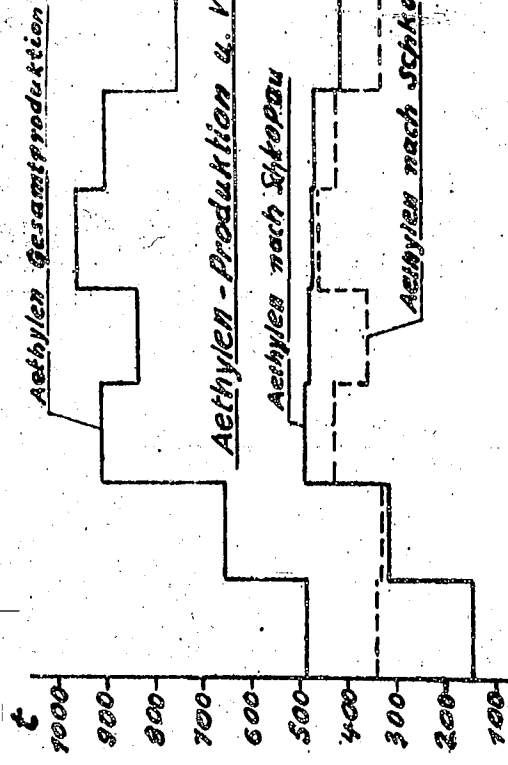
Das von verschiedenen Werken der Fischer-Synthese bezogene Kogasin muß vor der Verarbeitung auf Mersol von Sauerstoff und olefinischen Doppelbindungen befreit werden, um die Sulfochlorierung in der Kohlenstoffkette zu verhindern. Das Kogasin wird mit einem Gehalt von 5 - 10 % an hydroxylhaltigen und ungesättigten Körpern geliefert und wird nach der Hydrierung derselben als Mepasin bezeichnet. Die Hydrierung erfolgt im Wasserstoffkreislauf bei etwa 320° und unter 200 atü in der nebenstehend skizzierten Apparatur. Das Produkt wird unter Stickstoffdruck über Filter und ein Meßgefäß einer Einspritzpumpe zugeführt, die es unter 200 atü durch einen Regenerator und elektrisch geheizten Spitzenvorheizer in den Reaktionsofen drückt. Der notwendige Wasserstoff wird von einer Umlaufpumpe in einer Menge von 1000 m³/m³ eingespritztes Kogasin im Kreislauf gefördert und trennt sich hinter dem Kühler in der Produktflasche vom fertigen Mepasin. Die Anlage befindet sich in Me 493; zu ihr gehört ein Ofen von 500 mm Ø mit 900 l Kontaktfüllung (2 NiS WS₂) und ein 300-Ø-Regenerator. Die Anlage läuft mit 3 bis 3,5-facher Kontaktbelastung und leistet maximal 55 t Mepasin/Tag = 1650 Moto = 20 000 Jato. Es gelingt, den Gehalt an sauerstoff- und hydroxylhaltigen Stoffen auf 0 - 0,5 % herabzusetzen. Die Anlage wurde im April 1940 in Betrieb genommen und hat bis Ende des Jahres (Dezember geschätzt) 5500 t Mepasin produziert.

In Betriebsversuchen, die für Wolfen durchgeführt wurden, wurde festgestellt, daß die Hydrierung auch bei 25 atü möglich ist, allerdings steigt der Gehalt an hydroxylhaltigen und ungesättigten Verbindungen auf 0,5 - 0,9%. Wenn auch ein solches Produkt für die Mersol-Herstellung noch verwertbar erscheint, so will Wolfen doch mit Rücksicht auf evtl. später zu verarbeitende Erdölfraktionen die Hydrierung für 200 atü vorsehen.

Arbeiten für 1941:

Da die Mersol-Herstellung in Leuna vorerst für 60 000 Jato projektiert ist, soll die dafür notwendige Kogasinmenge von 40 000 Jato in einer Neuanlage im Süden des Werkes (Me 958) hydriert werden. Der erste Ofen hierfür wird bereits montiert.

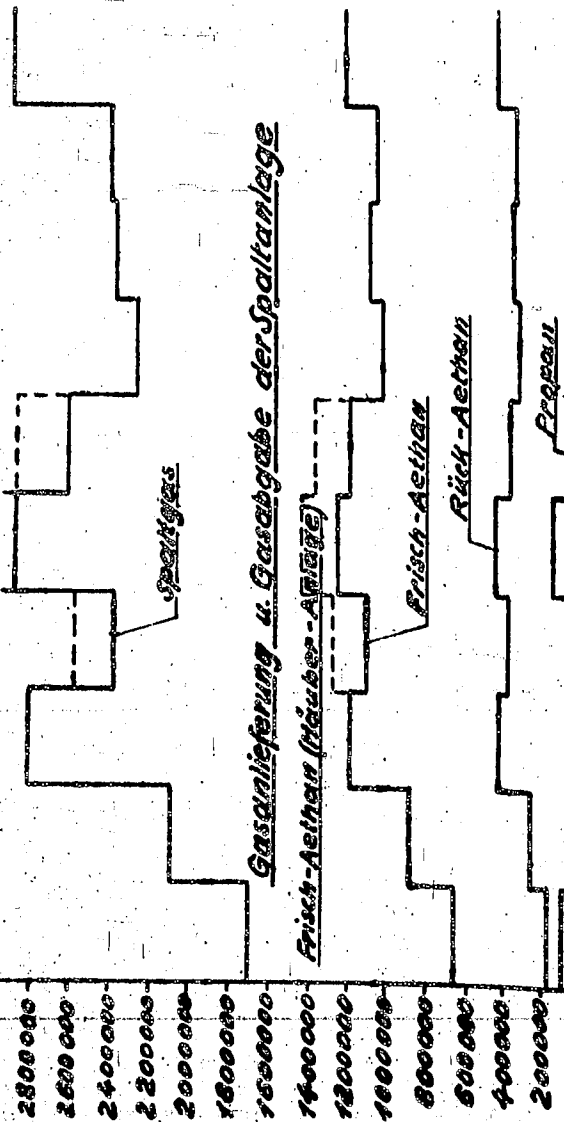
Gasbetrieb 1940



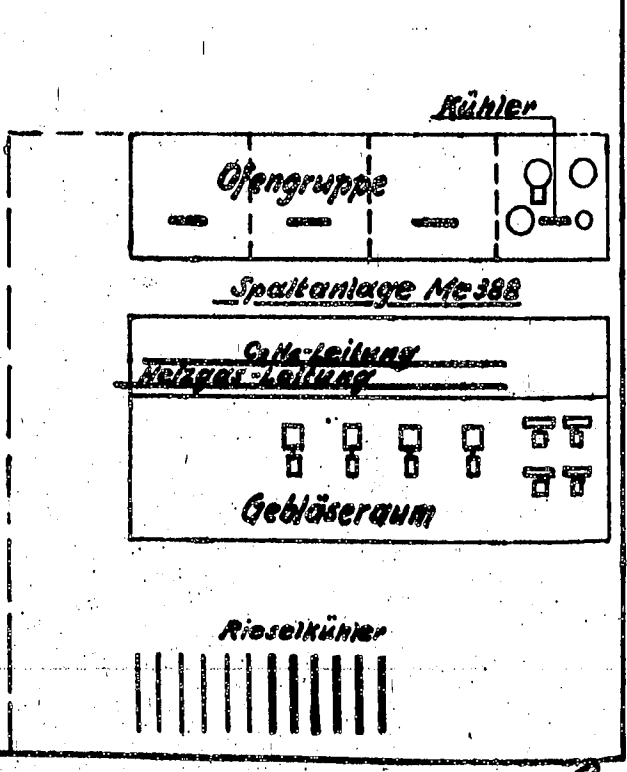
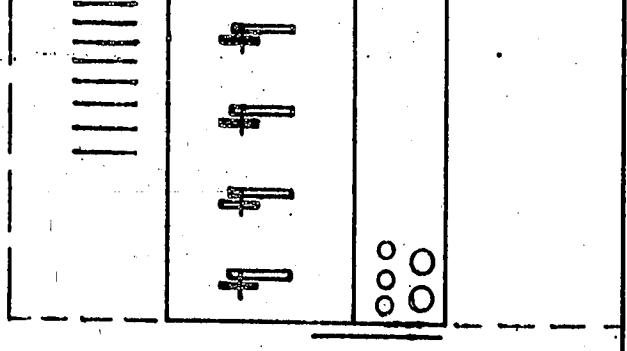
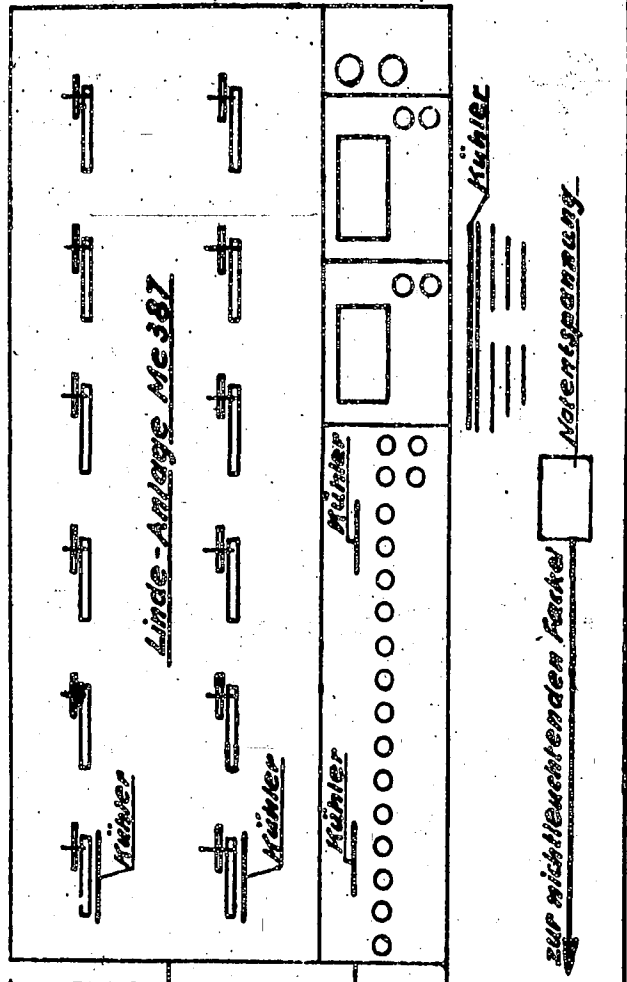
Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Okt.

Aethan-Verarbeitung

Spaltgas (Häuser-Anlage)



Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Okt.



27. 11. 40 Prof.

Bet
rbeit
Spa
bzw
ten
(Ät
dün
sin
den
Öfe
bei
tyl
lic
0,4
Was
ent
Alk
get
Alk
Ein
Zur
Rob
Gas
Maß
600
bel
tur
ein
düz
wur
den
Änd
rbeit
Dad
es
der
Mil
Gas
che

Äthan-Verarbeitung Gasbetrieb

Betrieb: Dr. Gericke

Reparaturen: DI. Mayer

Arbeiten in 1940:

Spaltanlage

Die Höhe der Gasproduktion war stets bedingt durch die Lieferung von Äthan bzw. Propan seitens der Hydrierung (s. Skizze). Die Monate Januar und Februar brachten erhebliche Schwierigkeiten durch starken Frost. Durch Leitungserweiterungen (Äthan-Rohgas, Heizgas) und Einbau von Heizungen an besonders gefährdeten Stellen dürfte in Zukunft ein Zufrieren der Leitungen ausgeschlossen sein. Die Krack-Öfen sind im Durchschnitt 12 Monate ohne Unterbrechung im Betrieb. Für die Bewältigung der großen Gasmenge wurden neue Rieselkühler eingebaut. Alle Röhrenkühler nach den Öfen wurden am Eingang mit keramischem Schutz versehen, da sich diese versuchsweise bei einem Kühler durchgeführte Maßnahme gut bewährt hat. Die Vergrößerung der Acetylen-Nachhydrierung zur Bewältigung der vollen Spaltgasmenge brachte nach anfänglichen Kontaktschwierigkeiten den gewünschten Erfolg. Der Acetylengehalt wird von 0,4 bis 0,8 % auf 0,1 bis 0,2 % herabgesetzt.

Wasch-Linde-Anlage

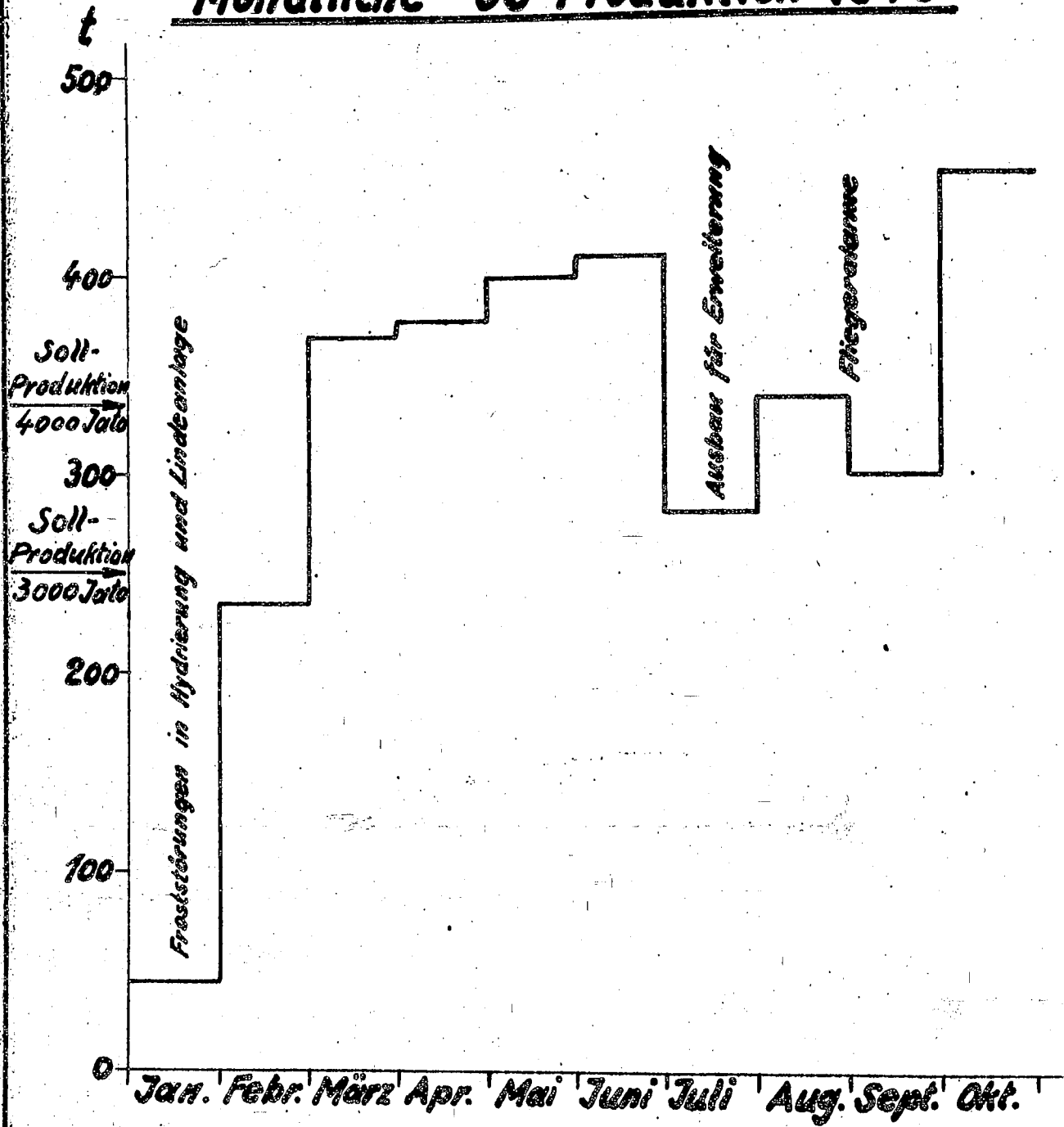
Die im Vorjahre erfolgte Vergrößerung der Waschanlage in einzelnen Teilen, entsprechend dem größeren Gasdurchsatz, hat sich bewährt. Zudem wurden die beiden Alkacidwäschen und die zugehörigen Alkacidregenerationen so eingerichtet, daß sie getrennt voneinander gleichzeitig gefahren werden können. Dadurch arbeitet jede Alkacidwäsche mit geringerem Gasdurchgang. Die Kohlensäureauswaschung ist besser. Ein Schäumen und Überreißen der Alkacidlauge ist seitdem nicht mehr eingetreten. Zur Stabilisierung der erhöhten Produktion (besonders im Sommer) wurden nach dem Rohgaskompressor, in der Ölwäsche, in der Alkacidwäsche und vor dem Eingang des Gases in die eigentliche Linde-Apparatur zusätzlich Kühler eingebaut. Durch diese Maßnahme wurde die Produktion eines Linde-Apparates auf 700 - 750 m³/h gegen 550 - 600 m³/h im Vorjahre gesteigert. Die Linde-Anlage vermag daher bei genügender Gasbelieferung unter Einrechnung einer Abstellzeit von 10 % für Kompressorenreparaturen und Apparatereinigung ca. 12 500 Jato Reinäthylen herzustellen gegenüber einer ursprünglich berechneten Kapazität von 6 500 Jato. Der Reinheitsgrad des produzierten Äthylens beträgt durchschnittlich 97 %. Die Belieferung von Schkopau wurde restlos befriedigend durchgeführt (s. Skizze). Zur Brandsicherung wurden an den Apparaten Wasserberieselungen angebracht. In der beigelegten Zeichnung sind die Änderungen der Anlage durch stärkere Striche markiert.

Arbeiten für 1941:

Aufstellung eines Gebläses für Rohäthan zur Erhöhung des Druckes vor den Öfen. Dadurch ist eine Mehrbelastung der Öfen, d.h. eine Reservebeschaffung ohne ein neues Ofenaggregat, möglich. Aufstellung von 2 Rohgaskompressoren zur Sicherstellung der erhöhten Produktion in der Linde-Anlage.

Aufstellen einer nichtleuchtenden Fackel (Luftschutz!) zur Vernichtung von 30 Millionen kal/h. Die bereits im Bau befindliche Fackel dient zur Verbrennung von Gasgemischen, die im Notfall aus der Krackanlage, den Linde-Apparaten und sämtlichen Gasometern entspannt werden müssen.

Monatliche SS-Produktion 1940



Äthan-Verarbeitung Öl-Betrieb

Betrieb: Dr. Hofmann
Dr. Metzger

Reparaturen: DI. Mayer

Arbeiten in 1940:

Die für eine Produktion von 3600 Jato SS-Öl geschaffene Anlage wurde durch Aufstellen einer Vorzersetzungsapparatur und einer Filterpresse sowie durch Verbesserungen in der Aufarbeitung auf eine Leistung von 4000 Jato gebracht. Diese Produktion konnte in der so ausgebauten Anlage sogar noch teilweise überschritten werden. Einige Produktionsausfälle waren bedingt durch Frost oder Fliegeralarm.

Der weitere Ausbau der Anlage auf eine Kapazität von 10 000 Jato ist im Gange. Die Bauarbeiten sind beendet und die Montage der Apparaturen und Maschinen ist soweit gefördert, daß die Anlage Ende des Jahres 6000 Jato Öl erzeugen kann. Im einzelnen wurden folgende Betriebsverbesserungen eingeführt.

Polymerisation

Die Art der Kontakteinfüllung wurde abgeändert. Für das bisherige Abwiegen und Einfüllen von Hand wurde eine mechanische Vorrichtung geschaffen, die folgende Vorteile gebracht hat: Das Füllen ist von einem Mann rasch und leicht auszuführen, kein Abwägen und Verderben des $AlCl_3$, keine Staub- und Geruchsbelästigung mehr.

Zersetzung

Die bisher übliche Art der Schlammabtrennung und Zersetzung wurde verlassen und durch die folgende verbesserte Methode ersetzt:

Der Autoklaveninhalt wird in einen 2 m^3 fassenden Rührbehälter entspannt und dort mit einer bestimmten Menge Methanol behandelt, wodurch der Rückstand in eine leicht abtrennbare Form übergeführt wird. Das Entspannen in diesen Vorzer-setzer und das Ablassen aus demselben in die Schälzentrifuge geschieht kontinuierlich. Nachdem das Rohpolymerisat nacheinander 2 Schälzer durchlaufen hat, in welchen die Hauptmenge des Schlammes abgetrennt wird, ist es nur noch durch geringe Mengen von gelöstem Kontakt verunreinigt. Zur vollständigen Reinigung gelangt das Öl in einen der Hauptzersetzungskessel von 10 m^3 , wird hier mit Methanol und Kalk behandelt und dann mittels Filterpresse gereinigt.

Die Vorteile dieser abgeänderten endgültigen Arbeitsweise sind: Die Reinigung und Instandhaltung der früher zur Kontaktschlammabtrennung benutzten Lavalschleudern erforderte viel Zeit und Kosten. Der in den Pressen anfallende Filterkuchen ist jetzt trocken, dadurch leicht entfernbar und durch Extraktion praktisch ölfrei zu erhalten. Die PC-Filtertücher sind leichter zu reinigen.

Destillation

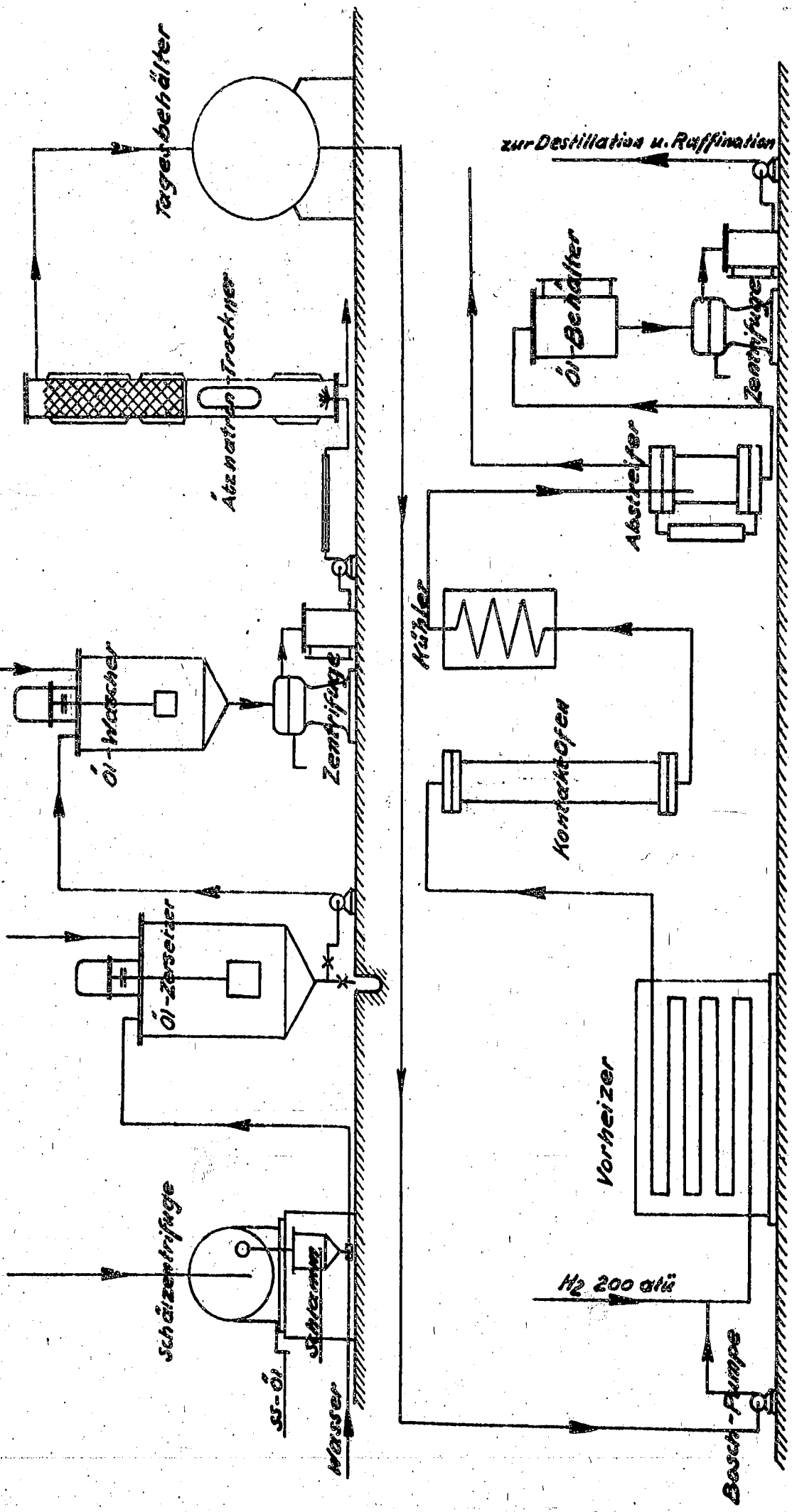
Die Destillationskolonne 3, die für den Fall gebaut war, daß uns vom RLM die Lieferung von SS 903 zur Auflage gemacht wird, wurde für SS 906 in Betrieb genommen. Um einer Korrosionsgefahr bei der Kühlung vorzubeugen, wurde für die Kondensation der Dämpfe ein mit verdünnter Lauge im Kreislauf betriebener Einspritzkühler verwendet, der sich gut bewährt hat. Die bisher dafür in Betrieb befindliche Kolonne wurde nach Umbau für Vakuumbetrieb für die Weißöl-Destillation abgestellt.

Arbeiten für 1941:

Der Ausbau der Anlage wird fortgesetzt. Die Produktion der Gesamtanlage soll bis Mitte 1941 auf 10 000 Jato gesteigert werden.

Über die in Bau befindliche Erweiterung hinaus muß als Reserve eine neue Pipestill-Kolonne aufgestellt werden.

R-Öl Fabrikation



B
rbe
a
m
s
r
P
f
c
m
ö
B
s

R-Öl-Fabrikation

Betrieb: Dr. Hofmann
Dr. Metzger

Reparaturen: DI. Mayer

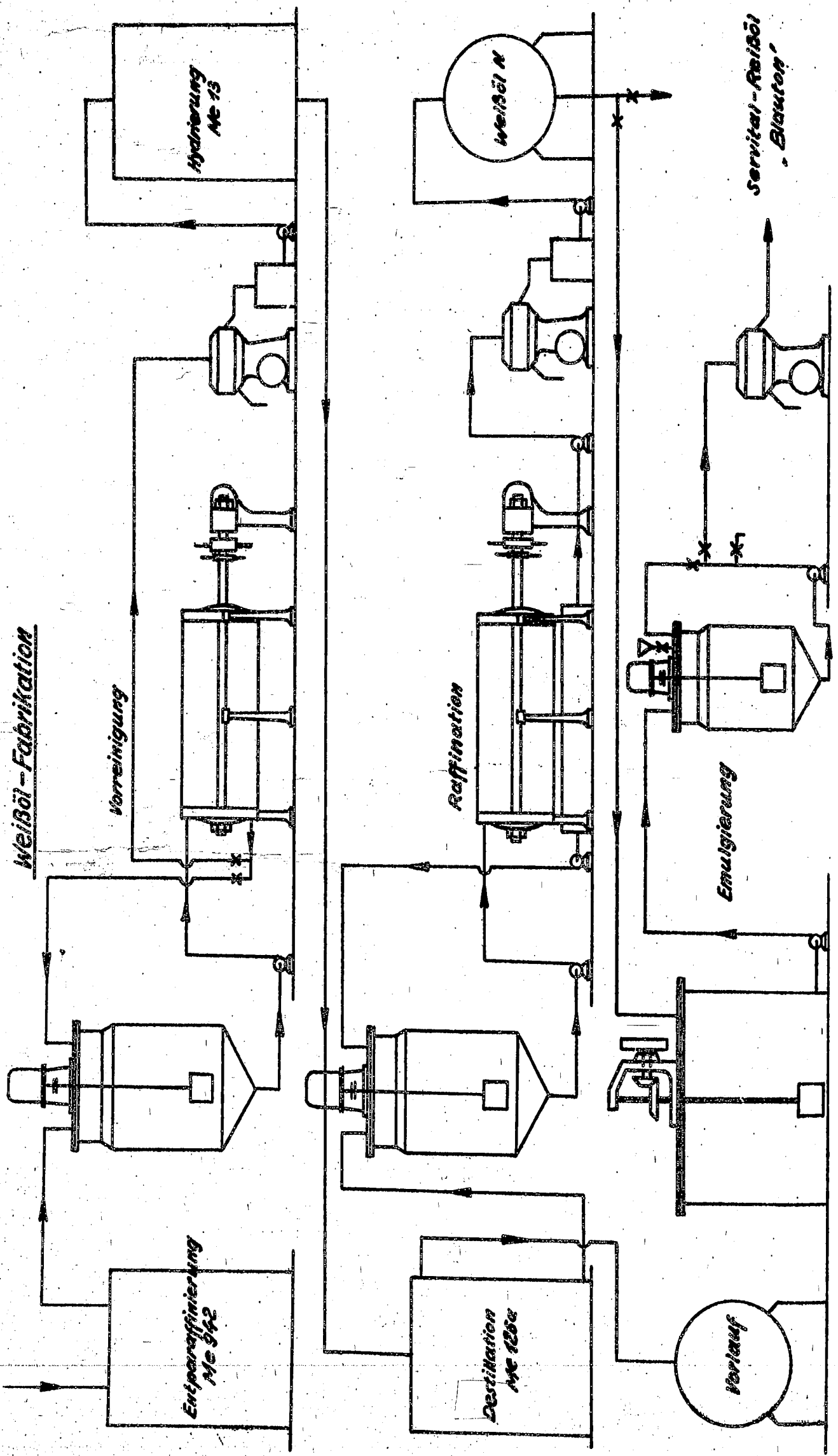
Arbeiten in 1940:

Der in der SS-Öl-Fabrikation bei der Vorzersetzung in den Schälzentrifugen anfallende Kontaktschlamm ist eine Additionsverbindung aus $AlCl_3$ und hochpolymeren olefinischen Kohlenwasserstoffen. Durch Umsetzung mit Wasser wurde aus diesem Schlamm ein Rückstandsöl gewonnen, das vorläufig als Abfallöl an die Hydrierung abgegeben wurde.

Durch Versuche wurde festgestellt, daß durch Hydrierung ein hochwertiges Produkt erzeugt werden kann, das je nach den Arbeitsbedingungen als Schmieröl für verschiedenartige Spezialzwecke Verwendung finden kann.

Mengenmäßig handelt es sich bei der augenblicklichen SS-Öl-Produktion um ca. 20 Moto Rein-Rückstandsöl; nach vollendetem Ausbau der Schmierölanlage ist mit ca. 50 Moto R-Öl zu rechnen. Eine Anlage zur Gewinnung der rohen Rückstandsöle aus dem Polymerisationsschlamm und zur Hydrierung des erhaltenen Öles ist im Bau.

Das Schema der Arbeitsweise, nach der ab Ende dieses Jahres der Polymerisationsschlamm zu R-Öl verarbeitet wird, ist aus der Zeichnung zu ersehen.



Weißöl - Fabrikation

Vorreinigung

Raffination

Emulgierung

Entparaffinierung
MC 342

Distillation
MC 125a

weißöl A

Vorlauf

Servital-Weißöl-
Blauöl

Arb

Arb

Weißöl-Fabrikation

Betrieb: Dr. Hofmann
Dr. Metzger

Reparaturen: DI. Mayer

Entparaffinierung: Dr. Höhn
 Hydrierung: Dr. Frick, Dr. v. Baumbach

Reparaturen: DI. Wenk

Arbeiten in 1940:

Das im Hauptlabor ausgearbeitete Verfahren, aus Spindelölen durch Hydrierung Weißöle zu erhalten, die als Textilhilfsmittel Verwendung finden sollen, wurde für eine Produktion von ca. 150 Moto betriebsmäßig ausgebaut.

Da die Laboratoriumsversuche auf Basis entparaffinierten Salzbergener Öles abgestellt waren, dieses Öl aber nicht in größerem Maßstab zu erhalten war, mußte auf das z.Zt. einzig greifbare Rohspindelöl aus Lützkendorf zurückgegriffen werden. Infolge der vom Salzbergener Öl stark abweichenden Eigenschaften des Lützkendorfer Öles und seines wesentlich ungünstigeren Verhaltens mußten nicht nur neue Betriebsversuche unternommen, sondern auch Abänderungen im Verfahren vorgenommen werden. So mußte das Öl wegen seines ungenügenden Stockpunktes zunächst entparaffiniert werden.

Entparaffinierung

Die Entparaffinierung wird in Me 942 nach dem Dichloräthanverfahren durchgeführt. Es wird dabei ein Stockpunkt des Öles von -17° erreicht.

Hydrierung

Das entparaffinierte Öl wird in Me 13 hydriert. Die Hydrierung erfolgt bei 18 MV. im Wasserstoffstrom unter 200 atü.

Destillation

In Me 126a wird das hydrierte Produkt in einer Glockenbodenkolonne im Vakuum mit Wasserdampf destilliert (Destillationskolonne II der SS-Öl-Fabrikation).

Raffination

Die Raffination des Destillationsrückstandes mit Bleicherde und Kalk erfolgte bisher in Me 96a in einer Apparatur der SS-Öl-Fabrikation.

Da das von Lützkendorf gelieferte Produkt durch Mineralstoffe und hochkondensierte Bestandteile stark verunreinigt war, traten bei der Hydrierung oft Schwierigkeiten dadurch auf, daß sich der elektrische Vorheizter innen mit einer die Wärme schlecht leitenden Schicht überzog, wodurch die Vorheizertemperatur unzulässig hoch anstieg. Eine andere Schwierigkeit entstand dadurch, daß sich der Ausgang sehr oft verstopfte. Um diese Schwierigkeiten abzustellen, wurde eine Vorreinigung des Rohöles eingerichtet. Dies bedingte die Aufstellung eines Rührkessels und einer Filterpresse. Infolge der Erweiterung der Schmierölproduktion mußte für die Weißölraffination eine eigene Anlage erstellt werden.

Fernerhin wird für die in Leuna durchzuführende Herstellung von Servital-Reißöl "Blauton" ein Mischkessel benötigt.

Diese drei Anlagen wurden im leer stehenden Bau Me 924a aufgestellt und in Betrieb genommen (s. Schema).

Die Ausbeute ist 70 % vom eingesetzten Lützkendorfer Spindelöl, von dem

2 -	5 %	bei der	Vorraffination,
15	%	" "	Entparaffinierung,
2 -	5 %	" "	Hydrierung,
10 -	15 %	" "	Destillation

abfallen bzw. verloren gehen.

Der bisherige Absatz betrug 630 t.

Arbeiten für 1941:

Weitere Durchbildung des Verfahrens, um den Hydrierprozeß störungsfrei durchführen zu können.

Methanolkontaktfabrik

Betrieb: Dr. Kratz
 Dr. Hill II ab 1.10.40

Reparaturen: Dr. Herele

Arbeiten in 1940:

Die auf Grund der Versuche bestellte Rösttrommel für die Regenerierung von gebrauchtem Isobutyl-Kontakt wurde in Betrieb genommen. Die Leistung der Trommel entspricht in allem den Erwartungen, insbesondere sind die Betriebskosten sehr niedrig. Die Kapazität konnte sogar verdoppelt werden, so daß die inzwischen sehr stark gestiegene Produktion an Isobutyl-Kontakt auch weiterhin völlig auf regeneriertem Isobutyl-Kontakt eingestellt werden kann. Die Schwierigkeiten der Materialbeschaffung waren zeitweise sehr groß. Die Verwendung der bisher üblichen Nitratre mußte auch aus Lagergründen weitgehend eingeschränkt werden. Es wurde weitgehend dazu übergegangen, die benötigten Salze aus den betreffenden Metallen im eigenen Betriebe herzustellen, wodurch vor allem die Reinheit der Rohmaterialien erhöht werden konnte. Die in den Vorjahren bereits neu aufgenommenen Kontakte wurden auch weiterhin hergestellt. Dazu kamen wesentliche Mengen an Kontakten für HF und T 52. 1940 wurden 13 Sorten von Kontakten, insgesamt 572 t Kontakte, hergestellt. Auf die Vorbereitung der Herstellung von HF- bzw. T 52-Kontakten mußte sehr viel Arbeit verwendet werden. Insbesondere bereitete die betriebsmäßige Herstellung des Dehydrier-Kontaktes in Form von 5 - 6 mm Kugeln große Schwierigkeiten, die noch nicht überwunden sind. Die Kugelform ist notwendig, da der Kontakt kontinuierlich durch Reaktionsöfen und Regenerieröfen bewegt wird. Um die Kontaktkugeln zu formen, ist vorgesehen, die geknetete Kontaktmasse mittels Vakuumpressen in Stränge zu drücken und diese in Frankoma-Rollmaschinen zu Kugeln zu rollen.

Neu aufgestellt wurden 2 elektrische Tammann-Schmelzöfen, mit deren Hilfe Metall-Legierungen über 2000° geschmolzen werden können. Die Öfen wurden bisher für die Herstellung von Raney-Nickel eingesetzt.

Arbeiten für 1941:

Die bereits ausgeführten Versuche zum Ersatz der Kachelpressen durch hydraulische Doppelpressen von Wegelin u. Hübner haben zu einer Lösung geführt, bei der das bisher von Hand vorgenommene Anteigen der Methanol- bzw. Isobutyl-Kontakte weitgehend mechanisiert sein wird. Es ist eine derartige Presse bestellt und mit ihrer Anlieferung etwa im März zu rechnen. Die völlig unzureichende Apparatur zur Herstellung des 5-Stoff- oder ähnlicher Kontakte für die Aethanol-Synthese wird durch eine Zersetzungstrommel ersetzt werden, die ebenfalls anfangs des Jahres zur Aufstellung kommt.

GelberdekontaktfabrikBetrieb: Dr. Kratz

Reparaturen: Dr. Herele

Dr. Hill II ab 1.10.1940

Arbeiten in 1940:

Die Gelberdekontaktfabrik ist 1940 mehrere Monate in Betrieb gewesen. Wegen des möglichen Ersatzes des Kontaktes 5058 durch wolframarme Kontakte wurde nur Gelbsalz hergestellt, das bei allen bisher in Frage stehenden neuen Kontakten mitverarbeitet werden kann. Von Zeitz wurden laufend größere Mengen gebrauchter 5058 zur Regeneration angeliefert. Da die Röstschnecke nicht zur Zersetzung von Gelbsalz benötigt wurde, wurde darin der für die verschiedenen T 52-Anlagen und für Kogasin-Hydrierung benötigte Kontakt 3076 geschwefelt. Die für die Trocknung des Gelbsalzes vorgesehene Drucknutsche wurde noch nicht angeschafft. Die Beschlusfassung über ihre Aufstellung bleibt bis zur Klärung des Kontaktprogramms zurückgestellt.

Arbeiten für 1941:

Leuna hat die Auflage erhalten, eine Anlage zur Herstellung von 50 Moto Reinigungsmasse 6434 (verdünnter Kontakt) oder 6719 (Eisenkontakt) zu errichten. Die Anlage wird voraussichtlich im zweiten Vierteljahr 1941 in Betrieb kommen. Außerdem wird für längere Zeit auch wieder Reinigungsmasse 5058 hergestellt werden müssen, da der Vorrat erschöpft ist. Die Röstanlage in Me 244 wird im Zuge der Räumung und Rückgabe des Baues Me 244 an den Dampfbetrieb nach Me 245 verlegt. Dabei wird eine Rösttrommel mit Staubkammer neu aufgestellt. Ihre Kapazität beträgt ca. 30 - 40 Moto, so daß in Zukunft alle gebraucht zurückkommenden Reinigungsmassen restlos abgeröstet und wieder aufgearbeitet werden können.

Kontaktversuche

Betrieb: Dr. Berndt
Dr. Kratz

Reparaturen: Dr. Herele

Arbeiten in 1940:

Etwas 700 Kontakte wurden hergestellt:

I. Es wurde vor allem an der Verbesserung des im vergangenen Jahr entwickelten Fünfstoffkontaktes zur Äthanol-Gewinnung aus CO-H₂ gearbeitet, indem das Verhältnis der Bestandteile zueinander und die Herstellung, Formgebung und Nachbehandlung variiert wurden. Weiterhin wurde versucht, durch mannigfache Zusätze von Oxyden, Metallen und in besonderer Weise vorbehandelten Erden die katalytische Wirksamkeit des Kontaktes zu beeinflussen, sei es in Richtung auf erhöhte Äthanol-Ausbeute, sei es in Richtung auf Bildung anderer wünschenswerter Produkte. Schließlich wurde auf breiter Basis an der Aufklärung des wirksamen Prinzips der Äthanolbildung am Fünfstoffkontakt gearbeitet, um daraus Richtlinien für die Weiterentwicklung zu finden.

Alle diese Arbeiten sind sehr langwierig, da die Variationsmöglichkeiten bei einem Vielkomponentenkatalysator sehr groß sind, und daher müssen die meisten Untersuchungen als noch nicht abgeschlossen gelten. - Als bisher wichtigstes Ergebnis kann die Entwicklung eines variierten Fünfstoffkontaktes aufgeführt werden, an dem die Propanolbildung mindestens die gleiche Größenordnung erreicht wie am Ausgangskontakt die Äthanolbildung; der Äthanolgehalt des Produktes beträgt ungefähr die Hälfte, Butylalkohole treten nur in Spuren auf. - Weiterhin wurde eine Herstellungsmethode solcher Kontakte ausgebildet (Denitrirung der konzentrierten Lösung der Ausgangsstoffe in rotierender beheizter Trommel), die einmal die bisherigen Apparatur-schwierigkeiten der Nitratschmelze behebt und zum anderen in wesentlich abgekürzter Zeit ein weit homogeneres Produkt liefert. Das Verfahren wird z.Zt. in größeren Maßstab übergeführt. - Schließlich wurde eine Aufbereitungsmethode für den Fünfstoffkontakt erprobt, die den gebrauchten Kontakt in sehr einfacher Weise auf die ursprüngliche Wirksamkeit zu bringen gestattet.

II. An anderen Kontaktproblemen wurden die folgenden bearbeitet bzw. gelöst:

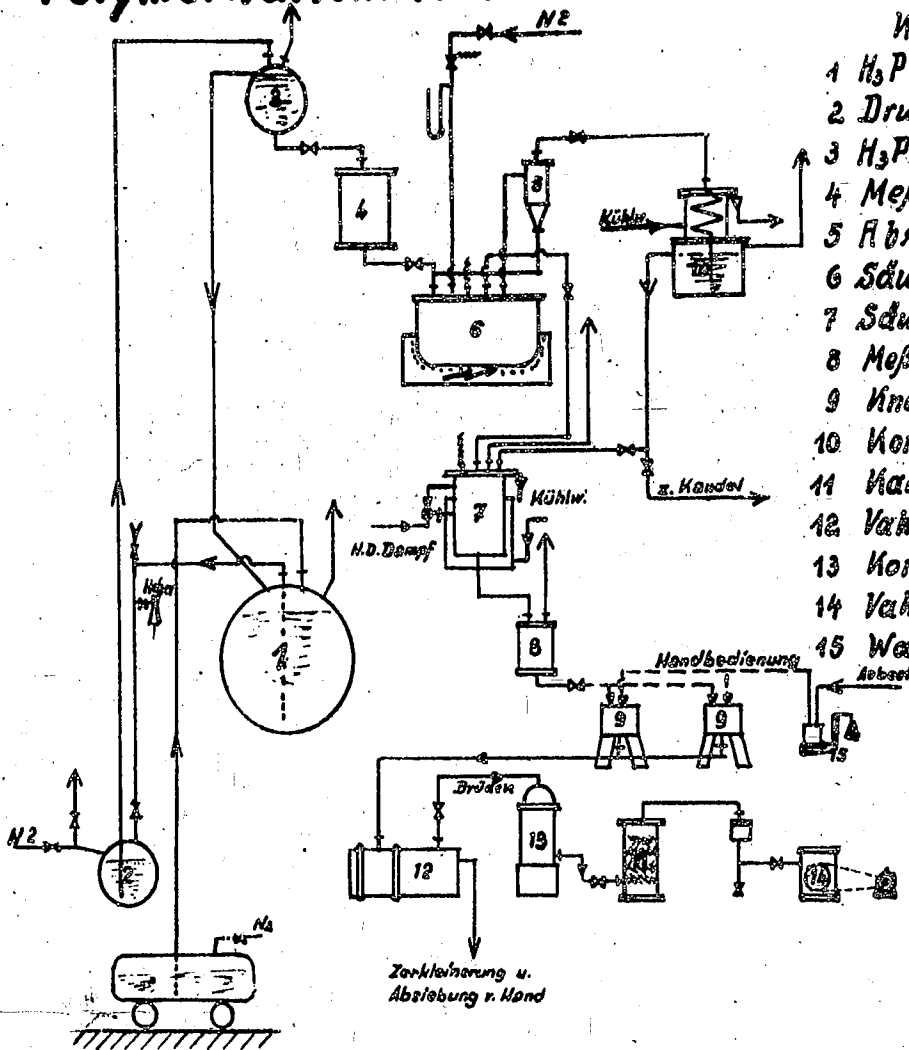
Für die Herstellung von Dimethylamin aus Monomethylamin und Formaldehyd wurde ein Kupferkontakt entwickelt. Das Verfahren wird z.Zt. in den Großbetrieb übergeführt. - Die Herstellung von Raney-Nickel wurde weiter bearbeitet und auf einen befriedigenden Stand gebracht. - Im Zuge der Weiterentwicklung der Methanol- und Isobutyl-Betriebskontakte wurden die Arbeiten zum Ersatz der Chromsäure durch ein genügend aktives Chromoxyd fortgeführt. Sie konnten noch nicht zum Abschluß gebracht werden. Dagegen sind die Versuche zur Ausschaltung des in bezug auf Gesteungskosten und Hygiene der Arbeit sehr ungünstigen hydraulischen Abpressens soweit gediehen, daß der Betrieb demnächst diese Arbeitsweise verlassen wird. - Weiter wurden eine Reihe von Versuchskontakten hergestellt für die Dehydrierung von Alkoholen zu Aldehyden und Ketonen, für das Oxoverfahren und für die Höchstdrucksynthese von Säuren, ferner eine Anzahl von Hydrierungskontakten für verschiedene Zwecke.

III. Ein beträchtlicher Teil der Zeit und Arbeitskraft mußte im Berichtsjahr für Reine Betriebsversuche verwendet werden. Einmal zwang die Rohstofflage, für die meisten Kontakte in ihrer Reinheit oft zweifelhafte Ausgangsmaterialien zu verwenden, wie sie der Markt gerade anbot, wodurch eine umfangreiche Prüfungsarbeit notwendig wurde. Im besonderen aber waren für die im Aufbau begriffenen Isobutan-, HF- und T-Kontaktfabrikationen die vom Versuchslabor erst in Umrissen festgelegten Kontakte weiter zu entwickeln und die optimalen Bedingungen für ihre großtechnische Herstellung herauszuarbeiten.

Arbeiten für 1941:

Im folgenden Jahre soll, nach Abstoßung der reinen Betriebsversuche, neben der Durcharbeitung einer Anzahl von speziellen Kontaktproblemen das Hauptinteresse wieder der Alkoholsynthese aus CO-H₂ zugewandt werden, um vor allem die Entwicklung spezifischer Kontakte für die Bildung einzelner Alkohole bzw. begrenzter Alkoholgruppen zu verfolgen.

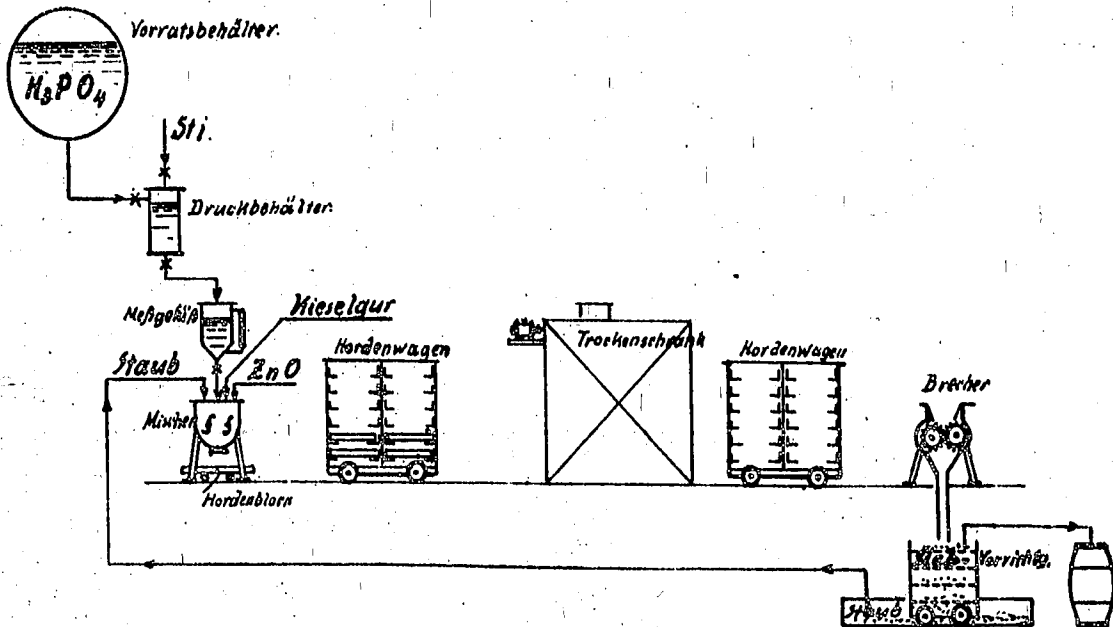
Polymerisations Kontakt für T 52.



- Kontakt II Me. 974
- 1 H_3PO_4 Säurebehälter
 - 2 Druckbehälter
 - 3 H_3PO_4 Hochbehälter
 - 4 Meßgefäß
 - 5 Abscheider
 - 6 Säurekocher [elektr. beh.]
 - 7 Säurekühler
 - 8 Meßbehälter
 - 9 Kneten
 - 10 Kondensator
 - 11 Kalkturm
 - 12 Vakuumtrockenschrank
 - 13 Kondensator
 - 14 Vakuumpumpe
 - 15 Waage

T-Kontakt [Toluol-Anlage]

Me. 981 später Me. 971.



T-Kontaktfabrik

Betrieb: Dr. Kratz
Dr. Hill II ab 1.10.40

Reparaturen: Dr. Herele

Arbeiten in 1940:

Die im Bau befindliche Toluol-Anlage Waldenburg soll vorläufig von Leuna aus mit Kontakt versorgt werden. Nach der im Mai erfolgten Planung der Anlage ist mit einem Kontaktbedarf von ca. 220 Moto zu rechnen. Die für die Herstellung des Kontaktes benötigten Apparaturen wurden der Dringlichkeit wegen sofort bestellt. Die Weiterentwicklung des Projektes ließ es aber ratsam erscheinen, zunächst nicht die gesamte Apparatur aufzustellen, da in der Herstellung des Kontaktes noch Änderungen eintraten. Es wurde daher auch zunächst von der Errichtung eines eigenen Betriebsbaues abgesehen und die Produktion behelfsmäßig in Me 981 mit ca. 1 Tato Kapazität aufgenommen. Hierbei zeigten sich zuerst eine Reihe Mängel, die aber durch Änderung der Apparatur beseitigt werden konnten. Es wird jetzt ein Betriebskontakt erhalten, der den gestellten Ansprüchen hinsichtlich Aktivität, Lebensdauer und Formbeständigkeit weitgehend entspricht.

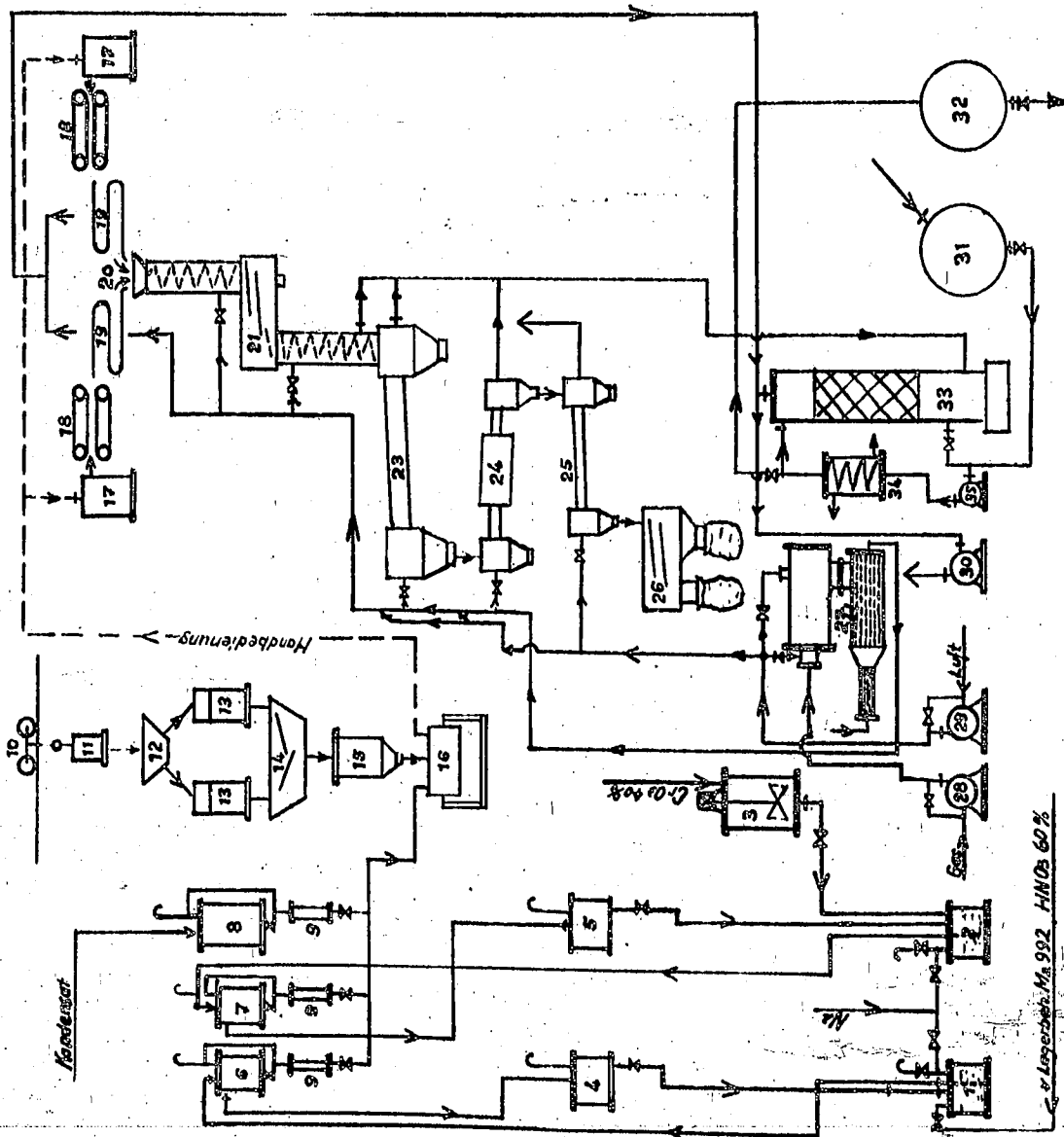
Arbeiten für 1941:

Da der Bau Me 981 seinem eigentlichen Bestimmungszweck zugeführt wird, muß die Fabrikation verlegt werden. Es ist vorgesehen, im Bau Me 971 soviel Apparate aufzustellen, wie für eine Kapazität von ca. 60 Moto benötigt werden. Über die Höhe des Kontaktbedarfs liegen z.Zt. noch keine Angaben vor, da über die Produktionshöhe der Anlage Waldenburg noch kein Entscheid vorliegt.

Dehydrier-Kontakt für Isobutan.

Kontakt I Me 971

1. Druckgefäß HNO_3
2. Druckgefäß CrO_3
3. Ansatzgefäß CrO_3
4. Rücklaufbehälter
5. Rücklaufbehälter HNO_3
6. Hochbehälter HNO_3
7. Hochbehälter CrO_3
8. Kondensatbehälter
9. Meßgefäße
10. Handlaufkran
11. Transportbehälter
12. Bunker
13. Kugelmühle
14. Zwischenbunker
15. autom. Waage
16. Kneker
17. Strangpresse
18. Rollmaschine
19. Transportband
20. Wendetausche
21. Wuchtsieb
22. Wendekreuzsche
23. Trockentrammel
24. Glühtrammel
25. Kühltrammel
26. Schüttelsieb
27. Luftvorwärmer
28. Heizgasgebläse
29. Luftgebläse
30. Saugzugebläse
31. Frischlaugebehälter
32. Altlaugebehälter
33. Wasserturm
34. Laugekühler
35. Laugepumpe



Dr. Ing. Lehmann, Me 992 HNO_3 60%

Isobutan-Kontaktfabrik

Betrieb: Dr. Kratz
 Dr. Hill II ab 1.10.40

Reparaturen: Dr. Herele

Arbeiten in 1940:

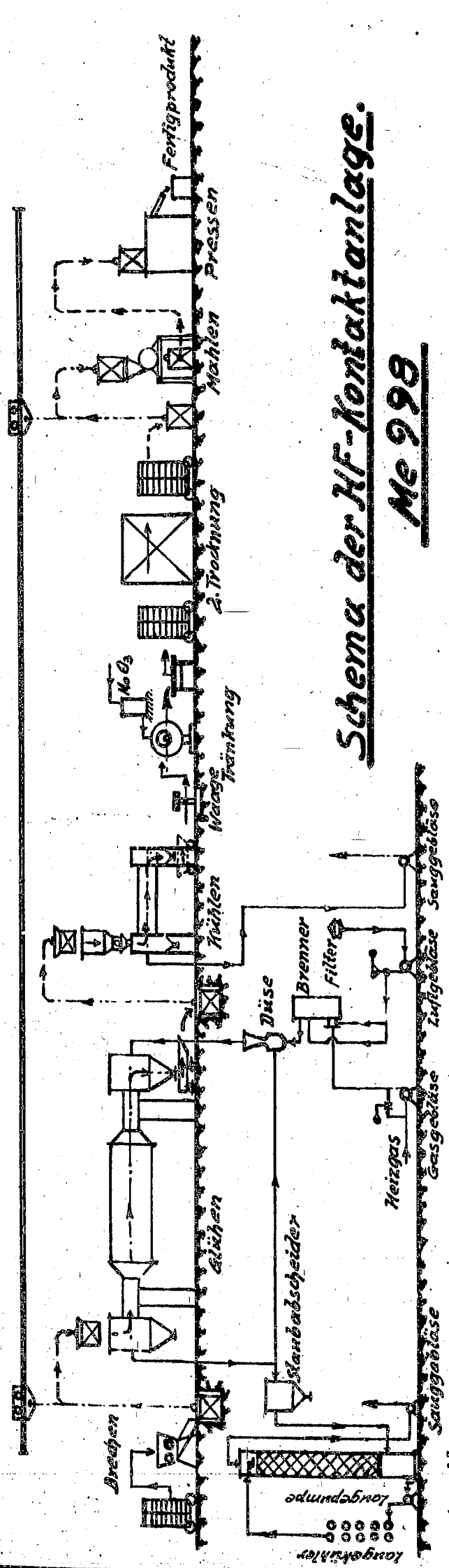
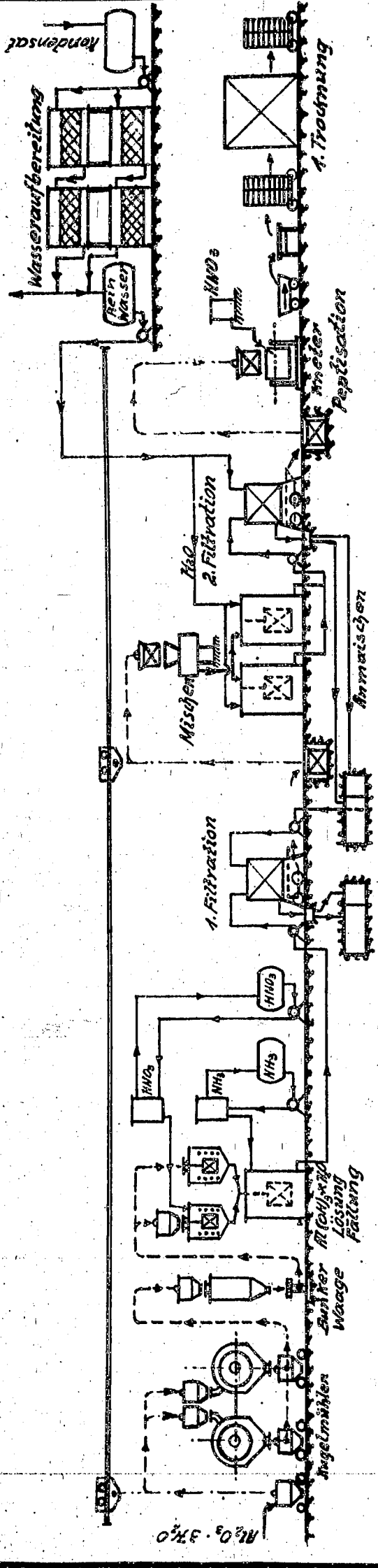
Leuna liefert für die im Bau befindlichen T 52-Anlagen die benötigten Kontakte für Dehydrierung, Polymerisierung und Hydrierung. Da bereits große Mengen Kontakt angefordert sind, mußte die Kontaktherstellung behelfsmäßig in der Methanol-Kontaktfabrik aufgenommen werden. Auf diese Weise wird es möglich sein, bis zur Fertigstellung der Isobutan-Kontaktfabrik Me 971 soviel Vorrat zu schaffen, daß beide Betriebe zusammen den Anfangsbedarf decken können. Die neue Kontaktfabrik wird Ende des Jahres - wenigstens teilweise - in Betrieb kommen. Der Dehydrierkontakt wird folgendermaßen hergestellt:

In 6 Kugelmühlen staubfrei gemahlenes Tonerdehydrat wird mit Salpetersäure und wäßriger Lösung von Chromaten zu einer zähen homogenen Paste verarbeitet. Aus der Paste wird in 8 Vakuumstrangpressen ein gleichmäßiger elastischer Strang erzeugt, der über ein Förderband in eine der 8 Frankoma-Rollmaschinen geleitet wird. Diese Maschinen quetschen den Strang in kleine Zylinder und verformen diese durch Rollen zwischen gegenläufigen Rillen zu Kugeln von 5 - 6 mm \varnothing . Die noch feuchten Kugeln rutschen auf ein 3-teiliges, auf ca. 100° geheiztes Transportband von 10,5 m Länge. Dabei werden die Kugeln soweit vorgetrocknet, daß sie durch Sieben vom Abfall befreit und in einer V2A-Trockentrommel zu Ende getrocknet werden können. Die trockenen Kugeln werden in einer Glüh trommel diskontinuierlich bei 450° denitriert und anschließend durch eine Kühltrommel ausgetragen. Nach erneutem Absieben wird der fertige Kontakt in Fässern abgestellt.

Bei dem Polymerisier-Kontakt handelt es sich um ein auf Asbest aufgebrachtes Gemisch von Ortho- und Pyro-Phosphorsäure. Zur Herstellung wird handelsübliche Ortho-Phosphorsäure in einer Silberschale durch Erhitzen auf etwa 220° soweit entwässert, daß ein Gemisch von etwa gleichen Teilen Ortho-Phosphorsäure und Pyro-Phosphorsäure entsteht. Dieses Phosphorsäure-Gemisch wird abgekühlt und in Knetmaschinen mit Asbestfasern verknetet. Der erhaltene Teig wird in Vakuumtrockenschränken bei ca. 100° und 15 mm Quecksilberdruck getrocknet. Die trockenen Kuchen werden gebrochen und die gewünschte Körnung als Fertigungskontakt ausgesiebt. Der Feinanteil wird in die Knetmaschinen zurückgeführt.

Arbeiten für 1941:

Die Anlage muß 1941 voll in Betrieb bleiben. Es ist eine Produktion von 360 t Dehydrier-Kontakt und 200 t Polymerisier-Kontakt vorgesehen. Versuche sind im Gange, die Aktivität des Dehydrierkontaktes dadurch zu steigern, daß an Stelle des käuflichen Tonerdehydrats gefällttes Aluminiumhydroxyd verwendet wird. Die Versuche sollen in halbtechnischem Maße fortgesetzt werden.



Schema der HF-Kontaktanlage.

Me 998

Leunawerke, den 25. Nov. 1940. Seite.

HF - Kontaktfabrik

Betrieb: Dr. Kratz
 Dr. Hill II (ab 1.10.40)



Reparaturen: Dr. Herele

Arbeiten in 1940:

Für die HF-Anlage in Moosbierbaum muß Leuna auftragsgemäß den Kontakt liefern. Die Menge dieses Fällungskontaktes - etwa 20 Moto - überschreitet die Kapazität der Methanolkontaktfabrik für derartige Kontakte so sehr, daß im Südgelände ein Neubau von 20 x 75 m errichtet werden mußte, um die benötigte umfangreiche Apparatur aufzustellen. Diese Anlage wurde binnen 6 Monaten erstellt. Sie wird Anfang Februar 1941 teilweise in Betrieb kommen. Einige provisorisch aus anderen Betriebsteilen entnommene Apparate werden nach Eintreffen der vorgesehenen neuen Apparate ausgewechselt. Die Herstellung des Kontaktes geschieht in folgender Weise:

Technisches Tonerdehydrat wird in Kugelmühlen zur Staubfeinheit gemahlen und in kochender Salpetersäure aufgelöst. Aus dieser Lösung wird unter bestimmten Bedingungen mit Ammoniak Aluminiumhydroxyd ausgefällt, dieses wiederholt gewaschen, bis es salzfrei ist, dann der abgesaugte Filterkuchen mit Salpetersäure peptisiert und bei ca. 100° getrocknet. Das Trockengut wird denitriert, mit einer Lösung des Aktivators getränkt, erneut getrocknet und in Pillen gepreßt.

Es wurden folgende Apparate angeschafft:

- 2 Kugelmühlen je 200 kg Füllung
- 2 V2A - Lösegefäße je 1,5 m³
- 1 Fällgefäß 6 m³
- 2 Anmischrührwerke je 6 m³
- 1 Petzoldt-Mischer
- 6 Filterpressen 1200  64 Rahmen
- 2 " " 1450  50 "
- 4 Seemann-Kneter je 400 Ltr.
- 6 Umluft-Doppeltrockenschränke je 80 qm Heizfläche
- 1 Glühtrömmel V2A m. Waschanlage
- 2 Dragee-Kessel
- 2 Alpine-Mühlen
- 2 Pillenpressen Kilian (von Me 860 c)

Arbeiten für 1941:

Während der ersten Monate 1941 wird die Anlage zur Belieferung von Moosbierbaum angesetzt. Sollten die nächsten Projekte für HF- bzw. DHD-Benzin dann noch nicht zu beliefern sein, so soll in der Anlage Kontakt für Wasserabspaltung (amine) oder Ausgangsmaterial für hochaktive Dehydrier-Kontakte (T 52) hergestellt werden. Das bei dem Waschprozeß anfallende ammonitratthaltige Waschwasser, das anfangs in die Saale abgelassen wird, soll in einer Wofatit-Anlage angereichert und als hochprozentiges Ammonitratwasser an die Salzbetriebe abgegeben werden. Versuche hierzu sind bereits im Gange.

Chloräthyl-FabrikationBetrieb: Dr. Messerknecht

Reparaturen: DI. Slowak

Arbeiten in 1940:Qualitätsverbesserung des Produktes

Die Qualität des bisher erzeugten Chloräthyls wird beeinträchtigt durch einen Gehalt an leichtsiedenden Bestandteilen (Propan, Propylen, Butan und Vinylchlorid), die bei der Umsetzung zu Bleitetraäthyl im Autoklav zu unerwünschten Drucksteigerungen führen. Die laufende Kontrolle des Produktes ergab starke Schwankungen des spezifischen Gewichtes in Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Äthan-Frischgases aus der Propan-Anlage der Hydrierung, das durchschnittlich 88 - 90 % Reinäthan enthielt. Die Fabrikation wurde daher auf das wesentlich reinere Äthan-Rückgas der Linde-Anlage Me 387 umgestellt. Die Qualität des Chloräthyls war seitdem wesentlich gleichmäßiger. Befürchtete Störungen durch einen geringen Acetylgehalt des Äthan-Rückgases sind nicht eingetreten.

Weitere Versuche, die noch vorhandenen leichtsiedenden Anteile durch Redestillation in Kolonne III abzutrennen, brachten bisher keinen vollen Erfolg, werden aber fortgesetzt.

Kontaktöfen

Der Unterteil der trichterförmigen Kontaktöfen aus V2A unterliegt starkem Verschleiß durch Angriff des Chlors. Si-Carbid als Auskleidung zum Schutze gegen Chlor erwies sich als nicht brauchbar. Ein weiterer Versuch mit kohlenstoffhaltigem Material („Kohlenstoffsteine“) wird vorbereitet.

Nebenprodukte

Fast der gesamte Anfall an 32 %iger Salzsäure konnte im Werk und an auswärtige Bezieher abgesetzt werden. Das Dichloräthan wurde von Teerfabriken als Teerverdünnungsmittel abgenommen.

Erweiterung der Anlage

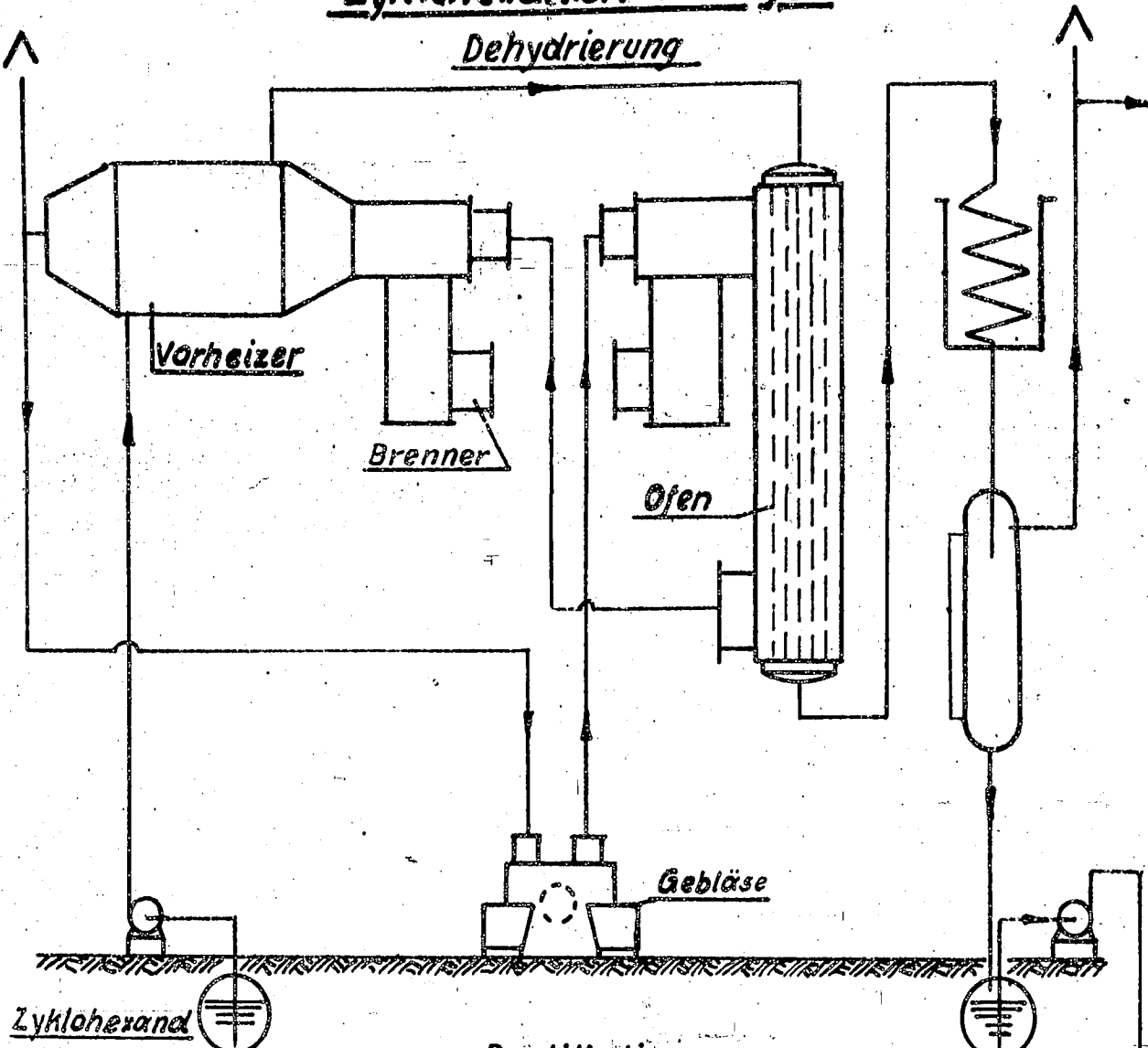
Die Kapazität der Anlage konnte im Laufe des Jahres von 50 Moto auf 100 Moto gesteigert werden. Ein weiterer Ausbau auf 120 Moto befindet sich in Arbeit. Durch Aufstellung neuer Behälter wurde das Chlorklager auf 75 t und das Chloräthyllager auf 80 m³ erweitert. Neu eingebaut wurden ferner 2 Chlorverdampfer, 1 größerer Äthan-Frischgas-Vorwärmer und 1 weiterer Kontaktöfen mit Zyklon. Der im Frühjahr begonnene Ausbau der Salzsäureabsorption auf 6 150er Glasrohre mit Wassermantelkühlung wurde im November beendet. Ein zweiter Kompressor wurde aufgestellt und der Dephlegmator der Kolonne I zur Erhöhung der Kälteleistung auf entspanntes NH₃-flüssig umgestellt und in Betrieb genommen. Die zur Destillation des Produktes betriebene Kolonne III wurde um ca. 4 m erhöht.

Arbeiten für 1941:

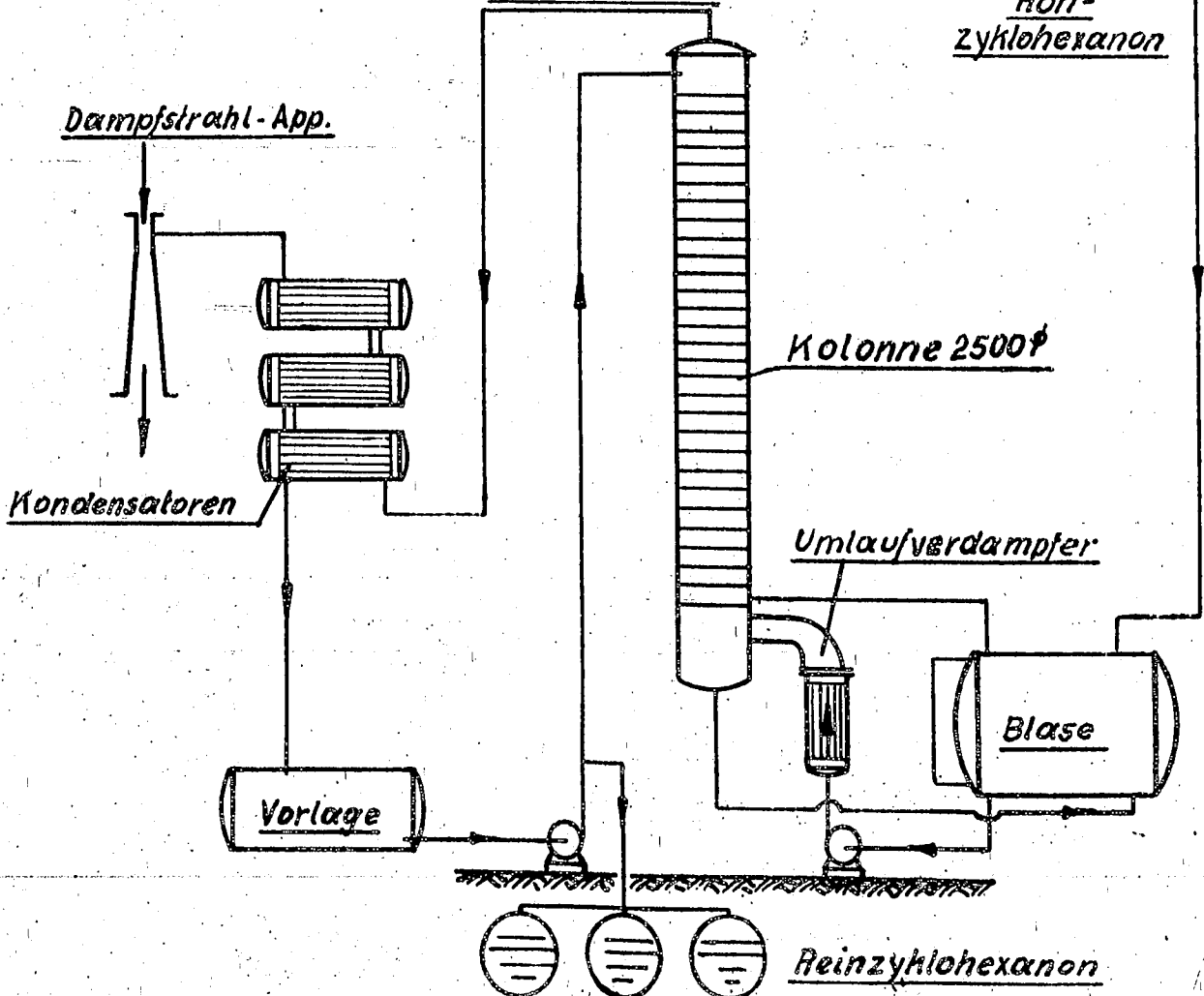
Zur besseren Reinigung des Produktes soll eine neue 4. Kolonne aufgestellt werden. Die Versuche über die keramische Auskleidung der Kontaktöfen werden fortgesetzt.

Zylohexanon-Anlage

Dehydrierung



Destillation



Bet
Arbei
ein
hex
vor
ein
he
zu
Cy
ste
ze
Sch
Ei
HS
de
Ol
Arbei

19
so
Au
he
sp
lu
le

Hexanon-Betrieb

Betrieb: Dr. Wolf
Dr. Laucht

Reparaturen: DI. Söhngen

Arbeiten in 1940:

Zur Gewinnung von Cyclohexanon für Kunststoffvorprodukte wurde in Me 975 eine Neuanlage errichtet. Sie war ursprünglich nur für die Dehydrierung von Cyclohexanol zu Cyclohexanon vorgesehen, wird jetzt aber auch für die Dehydratisierung von hochsiedenden Alkoholen (HS-Fraktion) benutzt.

Die Anlage besteht aus 6 Kontaktöfen, von denen 2 fertiggestellt sind, und einer Destillation, die ebenfalls betriebsfertig ist.

Die Kontaktöfen sind als Röhrenöfen ausgebildet; die Wärmezuführung für Vorheizer und Kontaktöfen geschieht durch Gasheizung mit Umwälzung.

Für die Destillation steht eine Glockenbodenkolonne von 2,5 m ϕ und 60 Böden zur Verfügung. Die Destillation des Ofenproduktes, das aus einem Gemisch von Cyclohexanon, Cyclohexanol und kleinen Mengen Wasser, Phenol und Cyclohexen besteht, muß im Vakuum durchgeführt werden. Das Vakuum wird mit Dampfstrahlern erzeugt. Die Destillation wird diskontinuierlich durchgeführt.

Die Produktion von Cyclohexanon ist noch nicht aufgenommen worden, da noch Schwierigkeiten in der Beschaffung des Kontaktes bestehen. Als Kontakt wird eine Eisen-Zink-Legierung verwendet.

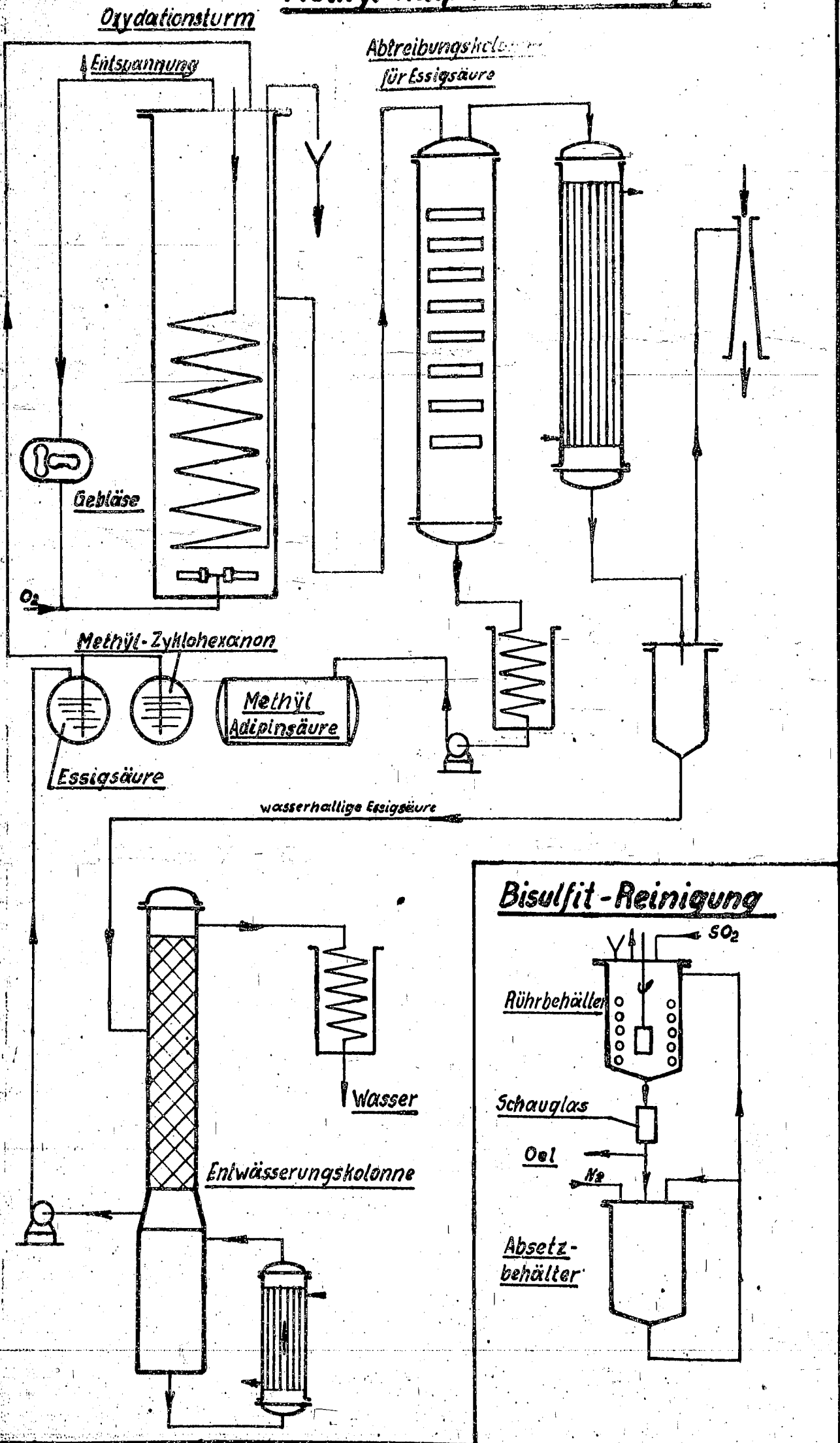
HS-Dehydratisierung

In einem der fertiggestellten Ofenaggregate wird seit 20.11.40 HS-Fraktion dehydratisiert. Das Ofenprodukt wird in der Glockenbodenkolonne destilliert, das Olefingemisch an Me 33 abgegeben (M₄ - Produktion).

Arbeiten für 1941:

Die Inbetriebnahme des einen Ofens für Cyclohexanon ist für Ende Dezember 1940 oder Anfang Januar 1941 vorgesehen. 4 weitere Ofenaggregate sind im Bau und sollen fertiggestellt werden, ein Ofen wird mit einem größeren Kontaktraum gebaut. Außerdem ist die Aufstellung eines Ofens für die katalytische Oxydation von Cyclohexanol zu Cyclohexanon an Silberkontakten geplant. Da die Glockenbodenkolonne später für die Destillation des Rohcyclohexanons gebraucht wird, ist die Aufstellung einer Raschig-Kolonne zur Destillation des bei der HS-Dehydratisierung anfallenden Ofenproduktes beschlossen worden.

Methyl-Adipinsäure Anlage



Methyladipinsäure

Betrieb: Dr. Wolf
Dr. Laucht

Reparaturen: DI. Söhngen

Arbeiten in 1940:

Die Versuche sind auf die Herstellung von Ketonen aus cyclischen Hexanolen und die katalytische Oxydation der Ketone zu Adipinsäuren abgestellt.

Dehydrierung von (Methyl-) Cyklohexanol zu (Methyl-) Cyklohexanon

Zur katalytischen Dehydrierung von Cyklohexanol bei ca 400° hat sich metallisches Zink als bester Kontakt erwiesen. Wegen seines niedrigen Schmelzpunktes wird es in Form von Legierungen mit Nickel oder Eisen angewandt. Die Legierungen dürfen kein freies Zink als Mischkristall enthalten. Dies ist bei einem Zusatz von 15 % Eisen oder Nickel nicht mehr der Fall. Die Ketone fallen in 80 - 90 %iger Ausbeute an. Die Trennung von Cyklohexanol und Cyklohexanon erfolgt am besten durch fraktionierte Destillation im Vakuum.

Reinigung des Methyl-Cyklohexanols über die Bisulfitverbindung

Gemische von Methyl-Cyklohexanon und Methyl-Cyklohexanol können durch fraktionierte Destillation schwieriger getrennt werden. Es wurde gefunden, daß die Bisulfit-Verbindungen der Methylketone durch Erwärmen zerlegt werden, wobei mitgelöste Hexanole bei niedrigerer, reine Ketone bei höherer Temperatur abgeschieden werden (s. Zeichnung).

Oxydation des (Methyl-) Cyklohexanons zu (Methyl-) Adipinsäure

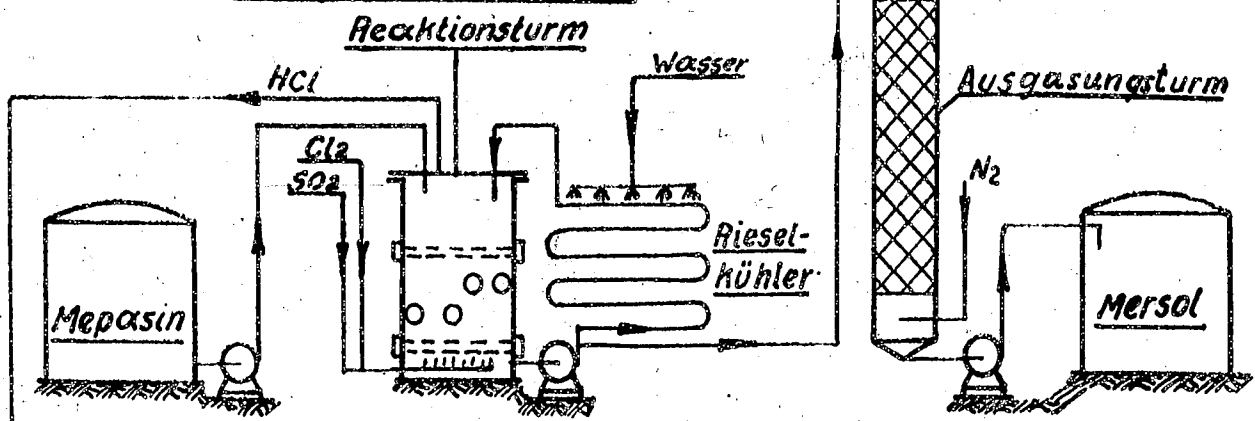
Die Oxydation von o-Methyl-Cyklohexanon mit Sauerstoff in Flüssigphase in Gegenwart von Metallsalzen und Fettsäuren wurde untersucht. Es entsteht ein Säuregemisch, in dem u.a. Adipinsäure und Methyladipinsäure enthalten ist.

Es wurde gefunden, daß Cyklohexanol und Methyl-Cyklohexanol in Gegenwart von aliphatischen oder hydroaromatischen Ketonen und Aldehyden direkt zu Bikarbonensäuren oxydiert werden können. Man kann so z.B. ein Gemisch von Cyklohexanon und Cyklohexanol oder ein Gemisch von Cyklohexanol und Propionaldehyd oxydieren, so daß die Dehydrierung der Hexanole zu Hexanonem weitgehend oder ganz eingespart werden kann.

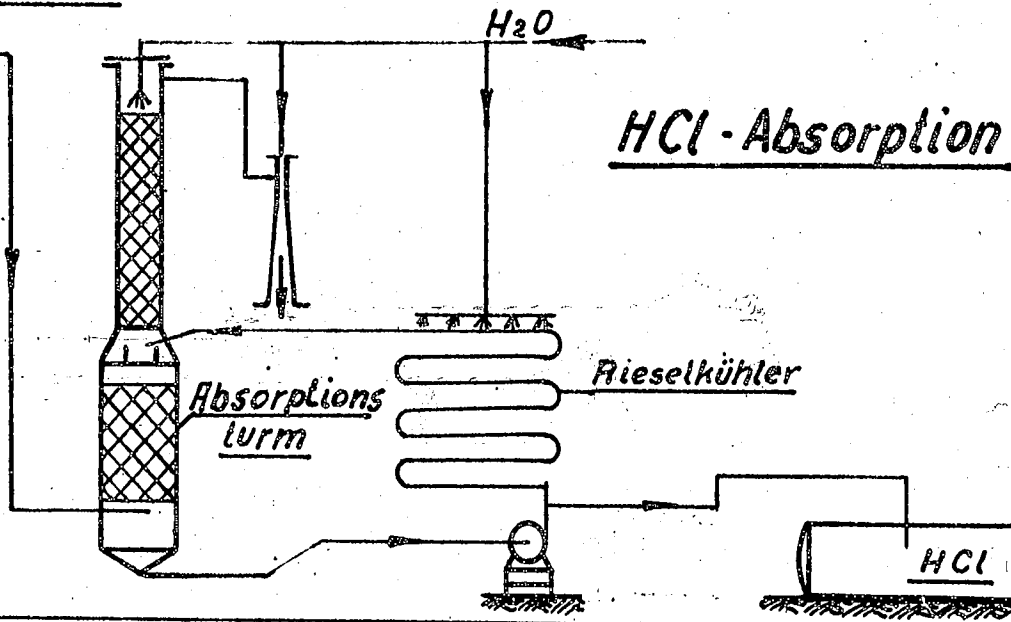
Arbeiten für 1941:

Die Aufstellung einer großen Versuchsanlage mit einem 6 m³ fassenden Oxydationsturm zur Herstellung von Methyladipinsäure ist vorbereitet (s. Zeichnung).

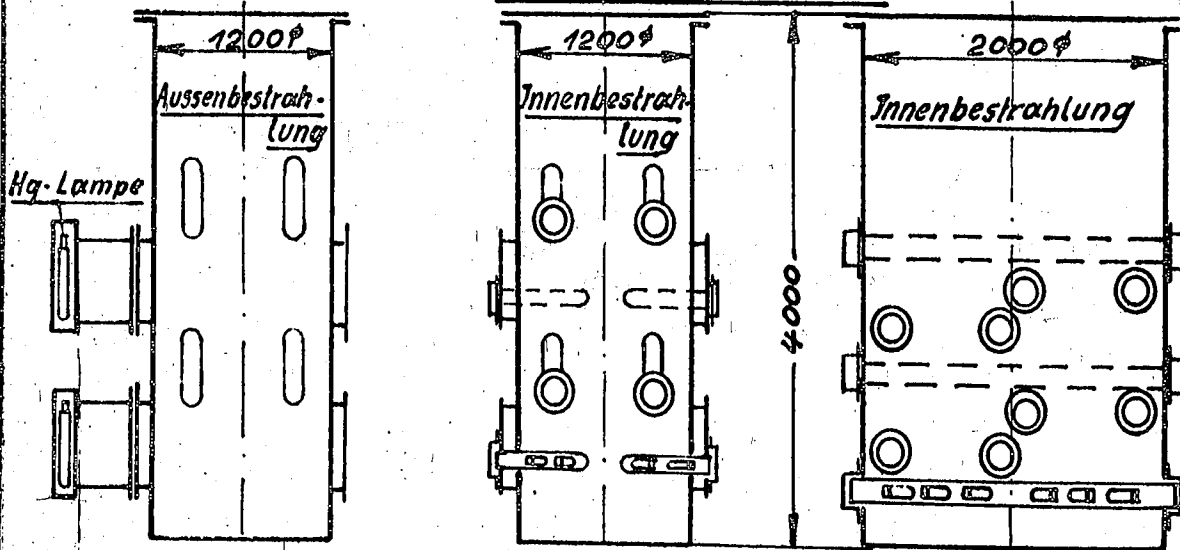
Sulfochlorierung



vom Reaktionsturm

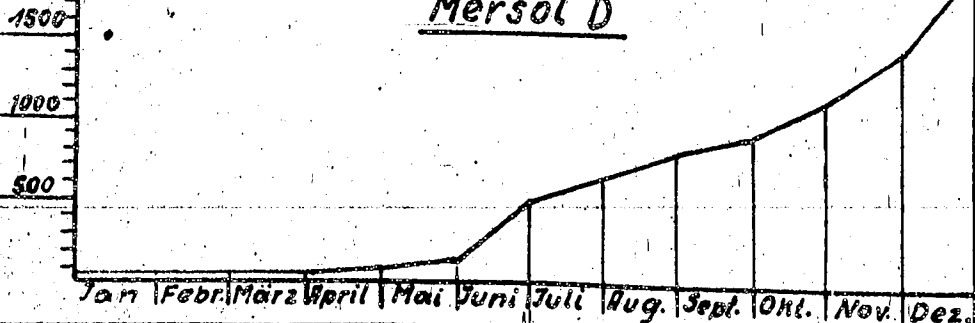


Reaktionstürme



2000 Tonnen

Produktionsentwicklung Mersol D



Mepasin-VerarbeitungBetrieb: Dr. SpohnReparaturen: DI. SlowakArbeiten in 1940:

In Me 954 wurde eine Anlage zur Herstellung von Mepasinsulfochlorid (Mersol) auf Grund der Erfahrungen aus der Versuchsanlage Me 947 errichtet.

Die Anlage war vor dem Krieg zunächst für eine Jahreserzeugung von 10 000 t Mersol, für die Herstellung von Weichmacher (Mesamoll) und Sulfonat (Mesapon) vorgesehen.

Nach Ausbruch des Krieges wurde zur Behebung der Rohstoffschwierigkeiten für die Seifenindustrie der Ausbau der Mersolerzeugung erst auf 40 000 Jato (davon 30 000 in Leuna, 10 000 in Wolfen), später sogar auf 80 000 Jato (davon 50 000 Jato in Leuna) festgelegt.

Die Anlage Me 954 wurde Anfang April des Jahres in Betrieb genommen und bis zum Dezember auf eine Leistung von ca. 2000 Moto gebracht.

Anfahrsschwierigkeiten und Betriebsstörungen entstanden durch Brüche an den Steinzeug-Rieselkühlern und Igelitleitungen. Die Quecksilberdampf-Lampen, besonders die Außenlampen, fallen häufig durch Zerstörung der Anschlußstücke und Fassungen aus. Die Frage der Stopfbüchsen an den Durax-Pumpen ist noch nicht befriedigend gelöst.

Für die Sulfochlorierung wurden ursprünglich Reaktionstürme benutzt, die bei einem ϕ von 1200 mm und einer Höhe von 4 m eine Leistung von ca. 80 Moto ergaben. Durch Aufstellung von Türmen mit 2000 mm ϕ wird die Leistung auf 220 Moto/Turm gesteigert.

Z.Zt. sind 10 Türme mit 1200 mm ϕ und 5 Türme mit 2000 mm ϕ in Betrieb. Damit können 24 000 Jato Mersol hergestellt werden.

Die ursprüngliche Außenbeleuchtung wurde durch Inneneinstrahlung ersetzt. Vorteile der Innenlampen sind bessere Lichtausbeute und größere Betriebssicherheit.

Gasgemisch und Reaktionsflüssigkeit wurden sowohl im Gleich- als auch im Gegenstrom geführt.

Schwierigkeiten bereitete bisher die störungsfreie Beseitigung des Reaktionsabgases aus Chlorwasserstoff, Schwefeldioxyd, etwas Spül-Stickstoff und wenig Chlor. Der Absatz der daraus durch Absorption erhaltenen Salzsäure war infolge des SO_2 -Gehaltes nicht möglich. Der größte Teil der wäßrigen Salzsäure wurde nach Neutralisation mit Kalkschlamm in Me 139 auf die Halde geleitet. Eine Elektrolyse der Salzsäure ist vorgesehen.

Etwa 50 Seifenfirmen wurden bei der Verarbeitung von Mersol beraten.

Arbeiten für 1941:

Geplant ist die Aufstellung größerer Türme bzw. der Austausch kleinerer Türme durch größere. Für den Endausbau (50 000 Jato Mersol) sind vorgesehen: 10 Türme mit 2000 mm ϕ , 10 Türme mit 2400 mm ϕ .

Durch Heiß-Absorption des Abgases soll eine schwefeldioxydarme, verkaufsfähige Salzsäure erhalten werden.

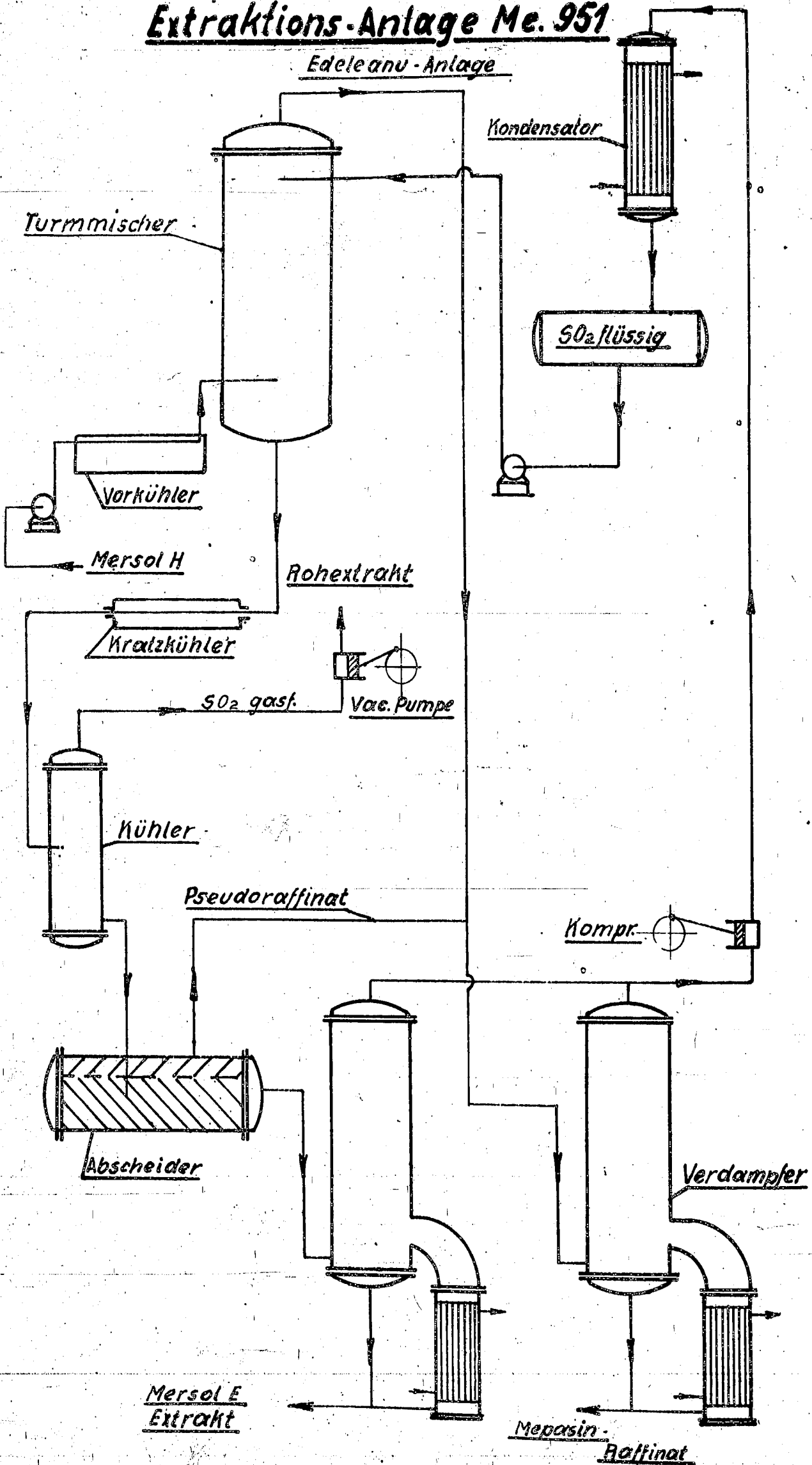
Wünschenswert ist ein Ersatz der bruchempfindlichen Igelit- und Steinzeugrohre durch Eisenleitungen mit Innenschutz (Einbrennlack).

Versuchsweise werden Glaskühler aufgestellt.

Ein wesentliches Betriebsziel ist die kontinuierliche Gestaltung der Mersol-Herstellung.

Extraktions-Anlage Me. 951

Edeleanu-Anlage



Bet:

öls
gem
ung
und
SO₂
ma)

Arbeit

in
nen
ter
jet
tun
ren

Arbeit

wer
tun
anl
des

Mersol-Extraktion
(Edeleanu-Anlage)

Betrieb: Dr. Messerknecht
Dr. Schmidt

Reparaturen: DI. Slowak

Der Zweck der Anlage ist, eine möglichst weitgehende Abtrennung des Neutralöls aus Mersol H zu bewerkstelligen. Dies geschieht durch Extraktion mit flüssigem SO_2 , wobei die Sulfochloride gelöst werden, während das Neutralöl größtenteils ungelöst bleibt. Dabei bildet sich eine sulfochloridreiche untere Schicht, „Extrakt“, und eine sulfochloridarme obere Schicht, „Raffinat“. Aus beiden Anteilen wird die SO_2 durch stufenweise Verdampfung wieder zurückgewonnen (stark vereinfachtes Schema).

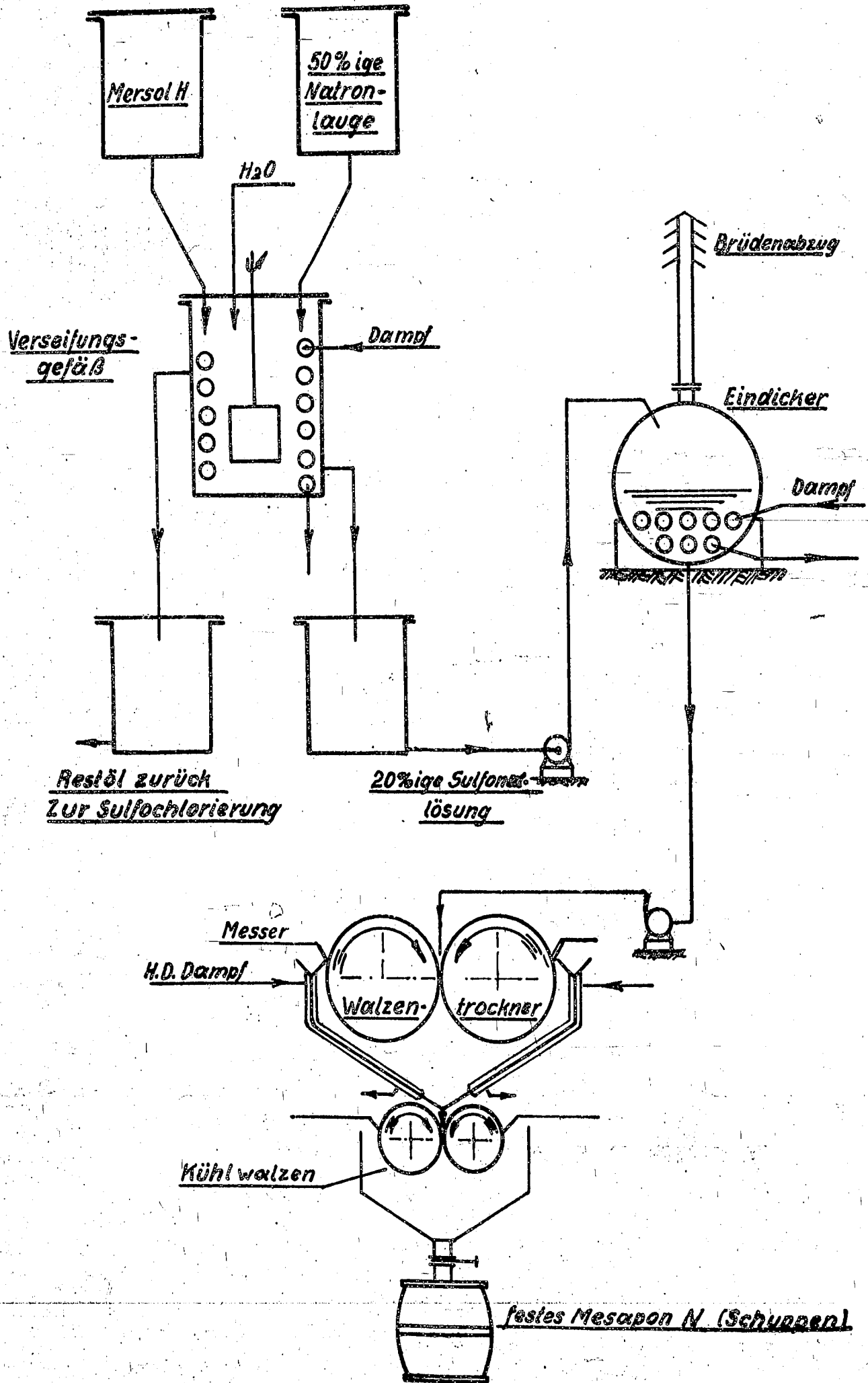
Arbeiten in 1940:

Nach Versuchen mit einer halbtechnischen Anlage in Me 333a wurde im Mai 1940 in Me 951 mit der Montage der Großanlage durch die Firma Edeleanu (Berlin) begonnen. Die Fertigstellung der Anlage hat sich wegen der Schwierigkeiten bei der Materialbeschaffung stark verzögert. Der Hauptteil der Maschinen und Apparate ist jetzt aber aufgestellt. Es fehlen noch einige Pumpen, Regelapparate und Rohrleitungen, ferner sind Isolier- und elektrische Installationsarbeiten noch auszuführen.

Arbeiten für 1941:

Die Anlage soll im Februar 1941 fertiggestellt sein und in Betrieb genommen werden. Schon vorgesehene Verbesserungen an der Apparatur betreffen die Einrichtung einer Trocken-Anlage für das Mersol H sowie einer mehrstufigen Extrakt-Kühlanlage zur Verbesserung der Extrakt-Qualität. Für eine evtl. notwendige Bleichung des Extraktes sind Filterpressen vorgesehen.

Mesapon-Anlage



Beta
Arbeits
951
run
ist
näcl
Ver
rat
tro
bet
spä
lau
den
for
men
nen
gel
atü
für
ele
weg
den
Arbeits
Wer
den
we
Wa
vor

Mesapon-Fabrikation

Betrieb: Dr. Spohn

Reparaturen: DI. Slowak

Arbeiten in 1940:

Die betriebsmäßige Ausgestaltung der Mesapon-N-Herstellung in den Bauten Me 951/952 erfolgte in Anlehnung an die im Versuchsbetrieb Me 947 gesammelten Erfahrungen.

Der Einsatz von Mesapon N auf dem Textilhilfsmittel- und Waschmittelgebiet ist mengenmäßig noch nicht endgültig festgelegt. Die Verseifungsanlage war zunächst für 250 Moto Mesapon N vorgesehen.

Ein Teil der bestellten Apparate und Behälter wurde erst nach erheblicher Verzögerung oder noch gar nicht geliefert. Deshalb wurde eine behelfsmäßige Apparatur erstellt.

Die Verseifung des halbsulfochlorierten Mepasins (Mersol H) mit 5 %iger Natronlauge geschah zunächst in einem ausgemauerten Rührwerkskessel aus dem Sulfatbetrieb. Dabei traten Verunreinigungen durch Eisen ein. Aus diesem Grunde wurde später in dem anfangs nicht vorhandenen Holzbehälter verseift.

Für die Eindampfung der anfallenden 20 %igen Sulfonatlösung stand ein Umlaufverdampfer aus Eisen zur Verfügung. Um eine Eisen-Apparatur zu vermeiden, wurden aushilfsweise zwei ausgemauerte, liegende Behälter in geschlossener Zylinderform für das Vorkonzentrieren der Lösung auf 35 - 40 % benutzt. Das starke Schäumen in den Eindampfern sollte durch Aufblasen von Luft verringert werden. Ein nennenswerter Erfolg wurde jedoch nicht erreicht.

Der vorgesehene Walzentrockner mit 8 - 10 atü Betriebsdruck wurde noch nicht geliefert. Von Wolfen wurde deshalb ein Walzentrockner, der nur mit Dampf von 5 - 6 atü beschickt werden kann, übernommen.

Bei dem Wolfener Walzentrockner ist die in den Walzen erreichbare Temperatur für das einwandfreie Trocknen des Mesapons nicht genügend hoch. Deshalb wurden elektrische Dampf-Überhitzer vorgeschaltet.

Die Mesapon-N-Herstellung konnte bisher aus Mangel an Arbeitskräften und wegen der erforderlichen Änderungen am Walzentrockner nicht voll aufgenommen werden.

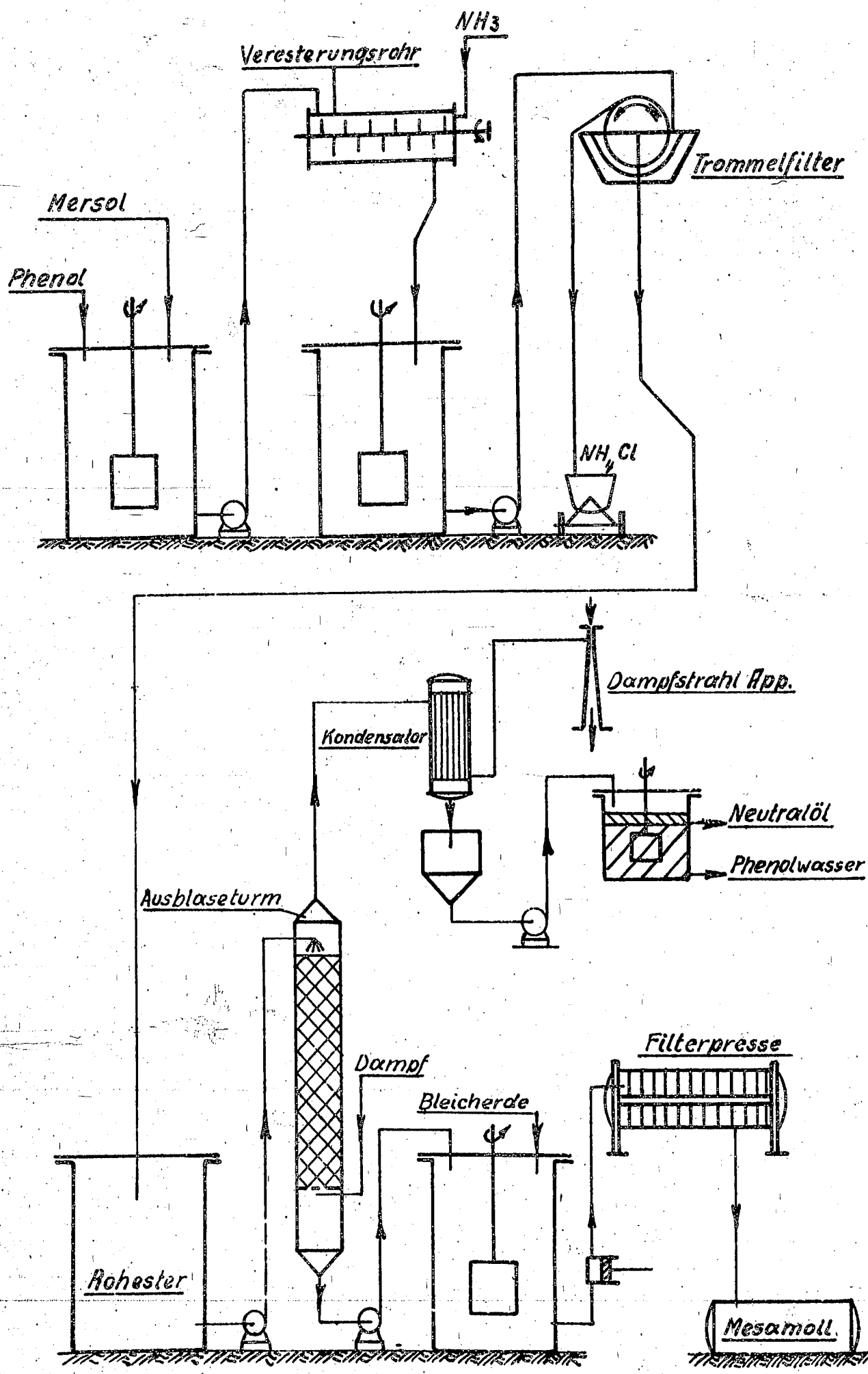
Arbeiten für 1941:

Der bisher nicht eingebaute Umlauf-Verdampfer soll in der hiesigen Kunststoff-Werkstätte innen mit einem Einbrennlack versehen werden. Er enthält einen besonders ausgeführten Rührer als Schaumzerstörer.

Der vorgesehene neue Walzentrockner soll sofort nach Lieferung aufgestellt werden.

Eine Brüdenkondensation zur Wiedergewinnung des im Verdampfer und an den Walzentrocknern mit verdampfenden Öles wird notwendig sein. Das Mischkondensat von Wasser und Mepasin kann bei der Verseifung wieder eingesetzt werden.

Mesamoll-Anlage



Be
Arbei
En
19
We
mi
an
zw
ca
un
au
Qu
Ma
1)
2)
3)
Du
Er
A
h
s
D
s
s
1
Arbe
d

Mesamoll-FabrikationBetrieb: Dr. Messerknecht

Reparaturen: DI. Slowak

Arbeiten in 1940:Entwicklung des Betriebes

Die Durchbildung des Verfahrens in der Versuchsanlage Me 947 war im Frühjahr 1940 soweit fortgeschritten, daß die betriebsmäßige Erzeugung in Me 952 in die Wege geleitet werden konnte. Die Fabrikation (s. Schema) wurde dort Ende April mit 2 Veresterungsrohren, 2 Trommelfiltern, 2 Ausblasetürmen und 1 Filterpresse angefahren.

Im Laufe der Monate Juni und Juli kamen 2 weitere Veresterungsrohre und eine zweite offene Filterpresse in Betrieb. Damit wurde eine Kapazität der Anlage von ca. 180 bis 200 Moto erreicht.

Da die eingebauten V2A-Kreiselpumpen für die Förderung des Rohesters aus den unter hohem Vakuum stehenden Ausblasetürmen versagten, wurden eiserne Sihi-Pumpen aufgestellt. Andere Anfahr-Schwierigkeiten traten nicht ein.

Qualität des Produktes

Die anfangs nicht befriedigende Qualität des Produktes konnte durch folgende Maßnahmen verbessert werden:

- 1) Umstellung von Mersol D mit 12,5 % Chlor auf Mersol mit 10,5 % Cl als Ausgangsmaterial und Herabsetzung der Veresterungstemperatur von 70 auf 40°.
- 2) Verwendung von krackstockfreiem Mepasin als Ausgangsmaterial für das Mersol.
- 3) 2-maliges Ausblasen des Rohesters.

Durch diese Änderungen gelang es, die Viscosität des Produktes von 90 auf 35 - 40 Englergrade herabzusetzen und die Gelierfähigkeit zu verbessern.

Abfall- und Nebenprodukte

Für das in der Kondensation der Ausblasetürme anfallende Gemisch aus phenolhaltigem Wasser und Neutralöl wurde eine Abscheideapparatur zur Klärung des Wassers und Abtrennung des Neutralöls eingebaut und in Betrieb genommen (s. Schema). Das bisher in Kesselwagen an die Phenol-Gewinnung abgegebene geklärte Phenolwasser soll künftig durch eine inzwischen fertiggestellte Leitung in die Starkwasserbehälter Me 820 gepumpt werden.

Eine Apparatur zur Aufarbeitung des bei der Filtration des Rohesters anfallenden ölhaltigen Ammonchlorids ist z. Zt. im Bau.

Arbeiten für 1941:

Um die Kapazität der Ausblaseanlage zu erhöhen, soll der bereits vorgesehene dritte Ausblaseturm fertiggestellt und in Betrieb genommen werden.

Fertigstellung und Inbetriebnahme der Salzaufbereitung.

Versuche zur weiteren Qualitätsverbesserung des Mesamolls werden fortgesetzt.

Isobutyl-Laboratorium Me 19a

Betrieb: Dr. Laves
Dr. Heidinger

Reparaturen: Dr.-Wirth

Arbeiten in 1940:

Im Laboratorium wurden an Stelle der zum Heeresdienst eingezogenen Männer im größeren Umfange Frauen eingestellt, die im allgemeinen den an sie gestellten Anforderungen entsprachen.

Analysen (Dr. Laves)

Die analytische Abteilung zur Überwachung der Reinprodukte wurde erweitert. Es wurde die Halbmikroelementaranalyse mit gutem Erfolg aufgenommen, ebenso die Schwefel- und Stickstoffbestimmungen. Die refraktometrische Untersuchung und die potentiometrische Titration wurden eingeführt.

Versuche (Dr. Laves, Dr. Heidinger)Methanol

Die Versuche zur Reinigung des Methanols wurden fortgesetzt. Danach läßt sich die Wasserzugabe bei der Destillation weitgehend herabsetzen.

Isobutylöl

Die Versuche zur Isolierung und Reinigung von weiteren Produkten aus dem Isobutylöl wurden mit Erfolg fortgesetzt und führten zur Erweiterung der HS-Reinfraktion sowie der Einführung des Dioprols und des Lösungsmittels K 33. Letzteres wurde aus der Ketonfraktion des Rohisobutylöls zwischen 115 - 130° herausgeschnitten. Diese Fraktion wurde von der Lackkommission dem Verkauf als Lösungsmittel freigegeben. Aus einem uns übersandten Ketonöl aus Schwelwasser wurden Aceton und Methyläthylketon isoliert und geeignete Reinigungsmethoden ausgearbeitet. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, lassen aber eine brauchbare und billige Gewinnung von Aceton und Methyläthylketon aus dem Ketonöl als aussichtsreich erscheinen.

Die Versuche zur Dehydrierung von sekundärem Butanol (Rheinpreußen) wurden zu Ende geführt. Die Dehydrierung ließ sich mit guter Ausbeute durchführen, und es wurde ein als Lösungsmittel brauchbares Methyläthylketon erhalten.

Olefine

Es wurde versucht, die Olefinbasis des Mischpolymerisats M IV zu erweitern, und aus dem Olefin des Diisopropylcarbinols (Dioprol) ein brauchbares Dimerisat M VII hergestellt.

Ester

Die im vorigen Jahr begonnenen Arbeiten über die Veresterung von mehrwertigen Alkoholen mit Leuna-Carbonsäuren sind abgeschlossen. Es wurde eine Methode gefunden, die die beabsichtigte großtechnische Herstellung solcher Ester ermöglicht.

Schwefelhaltige, organische Verbindungen

Es wurden mehrere Präparate hergestellt und die technische Herstellung eines für Spezialzwecke geeigneten Körpers mit Leuna-Alkoholen als Grundstoff ausgearbeitet.

Arbeiten für 1941:

Neben der analytischen Betreuung der Produktion und der Versuchsarbeiten werden die Versuche zur Reinigung des Ketonöls fortgesetzt. Die weiteren Arbeiten dienen dem Ziel, aus Produkten des Betriebes technisch wertvolle Erzeugnisse zu gewinnen.

Organische Betriebe Laboratorium Me 127 und Technikum Me 96bLabor und Technikum: Dr. ZornReparaturen: DI. MayerI. Schmierölarbeiten (Dr. Metzger, Frl. Dr. Rössig)a) Äthylen-Schmieröle:

Es wurde die Möglichkeit der Herstellung von Äthylen-Schmierölen auf der Basis Spiritus-Äthylen untersucht. Hierbei wurde gefunden, daß ein polymerisationsfähiges Äthylen nur dann erhalten wird, wenn man bei der Wasserabspaltung aus Äthylalkohol die CO-Bildung vermeidet und das erhaltene Rohgas sorgfältig wäscht mit Wasser, Natronlauge und Palatinol HS. Das so erhaltene Äthylen ist 99%ig und ergibt bei der Polymerisation in 80%iger Ausbeute ein Öl mit einem V.I.-Wert von etwa 100. Es gelang auf keine Weise, diesen Wert zu verbessern. Danach ist die Herstellung hochwertiger Schmieröle auf der Basis Spiritus-Äthylen vorerst noch nicht möglich. Es konnte jedoch gezeigt werden, daß dieses Spiritus-Äthylen bis zu 50% unserem Leuna-Äthylen beigemischt werden kann, ohne daß eine Verschlechterung unseres SS-906-Produktes eintritt.

Ferner wurde gefunden, daß die Qualität unseres SS-900-Schmieröles durch den Zusatz eines Esters wesentlich in bezug auf die Laufzeit und auf das Kälteverhalten verbessert werden kann.

In Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. Heidebroek, Dresden, wurde gefunden, daß hochpolymere SS-900-Produkte hervorragende Schmiereigenschaften in Zahnradgetrieben besitzen.

b) Propylen-Schmieröle:

Diese Arbeiten wurden fortgesetzt. Die praktische Erprobung dieser Öle als Kabelisolieröle ist jedoch nicht beendet.

c) Schmieröl-Inhibitoren:

Es wurde gefunden, daß der im Vorjahr entwickelte zinnhaltige Di-isobutylphenolsulfid-Inhibitor in bezug auf seine KW-Öl-Löslichkeit verbessert wird, wenn das noch freie Hydroxyl mit einer Leuna-Carbonsäure verestert wird.

Die folgenden unter d bis f aufgeführten Arbeiten auf dem Mineralölgebiet beruhen auf der Erkenntnis, daß die vorwiegend von Dr. Löwenberg hergestellten und entwickelten Ester teils für sich, teils in Mischung mit Mineralölen wertvolle Schmierölstoffe für die verschiedensten Gebiete darstellen.

d) Eisenbahn-Achsenöle:

Veranlaßt durch den vorigen kalten Winter übertrug uns die Reichsbahn die Aufgabe, ein kältebeständiges Schmieröl zu schaffen. Es wurde eine eingehende Untersuchung aller bisher von der Reichsbahn benutzten Achsenöle durchgeführt und dabei gefunden, daß eine Mischung derselben ein günstigeres Kälteverhalten zeigt als die einzelnen Öle. Ferner wurde gefunden, daß das Kälteverhalten durch Zugabe von etwa 12% eines Adipinsäureesters wesentlich verbessert wird. Zur Zeit befinden sich derartige Mischungen in der Erprobung.

e) Spezial-Waffen-Schmieröl: (Dr. Löwenberg, Dr. Metzger, Frl. Dr. Rössig)

Es wurde erfolgreich an der Entwicklung kältebeständiger Spezialöle für verschiedene Waffen gearbeitet.

f) Auto-Schmieröle: (Dr. Hofmann, Dr. Metzger)

Es wurde vom Betrieb gefunden, daß man durch Hydrierung aus dem $AlCl_3$ -KW-Schlamm ein wertvolles KW-Schmieröl mit einem V.I.-Wert von etwa 80 erhalten kann. Durch Zumischung von 5% eines Adipinsäureesters konnte ein Autoöl erhalten werden, das sich bei der Erprobung auf dem Oppauer Motorprüfstand wie auch bei der Verwendung in mehreren Werkswagen sehr gut bewährte. Ferner wurde gefunden, daß man aus gewöhnlichem Maschinenöl ein sehr gutes Autoöl herstellen kann durch Zumischung von 20 Tl. SS 906 und 5 Tl. eines Esters. Auch diese Mischung hat sich auf dem Prüfstand wie auch im praktischen Betrieb sehr gut bewährt.

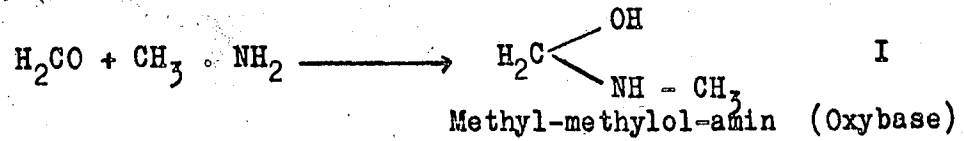
I. Treibstoff-Arbeiten (Dr. Metzger, Dr. Zorn)

Die Prüfung verschiedener auf dem ET 100 aufgebauter Treibstoffe wurde durch die Prüfstände Oppau und Leuna zur Ausführung gebracht. Ferner wurde an der Entwicklung eines Zündpunkterniedrigers für Dieselöle weitergearbeitet. Neu aufgenommen wurde die Gemischpolymerisation aller gasförmigen Olefine mit den gesättigten C₂- und C₃-Kohlenwasserstoffen und Herstellung eines hochmolekularen Sicherheitstreibstoffes.

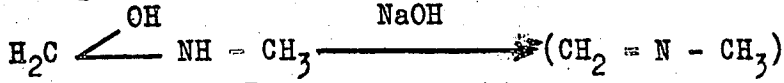
Amin-Arbeiten (Dr. Münch)

Die Arbeiten zur Herstellung von Vulkanisationsbeschleunigern durch Kondensation verschiedener Amine mit Crotonaldehyd wurde fortgesetzt. Die praktische Erprobung im Kautschuklaboratorium Leverkusen ist noch nicht beendet.

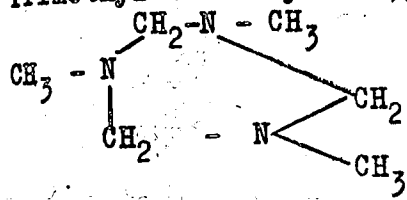
Auf der Basis Monomethylamin + Formaldehyd wurde ein Verfahren zur Herstellung von Dimethylamin entwickelt. Dem Verfahren liegt das folgende Reaktionsschema zu Grunde:



Durch Einwirkung von festem Ätznatron wird daraus Wasser abgespalten nach:



Das so entstehende Methyl-methylen-amin polymerisiert sofort zum Trimeren 1,3,5 Trimethyl-trimethylen-1,3,5-amin.



Wir gingen von der Tatsache aus, daß dieses oberhalb seines Siedepunktes von 167° in die monomere Form aufgespalten wird, und fanden, daß diese Monomere bei gewöhnlichem Druck über einen Kupfer-Magnesiumoxyd-Kontakt bei 230 - 240° zu Dimethylamin hydriert werden kann. Die

Ausbeute an Dimethylamin beträgt 80%. Die restlichen 20% bestehen zu gleichen Teilen aus Monomethylamin und Trimethylamin. Ferner gelang es auch mit dem gleichen Kontakt, die Oxybase I in einer Ausbeute von 80% direkt zu Dimethylamin zu hydrieren. Eine Anlage zur Herstellung von 25 Moto Dimethylamin wird z.Zt. angefahren.

Aldehyd-Kondensation-Arbeiten (Dr. Löwenberg)

a) Die Arbeiten über die katalytische Reduktion des Dimethylolpropionaldehyds zu Trimethyloläthan wurden im Laufe des Jahres abgebrochen, da es nicht gelang, gute Ausbeuten zu erreichen und einen länger wirksam bleibenden Kontakt aufzufinden. Die Arbeiten zur Herstellung von Trimethyloläthan aus Propionaldehyd + Formaldehyd in Gegenwart von Alkali wurden in Zusammenarbeit mit dem Betrieb Me 494 weitergeführt. Im besonderen wurde versucht, den Prozeß kontinuierlich zu gestalten. Ferner wurde die Reaktion auch an anderen Aldehyden untersucht. Die Antischaummittelarbeiten wurden fortgesetzt. Es wurde eine kleine Versuchsapparatur aufgestellt, aus der die laufenden Anforderungen befriedigt wurden.

b) Die Arbeiten über die Polyenaldehyd-Kondensation wurden fortgesetzt. Es gelang, Fortschritte bei der Kondensation der Aldehyde wie auch bei der Hydrierung der Polyenaldehyde zu erreichen.

Säuren (Dr. Löwenberg)

Es gelang, die Alkalischmelze der hochsiedenden (über 200°) Alkohole des Isobutylalkohols drucklos durchzuführen. Die erhaltenen Ausbeuten an Carbonsäuren waren die gleichen wie bei dem Arbeiten unter Druck. Diese Arbeitsweise wurde von dem Betrieb Me 494 übernommen.

Ester (Dr. Löwenberg, Dr. Gänicke)

Es wurden die im Vorjahr begonnenen Arbeiten über die Erforschung der Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution der Ester und ihren Schmieröleigenschaften fortgesetzt. Hierbei ergab sich, daß die Ester aus Trimethyloläthan und Leuna-Carbonsäuren einerseits und die Ester aus Adipin- bzw. Methyladipinsäure und Isobutylöl-Alkoholen andererseits sehr wertvolle Schmiereigenschaften aufweisen. Es wurde eine kleine Versuchsapparatur gebaut, in der bisher etwa 4,5 t Ester für verschiedene Schmierzwecke hergestellt wurden. Ferner wurde eine Anlage zur Herstellung von 2000 Jato derartiger Ester entworfen.

Arbeiten für 1941:

Die genannten Gebiete werden weiterbearbeitet.

LacklaboratoriumBetrieb: Dr. HeidingerReparaturen: Dr. WirthArbeiten in 1940:

Die Einrichtung des Lacklabors wurde weiter vervollständigt und die Lackprüfmethoden verbessert. Es wurden mehrere neue I.G.-Produkte untersucht und über eine Reihe von Weichmachern, Kunstharzen und Polymerisaten Gutachten an die Mitglieder der Lack-Kommission abgegeben.

Besonders wurde auch eine Anzahl Leuna-eigner Produkte auf Verwendungsmöglichkeiten geprüft.

Von diesen Leuna-Produkten wurde die Ketonfraktion 110 - 130° als Lösungsmittel K 33 und das Nitropropan der Lack-Kommission zur Verkaufsgenehmigung vorgelegt. Lösungsmittel K 33 wurde für den Verkauf freigegeben.

Arbeiten für 1941:

Das Lacklaboratorium soll, insbesondere zur Ermittlung von Verwendungsmöglichkeiten und Unterbringungsmöglichkeiten werkseigener Stoffe, weiter ausgebaut werden.