

# MICROFILM UNIT

TEAM NO: C105 TARGET 30/5.05

NAME OF FIRM ~~XXXXXXXXXX~~ RHEINPREUSSEN

ROLL NO: III HOMBERG (MOERS-MEERBECK)

FIELD TEAM COMMANDER: W. C. SCHROEDER

DATE: 6 APRIL 1945

MICROFILM OPERATOR: REYNOLDS AND BENI

TITLE OF COPY: Doc 98. Misc. RESEARCH  
(WITH ENGLISH TRANSLATION) PROGRAMS AND  
SUMMARIES

NO. OF PAGES: \_\_\_\_\_

ADDITIONAL REMARKS: SECRET

98

Miscellaneous research  
programs and summaries  
including Fantasy, etc

Freibstoffwerk, den 27. September 1943  
Dr. Dr. / S.

Herrn

Generaldirektor Kest,

Hauptverwaltung

Nachstehend überreiche ich eine Übersicht über die Arbeitsleistung der Akademiker des Hauptlaboratoriums im vergangenen Berichtsjahr:

Dr. Wiedmann

Arbeiten von Herrn Dr. Wiedmann im vergangenen Jahr:

a) Aluminiumalkoholate und ihre Umsetzungen in verschiedenster Richtung. Dabei wurden als technisch brauchbare Produkte besonders Verdicker, plastische Massen und Kunststoffe auf Basis der Aluminiumalkoholate bearbeitet.

b) Aluminiumhydroxid und -oxyd.

Die Herstellung der verschiedenen Modifikationen wurde eingehend bearbeitet und dabei ihre Produktion in großtechnischem Maßstab vorbereitet und zum Teil aufgenommen. Ihre Einsatzfähigkeit als Gummifüllstoff, als Katalysatoren, als Serumträger, als Poliermittel, und ihre Einsatzfähigkeit für medizinische Zwecke wurde unter Fühlungnahme mit zahlreichen fremden Firmen eingehend bearbeitet.

c) Die Herstellung von Ketonen, besonders Aceton wurde weiter bearbeitet und während des Berichtsjahres die technische Produktion von Aceton eingeleitet und laufend durchgeführt.

d) Eine Reihe von Entwicklungsaufgaben der Wehrmacht (Kampfwagen und Luftwaffe) wurde bearbeitet und zum Teil abgeschlossen.

Bei allen Arbeiten zeichnete sich Herr Dr. W. durch seinen Ideenreichtum, seine Tatkraft und Arbeitsfreudigkeit hervorragend aus. In seinen vorgenannten Arbeiten wurde er eifrig und erfolgreich unterstützt durch seinen Mitarbeiter Dr. Jochims.

Über verwandte Arbeitsgebiete kamen in der Abteilung Dr. W. 9 Patente zur Anmeldung.

Dr. Schmidt

Neben der Bearbeitung laufend auftretender Sonderfragen auf organischem Gebiet war Dr. Schm. mit der Bearbeitung der synthetischen, mehrwertigen Alkohole (Glycerinwerte) beschäftigt. Die Arbeiten wurden im Laufe des Berichtsjahres soweit ge-

fördert, daß die technische Planung in allen Einzelheiten fertiggestellt werden konnte. Daneben wurde die Vorbereitung von Aceton in Diacetonalkohol und dessen Umwandlung zu Glykol B soweit zum Abschluß gebracht, daß gleichfalls die Planung der technischen Anlage aufgenommen wurde.

Über die genannten Arbeitsgebiete kamen in der Abteilung Dr. Schu. 2 Patente zur Anmeldung.

Daneben versah Herr Dr. Schu. gemeinsam mit Herrn Dipl.-Ing. Beier die Betreuung und Unterweisung der Lehrlinge.

#### Dr. Campen

Die Arbeitsgebiete von Dr. C. waren:

- a) Dicarbonsäuren aus Parastol, Fettsäuren usw.
- b) Nitrocarbonsäure aus Fettsäuren und ihre Überführung in Amino-carbonsäure. Beide vorgenannten Probleme, die für die vollsynthetische Innatfasererzeugung von Wichtigkeit sind, führten zu ansichtreichen Ergebnissen, die in verschiedenen Patentanmeldungen niedergelegt wurden.
- c) Gewinnung höherer Alkohole aus Olefinen der Benzol- und Kogasinfraktion. Es wurde ein neuer, besonders wirtschaftlich erscheinender Weg zur Lösung der genannten Aufgaben durchgearbeitet, wobei auch für die Gewinnung niedriger Alkohole wichtige Erkenntnisse erzielt wurden.
- d) Die Olefinisierung aus Syntheseprodukten wurde im Laboratorium und in der technischen Versuchsanlage weiter bearbeitet.

Ferner führte Dr. Campen die Aufsicht über den Ausbau des Laboratoriums, der im Berichtsjahr fertiggestellt und bezogen werden konnte.

Dr. C. wurde in allen obengenannten Arbeiten, bei denen er großen Fleiß und Geschicklichkeit bewies, unterstützt von Dr. Wellner, der auf Grund seiner Bearbeitung der Olefinabtrennung aus Kogasin in der Berichtszeit promovieren konnte.

3 Patente kamen in der Abteilung Dr. C. zur Anmeldung.

#### Dr. Häusser

Dr. H. war in erster Linie mit der Betriebsführung der Alkoholanlage beschäftigt, die im Berichtsjahr eine erhebliche Produktionssteigerung und Verbesserung ihrer Wirtschaftlichkeit erfuhr. Daneben bearbeitete Dr. H. im Laboratorium die Ge-

winnung von Amylalkohol aus Pentanfraktionen, die Konzentrierung von Schwefelsäure mittels Tauchbrenner und die Gewinnung neuartiger Nebenprodukte aus der Alkoholanlage (Oktanalkolen).  
Dr. H. hat sich als tatkräftiger Betriebsleiter mit großer Selbständigkeit sehr bewährt.  
1 Patent kam zur Anmeldung.

Dipl.-Ing. Zeier

hat sich stets mit großer Arbeitsfreudigkeit und Gewissenhaftigkeit allen Aufgaben des Betriebslaboratoriums gewidmet. Besonders anzuerkennen ist es, daß er trotz wiederholter Krankheitsbehinderung regelmäßig seinen Dienst versehen hat.

Dr. Baumfalsch

hat neben seiner Aufgabe als Leiter der hiesigen Prüfstation des Z.B. die Aufsicht über das Benzinalabor, den Prüfstand und die Kontrolle der Fertigprodukte stets gewissenhaft durchgeführt und im Verkehr mit Dienst- und Reichsstellen wertvolle Dienste geleistet.



An Herrn *H. H. J. J. J.* Abt. \_\_\_\_\_

mit der Bitte um \_\_\_\_\_

Unterschrift  
Gegenzeichnung  
Kenntnisnahme  
Name  
weitere Veranlassung  
und Rückgabe an

Forschungslaboratorien.

Tag *8.1.42.*

1346 Z. R. 1035. I. 01. 3000.

Abt. *Kidwan*

erstoffen, insbesondere Tropen  
stylen an hierzu entwickelten  
lysatoren.

- a, Herstellung von Methacrylsäuremethylester.
  - b, 2-Methyl-3-Keto-Butanol.
  - c, Herstellung und Reinigung von Methylisopropenylketon und dessen plexigun-ähnlichen Polymerisationsprodukten.
  - 4) Entwicklung des Ketonarzes Anekal aus Methyläthylketon und Formaldehyd, sowie die Ausarbeitung des Verfahrens für eine Produktion von ca. 1 t/Monat.
  - 5) Herstellung von sek.-Butylacetat als Eichmacher.
  - 6) Herstellung von Aluminiumalkoholaten. Versuche über verschied. Katalysatoren für die Umsetzung des Aluminiums mit Alkoholen. Verwendung der Aluminiumalkoholate (Butal u. Propal) für:
    - a, pyrotechnische Zwecke,
    - b, Kohlenanfüller.
    - c, die Behandlung von Textilfasern.
    - d, lacktechnische und andere Zwecke, insbesondere Herstellung von Emulsionen.
    - e, medizinische Zwecke. (Prof. Engelhardt, Tübingen, sowie Prof. Frey, Weisendorf).
  - 7) Entwicklung der Kohlenstoffadditionsprodukte der Aluminiumalkoholate, insbesondere des Butals.
  - 8) Herstellung von aktiven Aluminiumhydroxyden und Oxyden aus Aluminiumalkoholaten und deren technische und medizinische Anwendung, sowie die Entwicklung einer Versuchsanlage zur Aluminiumhydroxyd- und Oxydproduktion.
  - 9) Herstellung eines neuen Gelatinierungsmittel: (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) aus Butal und ungesättigten Fettsäuren C<sub>6</sub> - C<sub>9</sub>, sowie den Wittener-Vorlauf-fettsäuren.
- Verwendung dieser fettsäuren Al.-Salze für Zwecke des Ba Prüf 5  
Ic.

## Arbeitsprogramm der Forschungslaboratorien.

### Forschungslabor 1.

- 1) Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen, insbesondere Propen und Butan zu Propylen und Butylen an hierzu entwickelten Chromoxyd-Aluminiumoxyd-Katalysatoren.
- 2) Ketonisierung von Alkoholen.
- 3) Kunstharzverarbeitung:
  - a, Herstellung von Itacrylsäuremethylester.
  - b, 2-Methyl- $\gamma$ -Keto-Butanol.
  - c, Herstellung und Reinigung von Methylisopropenylketon aus dessen plexigum-ähnlichen Polymerisationsprodukten.
- 4) Entwicklung des Ketonharzes Enkal aus Methyläthylketon und Formaldehyd, sowie die Ausarbeitung des Verfahrens für eine Produktion von ca. 1 t/Jahr.
- 5) Herstellung von sek.-Butylstearat als Leichsacher.
- 6) Herstellung von Aluminiumalkoholaten. Versuche über verschied. Katalysatoren für die Umsetzung des Aluminiums mit Alkoholen. Verwendung der Aluminiumalkoholate (Butal u. Pro-al) für:
  - a, pyrotechnische Zwecke.
  - b, Kohlenanränder.
  - c, die Behandlung von Textilfasern.
  - d, lacktechnische und andere Zwecke, insbesondere Herstellung von Emulsionen.
  - e, medizinische Zwecke. (Prof. Engelhardt, Tübingen, sowie Prof. Frey, Esseldorf).
- 7) Entwicklung der Kohlenstoffadditionsprodukte der Aluminiumalkoholate, insbesondere des Butals.
- 8) Herstellung von aktiven Aluminiumhydroxyden und Oxyden aus Aluminiumalkoholaten und deren technische und medizinische Anwendung, sowie die Entwicklung einer Versuchsanlage zur Aluminiumhydroxyd- und Oxydproduktion.
- 9) Herstellung eines neuen Gelatinierungsmittels ( $C_6$ ) aus Butal und unseren Fettsäuren  $C_6 - C_9$ , sowie den Wittener-Vorlauf-fettsäuren.  
Verwendung dieser fettsauren Al.-Salze für Zwecke des 7a Prüf 5  
1c.

- 12) Entwicklungsaufträge des OKH., Fa Prüf 5:
- a) Entwicklung von Rauchröhren (Perchlorit 7)\*.
  - b) " " wasserbeständigen Reibsitzen.
  - c) " " einer Zündpatrone für Öl (Perchlorit 7)\*.
  - d) " " von lagerbeständigen Versögerungssätzen (Perchlorit 7)\*.
  - e) " " Membranen als Sicherheitsventil für Flammenwerfergeräte.
  - f) " " Flüssig zur Füllung von Flammenwerfergeräten.
  - g) " " Brandröhren (Perchlorit 7)\*.
  - h) " " eines chemischen Zeitsünders (s. eigene Anmeldung W 109 820 II/72 1 "Chemischer Zeitsünder").

### Forschungslabor 2.

- 1) Herstellung der Ester von Essig-, Propion- und Buttersäure mit Propyl-, Butyl und Amylalkohol.
- 2) Trennung von Olefinen und Paraffinen durch Behandlung mit selektiven Lösungsmitteln, insbesondere mit  $SO_2$ .
- 3) Darstellung von Estern der Phthalsäure und anderer Dicarbonsäuren. (Zeichmasche, Gelatinierungsmittel, Glyptale)
- 4) Reaktion zwischen Dicarbonsäuren insb. Phthalsäure und Alkoholen.
- 5) Aufarbeitung der Oxydationsprodukte Paracetal und Pantoxyl im weitesten Sinne, z.B. Fettsäuren, daraus Harze vom Typ der Alkyharze, Seifen, Wachse, Salbengrundlagen für Pharmazie und Kosmetik, Verwendung von Oxyssäuren als Leinölersatz, Hadrierung der Oxydationsprodukte zu Alkoholen und Estern.
- 6) Einführung der Sulfonsäuregruppe und Nitrogruppe in Paraffinkohlenwasserstoffe.
- 7) Oxydation der niederen Paraffine zu Dicarbonsäuren mittels Salpetersäure.
- 8) Dicarbonsäuren aus Paracetal, oder aus Paraffin, oder über die Phenole der Kokereien.

### Forschungslabor 1.

- 1) Abschluss der theoretischen Arbeiten über sec.-Oxyacetat. (Trichloroessigsäure und Benzolsulfonsäure als Katalysator,  $H_2S$ -Bildung.)
- 2) Überführung der sec.-Oxyacetatdarstellung in den halbbetrieblichen Betrieb. Korrosionsproblem, Filtration.



- 3) Darstellung von Estern sekundärer Alkohole mit hohem und mit niederm Molekulargewicht.
- 4) Prüfung der Angagerungsfähigkeit von Fettsäuren an verschiedene olefinische Doppelbindungen (Isocolefine, cycl. Verbindungen.)
- 5) Anlagerung von  $E_2CO_3$  und HCN an Olefine.
- 6) Reindarstellung von Olefinen über die Ester sekundärer einwertiger und mehrwertiger Alkohole auf nassem Wege.
- 7) Untersuchung der Zusammensetzung des Kogalins. Fraktionierung, Feststellen der Verzweigung und der Lage der Doppelbindungen.
- 8) Darstellung von Fettsäureestern von sek.-Alkoholen aus den reinen Abstanzen zur Feststellung der Eigenschaften.
- 9) Aufklärung des Reaktionsmechanismus der Harzbildung aus Ketonen, insbesondere Methyläthylketon und Formaldehyd. Hauptreaktionen, Nebenreaktionen, Einfluß der einzelnen Reaktionen auf die Qualität des Harzes.
- 10) Weitere Untersuchungen über Methylolverbindungen, insbesondere Mono- und Dimethylolphtsäureamide.
- 11) Darstellung von geschmacklosen Trifettsäureglycerinestern aus synthetischen Fettsäuren der Fischer-Tropsch-Synthese und Aufklärung des Trägers des kratzigen Nachgeschmacks. Ester aus mittlerer Fettsäuren.

#### Forschungslabor 4.

- 1) Reinigung von Polymerbenzin mit Phenolatauge.
- 2) Untersuchung von Isopropylalkohol auf seine Eignung als Gefriereschutzmittel.
- 3) Herstellung von Äthern aus Alkohol bzw. aus Olefinen.
- 4) Herstellung von Dialkylsulfaten für Alkylierungen.
- 5) Herstellung von tert.-Butylalkohol.
- 6) Polymerisieren von Restgasel der Alkoholanlage, Herstellung von Produkten mit hohem Molekulargewicht.
- 7) Herstellung von hochmolekularen Verbindungen durch Polymerisieren von Isobutylen.
- 8) Herstellung von Isobutylen durch Isomerisieren von n-Butylen.
- 9) Untersuchung der Reaktion zwischen Olefinen und Aldehyden, insb. Formalin, Herstellung von Glycolen.
- 10) Chlorhydrine, Olefinoxyde und Glycole aus Propylen und höhern Olefinen.
  - a) Herstellung von hydraulischen Flüssigkeiten aus Glycolen.
  - b) Polymerisieren von Olefinoxyden.
  - c) Umsetzung von Olefinoxyden mit Paraffinen zu Alkoholen.



Die von 1940 bis Heute durchgeführten  
Arbeiten, sowie die derzeit in Arbeit  
befindlichen Entwicklungen.

- 1) Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen, insbesondere Propan und Butan zum Propylen und Butylen an hierzu entwickelten Chromoxyd-Aluminiumoxyd-Katalysatoren.  
Es wurden ca. 60 Kontakte entwickelt, von denen insbesondere folgende sich als hochaktiv und technisch verwendbar erwiesen:  
K 33 b: ein Mischkontakt mit 10%  $Cr_2O_3$  auf synthetischem Dawsonit.  
K 57: ein Mischkatalysator mit 18%  $Cr_2O_3$ , technisch besonders einfach herzustellen, da er direkt durch Mischfällung der Aluminium-Chromlösung mit Ammoniumbicarbonat erhalten wird. Siehe Anmeldung St 59 796 und St 61012 IV b/12 g "Verfahren zur Herstellung von aktiven Aluminiumoxyd- und Aluminiumoxyd-Chromoxyd-Mischkatalysatoren.  
K 58/K 61: ein aus Aluminiumsekundärbutylat durch Zersetzung mit Wasser und anschließende direkte Sorption mit Chromsäure erhaltener Mischkontakt hoher Aktivität und ausserordentlicher mechanischer Festigkeit. Siehe Anmeldung St 59 555 IVb / 12a "Herstellung und Verwendung reiner Hydroxyde und Oxyde des Aluminiums und Magnesiums", sowie die Zusatzanmeldung St 59894 "Verfahren zur Herstellung von aktivierten Aluminiumoxyd-Katalysatoren".
- 2) Ketonisierung von Alkoholen. Es wurde ein Verfahren entwickelt um mit Hilfe eines Zinkkontaktes (K 67), entsprechend einem Zinkgehalt von 7 - 9%, sekundäre Alkohole, insbesondere sek.-Butylalkohol thermisch unter Abspaltung von Wasserstoff zu dem entsprechenden Keton zu dehydrieren. Für eine Methyläthylketon Produktion von ca. 30 t/Monat wurde das Verfahren ins Technische übertragen. Ausserdem wurde ein Verfahren gefunden um das beim Lagern zur Gelbstichigkeit neigende Methyläthylketon durch Destillation in Gegenwart von Calciumhydroxyd zu raffinieren.

- 3) Kunstharzvorarbeiten/Herstellung von Äthacrylsäuremethyl-  
ester,  $\beta$ -Methyl- $\gamma$ -Keto-Butanol/Herstellung und Reinigung von  
Methylisopropenylketon und dessen plexigum-ähnlichen Polymeri-  
sationsprodukten. Zur Entfärbung des Methylisopropenylketons  
vor dessen Polymerisation wurden Versuche durchgeführt und  
hierzu Bariumhydroxyd unter anderen schwachen Alkalien als  
günstig befunden, s. Anmeldung St 60877 "Verfahren zur Reini-  
gung von Methylisopropenylketon". Weiterhin Herstellung von  
Cyclohexanonharz (AW 2 - Harz), Methylvinylketon u.s.
- 4) Entwicklung des Ketonharzes Emekal aus Methyläthylketon und  
Formaldehyd, sowie die Ausarbeitung des Verfahrens für seine  
Produktion von ca. 4 to/Monat. Weiterentwicklung des Emekal-  
Harzes zu einem möglichst farblosen und vor allem kohlen-  
wasserstofflöslichen Harztyp (s.B. Emekal 350) für die Lack-  
industrie. (S. Anmeldung St 60 911 "Verfahren zur Herstellung  
von hellen leichtlöslichen Kunstharzen".)
- 5) Herstellung von sek.-Butylacetat als Weichmacher.
- 6) Herstellung von Aluminiumalkoholaten. Versuche über verschied.  
Katalysatoren für die Umsetzung des Aluminiums mit Alkoho-  
len (s. Anmeldung St 59 625 IV c/12 c und St 59 626 IV c/12 c  
"Verfahren zur Herstellung von Alkoholaten des Magnesiums und  
Aluminiums").  
Verwendung der Aluminiumalkoholate (Butal u. Propal) für:
  - a) pyrotechnische Zwecke (s. Anmelde. St 59 322 IVb/70 d "Ver-  
wendung von Metallalkoholverbindungen für pyrotechnische  
Zwecke").
  - b) Kohlenansünder (s. Anmelde. St 59 424 IVb/70 d "Verfahren  
zur Verbesserung der Entzündlichkeit und Verbrennungsgeschwindigkeit von festen Kohlenwasserstoffen").
  - c) die Behandlung von Textilfasern (s. Anmelde. St 60 315 IV c,  
S. K. "Verfahren zur Veredelung von Textilfasern").
  - d) lacktechnische und andere Zwecke, insbesondere Herstellung  
von Emulsionen (s. Anmelde. 60 217 IV d/12 c "Verfahren zur  
Herstellung von Emulsionen und Suspensionen mit Hilfe von  
Aluminiumalkoholaten").
  - e) medicin. Zwecke ( Prof. Engelhardt, Tübingen, sowie Prof.  
Frey, Düsseldorf).

- 7) Entwicklung der Kohlensäureadditionsprodukte der Aluminiumalkoholate, insbesondere des Butals (s. Anmeldg. St 59 783 IV d/12 c "Verfahren zur Stabilisation von Metallalkoholaten". Darstellung des Präparats "Carbutal" bzw. "Rh<sub>2</sub>" und dessen Verwendung als Gelatinierungsmittel für lacktechnische und wehrtechnische Zwecke (s. Anmeldg. St 60 358 VI/40 b "Verfahren zur Verdickung und Verfestigung von flüssigen organischen Verbindungen"). Ebenso Vorschlag einer medizinischen Anwendung des Carbutals. (Prof. Engelhardt, Tübingen, Prof. Frey, Düsseldorf.)
- 8) Entwicklung einer Aluminiumalkoholatanlage für eine Produktion von ca. 30 t/Monat (s. Anmeldg. St 61 255 IV d/12 c "Verfahren zur Herstellung von Metallalkoholaten", ebenso St 59 783 siehe oben).
- 9) Herstellung von aktiven Aluminiumhydroxyden und Oxyden aus Aluminiumalkoholaten und deren technische und medizinische Anwendung, sowie die Entwicklung einer Versuchsanlage zur Aluminiumhydroxyd- und Oxydproduktion.
- 10) Ausarbeitung des der Reichsstelle f. Metalle als Preisaus-schreiben eingereichten Verfahrens zur Gewinnung von Reinalu-minium aus Abfall- und Umschmelzaluminiumlegierungen (s. Anmeldg. St 61 237 IV b/12 a "Verfahren zur Abtrennung von Aluminium aus Aluminiumlegierungen").
- 11) Herstellung eines neuen Gelatinierungsmittels (Rh<sub>2</sub>) aus Butal und unseren Fettsäuren C<sub>6</sub> - C<sub>9</sub>, sowie den Wittener-Vorlauf-fettsäuren.  
Al.-  
Verwendung dieser fettsauren Salze für Zwecke des Wa Prüf 5 Io
- 12) Entwicklungsaufträge des OKH., Wa Prüf 5:
  - 1) Entwicklung von Rauchröhren (Parchlorit 7)<sup>+</sup>.
  - 2) " " wasserbeständigen Reibstätzen.
  - 3) " " einer Zündpatrone f. Öl (Parchlorit 7)<sup>+</sup>.
  - 4) " " von lagerbeständigen Versögerungssätzen (Parchlorit 7)<sup>+</sup>.
  - 5) " " Membranen als Sicherheitsventil für Flammenwerfergeräte.
  - 6) " " Flammöl zur Füllung von Flammenwerfergeräten.

In Zusammenhang hiermit:

- 7) Entwicklung einer Aluminiumalkoholatanlage (s. oben).

- 8) Entwicklung von Brandröhren (Parchlorit 7)<sup>+</sup>.
- 9) Entwicklung eines chemischen Zeitsündera (s. eigene Anmeldg. W 109 820 XI / 72 i "Chemischer Zeitsünder").

Einige weitere Aufträge sind nächstes zu erwarten.

*Medmann*

<sup>+</sup> Siehe Anmeldg. St 59 425 IV b/78/1 "Verfahren zur Herstellung von feinst aufteilbaren pyrotechnisch wichtigen Stoffen aus Hartparaffinen der Fischer-Tropsch Synthese".

Arbeitsgebiete des Forschungslabor II (Dr. Campen).

~~A Abgeschlossene Arbeiten~~

- 1) Herstellung der Ester von Essig, Propion- und Buttersäure mit Propyl-, Butyl- und Amylalkohol.

B In Ausarbeitung befindliche Arbeiten

- 2) Trennung von Olefinen und Paraffinen durch Behandlung mit selektiven Lösungsmitteln, insbesondere mit  $S O_2$ .
- a) halbtechnische Versuche
  - b) physikalisch-chemische Messungen dazu
- 3) Darstellung von Estern der Phthalsäure und anderer Dicarbonsäuren. (Weichmacher, Gelatinierungsmittel, Glyptale)
- 4) Reaktion zwischen Dicarbonsäuren insb. Phthalsäure und Alkoholaten.
- 5) Aufarbeitung der Oxydationsprodukte Paracetol und Pantoxyl im weitesten Sinne z.B. Fettsäuren, daraus Harze vom Typ der Alkydharze, Seifen, Wachse, Salbengrundlagen für Pharmazie und Kosmetik, Verwendung der Oxydsäuren als Leinölersatz, Hydrierung der Oxydationsprodukte zu Alkoholen und Estern.

Vorgesehene Arbeiten für die bereits einige Vorversuche angestellt wurden.

- 6) Einführung der Sulfonsäuregruppe und Nitrogruppe in Paraffinkohlenwasserstoffe
- 7) Oxydation der niederen Paraffine zu Dicarbonsäuren mittels Salpetersäure.

8) *Dicarbonsäuren an Paracetol, oder an Paraffin, oder nicht an Paraffin, oder an Kohlenstoff.*

Hauptlaboratorium, 1. Januar 1942.

*Campen*

Arbeitsprogramm für das Forschungs-  
laboratorium Nr. 3.

- 1) Abschluss der theoret. Arbeiten über sek.-Octylacetat.  
(Trichloroessigsäure und Benzolsulfonsäure als Katalysator,  
 $H_2S$  - Bildung.)
- 2) Überführung der sek.-Octylacetatdarstellung in den halb-  
technischen Betrieb. Korrosionsproblem, Filtration.
- 3) Darstellung von Estern sekundärer Alkohole mit hohem und  
mit niederm Molekulargewicht.
- 4) Prüfung der Anlagerungsfähigkeit von Fettsäuren an ver-  
schiedene olefinische Doppelbindungen (Isoclefine, cycl.  
Verbindungen.)
- 5) Anlagerung von  $H_2CO_3$  und HCN an Olefine.
- 6) Reindarstellung von Olefinen über die Ester sekundärer  
einwertiger und mehrwertiger Alkohole auf nassem Wege.
- 7) Untersuchung der Zusammensetzung des Kogasins. Fraktionie-  
rung, Feststellen der Verzweigung und der Lage der Doppel-  
bindungen.
- 8) Darstellung von Fettsäureestern von sek.-Alkoholen aus  
den reinen Substanzen zur Feststellung der Eigenschaften.
- 9) Aufklärung des Reaktionsmechanismus der Harzbildung aus  
Ketonen, insbesondere Methyläthylketon und Formaldehyd.  
Hauptreaktion, Nebenreaktionen, Einfluss der einzelnen  
Reaktionen auf die Qualität des Harzes.
- 10) Weitere Untersuchungen über Methylolverbindungen, insbe-  
sondere Mono- und Dimethylolsäureamide.
- 11) Darstellung von geschmacklosen Trifettsäureglycerinestern  
aus synthetischen Fettsäuren der Fischer-Tropsch-Synthese  
und Aufklärung des Trägers des kratzigen Nachgeschmacks.  
Ester aus mittener Fettsäuren.

Hügel



Arbeitsprogramm, Forschungslaboratorium 4.

I. Arbeiten im Zusammenhang mit der Alkoholanlage.

- 1) Reinigung von Polymerbenzin mit Phenolatlaug.
- 2) Untersuchung von Isopropylalkohol auf seine Eignung als Gefrierschutzmittel.
- 3) Herstellung von Äthern aus Alkohol bzw. aus Olefinen.
- 4) Herstellung von Dialkylsulfaten für Alkylierungen.
- 5) Herstellung von tert. Butylalkohol.
- 6) Polymerisieren von Restgasol der Alkoholanlage, Herstellung von Produkten mit hohem Molekulargewicht.
- 7) Herstellung hochmolekularer Verbindungen durch Polymerisieren von Isobutylene.
- 8) Herstellung von Isobutylene durch Isomerisieren von n-Butylene.
- 9) Untersuchung der Reaktion zwischen Olefinen und Aldehyden, insb. Formalin, Herstellung von Glykolen.

II. Chlorhydrine, Olefinoxyde und Glykole *aus Propylen mit höherer Olefinen*

- 1) Herstellung von hydraulischen Flüssigkeiten aus Glykolen.
- 2) Polymerisieren von Olefinoxyden.
- 3) Umsetzung von Olefinoxyden mit Paraffinen zu Alkoholen.

III. Gasreinigung.

Entfernung von  $\text{CO}_2$  und  $\text{H}_2\text{S}$  aus Gasen mit Ammoniakwasser.

IV. Herstellung von Treibstoff für Kohlerstaubmotoren aus Kohlenoxyd.

5. Januar 1942.

*Woch.*

Hauptlabor, den 12.3.43.

63 Akteplan

a - Alkohol-Anlage

- a 1 - Lurgi, Demag u.a. Maschinen
- a 2 - Avenarius, Merck
- a 3 - Allgemeine u.d. Alk.-Anlage
- a 4 - Lizenzerwerbungen
- a 5 - Ester u. Lithiumacetat
- a 6 - Lurgi-Anlage
- a 7 - Avenarius-Anlage
- a 8 - Schwefelsäureentwässerung
- a

b - Betriebsabteilungen

- b 1 - Wasserreinigung u. Kesselhaus
- b 2 - Generatoren
- b 3 - Gasergänzanlage
- b 4 - Konvertierung
- b 5 - Gasereinigung
- b 6 - Feinreinigung
- b 7 - Synthesebetrieb u. Kontaktlöfen
- b 8 - Aktivkohlanlage u. Kondensation
- b 9 - Stabilisierungsanlage
- b 10 - Fraktionierung u. Laugamische
- b 10a - Seifenakte
- b 11 - Crackanlage
- b 12 - Wasserstoffanlage
- b 13 - Ketonisierung
- b 14 - Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- b 15 - C-Bilanz, Synthesekontrolle

c - Untersuchung eigener Produkte

- c 1 - Besondere Koks-, Wassergas- und Spaltgasuntersuchungen
- c 2 - Synthese- u. Erdgasuntersuchungen, Anwertung exakter Analysen
- c 3 - Allgemeine Analysemethoden
- c 3a - Untersuchungs-Methoden Bi-Labor
- c 4 - Gasanalysen u. Dest.-Methoden
- c 5 - Gasöl
- c 6 - Heptan
- c 7 - Dampfkondensate u. Kesselwasser, Kühlwasser u. Abwasser Linag
- c 8 - Hartparaffine
- c 9 - Gatsch
- c 10 - Schwertkognia
- c 11 - Leuchtöle
- c 12 - Dieselöl
- c 13 - Besondere Benzoluntersuchungen
- c 14 - Beschaffenheits- u. sonst. Vorschriften des Freibestoffes
- c 15 - Kontaktsäure

- c 16 - Fettsäure, Laugamische
- c 17 - Koks
- c 18 - Pantoxyl, Parestol
- c 19 - Allgemeine Analysen
- c 20 - Aluminium-Alkoholate
- c 21 - Aluminium-Oxyd
- c 22 - Propylen-Ablieferung
- c 23 - Kunstharze
- c 24 - Aluminium-Alkoholat-Anlage
- c 25 - Fettsäuredestillation und Gelatinierungsmittel

d - Verkehr mit fremden Stellen

- d 1 - Zentralbüro
- d 2 - Arbeitsgemeinschaft
- d 3 - Verkehr mit Reichsbehörden
- d 4 - Prüfstelle B.V.
- d 5 - Zusammenarbeit mit Dr. K.H.
- d 6 - Zusammenarbeit mit der Hing
- d 7 - Schmiermittel
- d 8 - Zusammenarbeit mit Pfersee
- d 9 - Ethyl
- d 10 - Schwefelbestimmungsapp. Siebert
- d 11 - Eleicherde
- d 12 - Zusammenarbeit mit Steck
- d 13 - Kohlenwertstoffverbände (Freilgasverband)
- d 14 - Feuersehensverband
- d 15 - Erfahrungsaustausch m. Henkel
- d 16 - Vereinigte Glasstoff A.G.
- d 17 - Lizenzvertrag m. d. Rohchemie

e - Forschungsarbeiten

- A - Alkylierung
- B - Amino-Paraffine
- C - Aromatisierung
- D - Chlorhydrine u. Glefinoxide
- E - Dehydrierung
- F - Sulfonsäurechloride
- G - Propyläther techn.
- H - Höhere Alkoholester
- I - Glefia-Abtrennung
- K - Polymerisierung
- L - Reinigung von Polymerbenzin
- M - Besondere Präparate
- N - Paraffinoxidation
- O - Höhere Ketone, Methyläthylketone
- P - Enthal u. Isopropenylketone u. a. Kunststoffstoffe
- Q - H<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub>-Anreicherung
- R - Oxydation
- S - Organ. Weiterverarb. v. Butal, Propal
- Seh - Dicarbonsäuren
- X - fremde Forschungsarb. Allylchlorid
- Y - Gesellschaft für Kohletechnik
- Z - Adipinsäure
- U - Glykol N u. Glycerol N

a - Alkohol-Anlage

- a 1 = Lurgi, Demag u. s. Baufirmen
- a 2 = Avenarius, Karak
- a 3 = Allgemeines u. d. Alk.-Anl.
- a 4 = Lizenzverhandlungen "
- a 5
- a 6 = Lurgi-Anlage
- a 7 = Avenarius-Anlage
- a 8 = Schwefelsäureentwässerung
- a 9 = Amylalkohol

b - Betriebsabteilungen

- b 1 = Wasserreinigung u. Kesselhaus
- b 2 = Generatoren
- b 3 = Gaspaltanlage
- b 4 = Konvertierung
- b 5 = Grobreinigung
- b 6 = Feinreinigung
- b 7 = Synthesetrieb u. Kontaktöfen
- b 8 = Aktivkohlenal. u. Kondensation
- b 9 = Stabilisation
- b 10 = Fraktionierung u. Laugenwäsche
- b 10a = Seifenakte
- b 11 = Grackanlage
- b 12 = Wasserstoffanlage
- b 13 = Ketonisierung
- b 14 = Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- b 15 = C-Bilanzen, Synthesekontrolle

c - Untersuchung eigener Produkte

- c 1 = Besondere Koks-, Wassergas u. Spaltgasuntersuchungen
- c 2 = Synthese- u. Erdgasuntersuch. Auswertung exakter Analysen
- c 3 = Allgemeine Analysemethoden
- c 3a = Untersuchungsmethoden Bi-Lab.
- c 4 = Gasanalysen- u. Dest.-Methoden
- c 5 = Gasol
- c 6 = Heptan
- c 7 = Dampfcondensate u. Kesselwasser Kühlwasser u. Abwasser, Linag
- c 8 = Hartparaffine
- c 9 = Gatsch
- c 10 = Schwerkogasin
- c 11 = Leuchtöle
- c 12 = Dieselöle
- c 13 = Besondere Benzoluntersuchungen
- c 14 = Beschaffenheits- u. sonst. Vorschriften d. Treibstoffe
- c 15 = Kontaktmasse
- c 16 = Fettsäure, Laugenwäsche
- c 17 = Koks
- c 18 = Pantexyl, Parexol
- c 19 = Allgemeine Analysen
- c 20 = Aluminium-Alkoholate
- c 21 = Aluminium-Oxyd
- c 22 = Propylen-Ablieferung
- c 23 = Emulsion
- c 24 = Aluminium-Alkoholat-Anl.
- c 25 = Fettsäuredestillation u. Gelatinierungsmittel

d - Verkehr mit fremden Stellen

- d 1 = Zentralbüro
- d 2 = Arbeitsgemeinschaft
- d 3 = Verkehr mit Reichsbehörden
- d 4 = Prüfstelle D.V.
- d 5 = Zusammenarbeit mit Dr. K. H.
- d 6 = Zusammenarbeit m. d. Hieg
- d 7 = Schmiermittel
- d 8 = Zusammenarbeit m. Pfersee
- d 9 = Ethyl
- d 10 = Schwefelbestimmungsapp. Siebert
- d 11 = Reicherde
- d 12 = Zusammenarbeit m. Steck
- d 13 = Kohlenwertstoffverbände (Treibgasverband)
- d 14 = Feuerschadenverband
- d 15 = Erfahrungsaustausch m. Henkel
- d 16 = Vereinigte Glasstoff AG.
- d 17 = Lizenzvertrag m. d. Ruhrchemie
- d 18 = Fachbereich Aceton und Isopropylalkohol
- d 19 = Zusammenarbeit m. d. MSI.

e - Forschungsarbeiten

- e 1 = Olefin-Paraffin-Trennung
- e 2 = Versuchsarbeiten u. Herstellung u. Reinigung v. Polymersäuren
- e 3 = Tertiärer Butylalkohol
- e 4 = Herstellung höherer sek. Alkohole aus Olefinen
- e 5 = Herstellung von Octylsulfaten als Waschmittel
- e 6 = Ester niedriger Alkohole
- e 7 = Ester höherer Alkohole aus Olefinen + Fettsäuren
- e 8 = Ketone aus sek. Alkoholen
- e 9 = Sulfochlorierung
- e 10 = Dicarbonsäuren
- e 11 = Nitrocarbonsäuren, Amino-carbonsäure, Aminosäuren
- e 12 = Oxydation von Hartparaffin
- e 13 = Glykol N und Glycerol N
- e 14 = Fettalkohole aus Fettsäuren
- e 15 = Verschnittfähigkeit, Gefriereschutzmittel, höhere Äther, sek. Butylchlorid Chlorhydrine und Olefinoxyde.
- e 16 = Alkylierung, Aromatisierung, Dehydrierung
- e 17 = Besondere Präparate
- e 18 = Aluminiumalkoholate.

Long winded discussion of  
compensation to inventors for  
discoveries

Betr.: Aufstellung einer Berechnungsgrundlage für die  
Erfindervergütungen bei betrieblich verwerteten  
Erfindungen.

Die Erfindervergütungen werden grundsätzlich in Prozenten vom Reingewinn festgelegt. Die Gewinnermittlung erfolgt nach den Grundsätzen der L&U-Abrechnung.

Zur Ermittlung der prozentualen Höhe der Erfindervergütung wird von einem bestimmten Gesamtverfahren ausgegangen, das im eigenen Betrieb gewinnbringend durchgeführt wird. Hierbei ist dann im einzelnen zu ermitteln, welche Verfahrensschritte des Gesamtverfahrens durch eigene Patente geschützt sind und, sofern mehrere Erfinder an dem Zustandekommen der geschützten Erfindungen mitgewirkt haben, in welchem Verhältnis der einzelne Erfinder an dem bei der Durchführung des Gesamtverfahrens benutzten Erfindungen beteiligt ist. Diese letztere Feststellung entfällt naturgemäß, sofern die geschützten Erfindungen von einem einzigen Erfinder herrühren.

Für eine gerechte Bemessung der Erfindervergütung sind nach dem § 5 der Durchführungsverordnung zur Verordnung über die Behandlung von Erfindungen von Gefolgeschäftsmitgliedern vom 12. Juli 1942 außerdem das Ausmaß der schöpferischen Leistung, die Höhe des Arbeitsentgelts sowie die Stellung und damit der Aufgabenkreis des Gefolgeschäftsmitgliedes im Betriebe zu berücksichtigen.

Die im Kommentar zum Chemikertarif vorgeschlagene Regelung, zur Bestimmung der Höhe der Vergütung lediglich in Ansatz zu bringen, ob 1). die Problem- oder Aufgabenstellung, 2). die Auffindung eines Weges zur Lösung der Aufgabe sowie 3). die experimentelle oder konstruktive Durchführung der Erfindungsidee oder nur eines oder zweier dieser Momente vom Erfinder stammen, ist auch nach Ansicht der Kommentatoren der neuen Verordnung über die Behandlung von Gefolgeschafte-erfindungen zu schematisch, da wesentliche Gesichtspunkte, die an einer gerechten Bemessung der Vergütung unbedingt beachtet werden müssen, hierbei keine Berücksichtigung finden.

Die von MÄPPEL in der Zeitschrift "Deutsche Technik", Band I, Jahrgang 1942, Seiten 572 ff. vorgeschlagene Formel zur Berechnung der Erfindervergütung führt in ihrer ursprünglichen Form ebenfalls zu keinen befriedigenden Ergebnissen, obwohl durch Hinzunahme der von REISSE vorgeschlagenen Bewertungsgrundlagen folgende Ansatz, wie

Stellung und Aufgabenkreis des Erfinders im Betrieb,  
schöpferische Leistung des Erfinders,  
angewandte Mittel zur Lösung des Erfindungsproblems,  
Höhe der Bezahlung.

Verwertungsgrad der Erfindung und  
technische Bedeutung der Erfindung (Rangordnung)  
eine ausreichende Berücksichtigung finden.

Die ursprüngliche Dappersche Formel lautet:

$$V = \frac{K \cdot L \cdot B \cdot G \cdot R}{240}$$

in der

- K die Maximalvergütung,
- L den erfinderischen Leistungsgrad,
- B den Bezahlungsgrad,
- G den Verwertungsgrad und
- R die technische Rangordnung

bedeuten. Diese Formel enthält eine Größe K, die der maximalen Erfindervergütung entspricht, die auszusahlen wäre, wenn das Gesamtverfahren durch Patente geschützt und die Problemlösung, die Lösung der Aufgabe und die praktische Durchführung der Erfindung auf einen einzigen Erfinder zurückzuführen wären. Da aber ein weiterer Grundsatz, nml. daß bei vorliegender Unterbezahlung eine entsprechende Erhöhung der Erfindervergütung erfolgen soll, in die Formel aufgenommen wurde und dementsprechend für den Bezahlungsgrad bei Normalbezahlung der Faktor 1, bei Unterbezahlung der Faktor 2 festgelegt wurde, führt diese Formel zu dem untragbaren Ergebnis, daß selbst bei Vorliegen einer Pioniererfindung und normaler Bezahlung der Erfinders nicht die Maximalvergütung K, sondern nur die halbe Maximalvergütung errechnet. Dieser logische Fehler kann dadurch behoben werden, daß für die Normalbezahlung der Faktor 1 beibehalten, jedoch der Divisor von 240 auf 120 halbiert wird. Da unserer Berechnung der Vergütung nicht ein einzelnes Patent, sondern ein bestimmtes Gesamtverfahren zugrunde gelegt wird, ist es ferner erforderlich, die ursprüngliche Dapper'sche Formel durch einen weiteren Faktor  $\frac{A}{100}$  zu ergänzen, in dem A den prozentualen Anteil des Erfinders an dem im Gesamtverfahren angewandten Patenten bedeutet. Dieser Faktor A ist naturgemäß gleich 100.

sofern nur ein einzelner Erfinder infrage kommt. Die modifizierte Formel lautet daher:

$$V = \frac{K . L . B . G . R . A}{120 . 100} \quad \% \text{ vom Reingewinn.}$$

Sofern mehrere Erfinder infrage kommen, zerfällt die insgesamt zu zahlende Vergütung in mehrere Quoten, die getrennt zu berechnen sind, da je nach der Stellung des Erfinders im Betriebe die ~~schöpferische Leistung~~ <sup>schöpferische Leistung</sup> verschieden hoch zu bewerten ist. Diese getrennte Festlegung der Vergütung für jedes einzelne Gesellschaftsmitglied ist auch aus dem Grunde erforderlich, da jedes Gesellschaftsmitglied gegen den Unternehmer einen selbständigen Vergütungsanspruch hat. Von dieser Notwendigkeit ist der Unternehmer auch dann nicht entbunden, falls die Erfinder unter sich eine Vereinbarung über die Aufteilung der Gesamtvergütung getroffen haben, da derartige Vereinbarungen, sofern sie überhaupt als rechtswirksam anzusehen sind, dem Unternehmer gegenüber, der ja nicht Vertragspartner ist, nicht wirksam sind. Der Unternehmer hat die klare Verpflichtung, für jedes Gesellschaftsmitglied getrennt die Erfindervergütung festzusetzen und bei Anerkennung seitens der Erfinder an den einzelnen Erfinder auch auszusahlen. Inwieweit die Gemeinschaftserfinder ihre einzelnen Vergütungsquoten gegeneinander austauschen, unterliegt ihrer eigenen Vereinbarung, durch die die Verpflichtungen des Unternehmers nicht berührt werden.

In folgenden werden die einzelnen Faktoren der modifizierten Formel näher erläutert:

1). Die maximale Erfindervergütung K wird in Übereinstimmung mit dem Kommentar zum Chemikertarif mit 15 % eingesetzt und bedeutet den Vergütungsanteil, der zu zahlen wäre, wenn es sich um eine Erfindung handelt, bei der die Aufgabenstellung, die Auffindung der Wege zur Lösung der Aufgabe und die experimentelle oder konstruktive Durchführung der Erfindungsidee auf einen einzigen Erfinder zurückgehen.

2). Bei dem Grad der schöpferischen Leistung L wird zwischen Normal-, Über- und Sonderleistung unterschieden. Bei Bewertung des Leistungsgrades wird die Bewertung von Gesellschaftserfindungen nach VDI 2218 zugrunde gelegt, die die Erfinder zunächst einteilt in

- a). führend Tätige,
- b). selbständig-geistig Tätige,
- c). gebunden geistig Tätige und
- d). mechanisch Tätige.

In den "führend Tätigen" würden die Herren Dir. Dr. Grinne und Dir. Dr. Kübel zu zählen sein. Die akademisch gebildeten Chemiker <sup>und Ingenieurwesen!</sup> gehören im allgemeinen zu den "selbständig geistig Tätigen". <sup>Arbeitskräfte, die nicht aus!</sup> Chemoteknikern, werden grundsätzlich zu den "gebunden geistig Tätigen" gewählt. Laborhilfskräfte, ~~Mastery~~ Vorarbeiter und Arbeiter zählen zu den "mechanisch Tätigen". Akademisch gebildete Chemiker, <sup>und Ingenieurwesen!</sup> die vorwiegend nicht selbständig arbeiten, nehmen eine Mittelstellung zwischen den "selbständig geistig Tätigen" und den "gebunden geistig Tätigen" ein. Bei diesem Personenkreis wird als Leistungsgrad das arithmetische Mittel der Leistungsfaktoren gewählt, die sich für "selbständig geistig Tätige" und "gebunden geistig Tätige" bei sonst gleichen Voraussetzungen ergeben. ~~Bei akademisch gebildeten Ingenieuren, die in einem Betriebe arbeiten, als Betriebschemiker und -ingenieure, muß eine erfinderische Leistung grundsätzlich höher bewertet werden, als bei Personen, die ausschließlich forschend tätig sind oder vornehmlich zu dem Zwecke angestellt sind, neue Verfahren oder Verbesserungen auszuarbeiten. Bei Betriebschemikern und -ingenieuren wird daher der Bestimmung des Leistungsgrades das Schaubild nach WEISSE zugrundegelegt, das zur Ermittlung des Leistungsgrades der "gebunden geistig Tätigen" dient.~~

Bei der Ermittlung des Leistungsgrades wird ferner die Art der gemachten Erfindung berücksichtigt. Die Erfindungen werden diesbezüglich in folgende fünf Grade unterteilt:

Erfindung 1. Grades: Ergebnisse systematischer Versuche.

Erfindung 2. Grades: erdachte Lösung einer unmittelbar gestellten Aufgabe.

Erfindung 3. Grades: erdachte Lösung einer im Betriebe vorliegenden, nicht unmittelbar gestellten Aufgabe.

Erfindung 4. Grades: erdachte Lösung einer Teilaufgabe bei eigener Aufgabenstellung.

Erfindung 5. Grades: erdachte Lösung einer Gesamtaufgabe bei eigener Aufgabenstellung.

Für den Grad der schöpferischen Leistung sind schließlich



noch die Mittel entscheidend, die zur Gestaltung der Erfindung in Anspruch genommen worden sind. Diese werden wie folgt unterschieden:

Mittel 1. Grades: technische Begriffe und Mittel aus dem Arbeitsgebiet des Erfinders.

Mittel 2. Grades: technische Begriffe und Mittel aus anderen Abteilungen des Betriebes und

Mittel 3. Grades: neue oder betriebsfremde Begriffe und Mittel.

Aus den graphischen Darstellungen nach KRISSE ergibt sich unter Berücksichtigung der Stellung des Erfinders im Betriebe, der Art der Erfindung und der angewandten Mittel zunächst der Leistungsgrad und aus der Tabelle nach DAPPER der in die Formel einzusetzende Leistungsfaktor. Dieser schwankt, je nachdem es sich um eine Normal-, Über- oder Sonderleistung handelt, zwischen  $1/3$  und 8.

### 3). Bezahlungsgrad B.

Bei Erfindern, die nach Tarif oder entsprechend ihrer höheren Leistung übertariflich bezahlt werden, die somit eine ihrer allgemeinen Leistung entsprechende Bezahlung erhalten, wird für den als normal anzunehmenden Bezahlungsgrad B der Faktor 1 eingesetzt. Bei untertariflich bezahlten Erfindern (s.B. Praktikanten, Volontären) ist für den Bezahlungsgrad B ein Wert zwischen 1 und 2 einzusetzen, der nach dem Grad der vorliegenden Unterbezahlung im einzelnen zu bestimmen ist.

### 4). Verwertungsgrad G.

Bei Verwertung der Erfindung im eigenen Betriebe wird nach der Tabelle von DAPPER der Verwertungsgrad  $G = 3$ , also der höchste Verwertungsfaktor, eingesetzt.

Bei Lizenzvergabe wird grundsätzlich ein bestimmter Prozentsatz der Lizenzeinnahmen als Erfindervergütung gewährt.

### 5). Technische Rangordnung R.

Diese ergibt sich aus dem Anteil der geschützten Verfahrensschritte am Gesamtverfahren. Zur Bestimmung der technischen Rangordnung werden die verschiedenen Verfahrensschritte des Gesamtverfahrens untersucht und festgestellt, welche Verfahrensschritte Gegenstand der patentierten Erfindungen sind und welche Verfahrensschritte zum bekannten Stande der Technik gehören. Ferner muß die technische Bedeutung der einzelnen Verfahrensschritte für das Gesamtverfahren berücksichtigt werden. Der auf dieser Grundlage zu ermittelnde Anteil

der geschützten Verfahrensschritte am Gesamtverfahren ist durch eine Prozentsahl darzustellen. Im Maximalfalle, d.h. bei 100 %igen Anteil, ist R = 5, sofern also das Gesamtverfahren durch Patente geschützt ist. Entsprechend ist bei einem 80 %igen Anteil der geschützten Verfahrensschritte am Gesamtverfahren für R der Faktor 4, bei 60 %igen Anteil der Faktor 3, bei 40 %igen Anteil der Faktor 2, bei 20 %igen Anteil der Faktor 1 waf. einzusetzen. Für die Rechnung könnte die Formel

$$V = \frac{K \cdot L \cdot B \cdot G \cdot R \cdot A}{120 \cdot 100}$$

noch dadurch vereinfacht werden, daß für R nicht die vorgenannten, dem Vorschlage von DAPPER entlehnten Faktoren, sondern unmittelbar der prozentuale Anteil eingesetzt würde, wobei dann der Divisor noch mit 20 zu multiplizieren wäre, da R im Maximalfalle, also bei 100 %igen Anteil, gleich 5 oder gleich  $\frac{100}{20}$  sein muß. Die Formel gestaltet sich dann wie folgt:

$$V = \frac{K \cdot L \cdot B \cdot G \cdot R \cdot A}{120 \cdot 20 \cdot 100} \quad \% \text{ vom Reingewinn.}$$

#### 6). Persönlicher Anteil an der Erfindung (A).

Wenn mehrere Erfinder vorhanden sind, ist noch festzustellen, in welchem Verhältnis der einzelne Erfinder geistigen Anteil an den bei der Durchführung des Gesamtverfahrens benutzten Erfindungen hat. Dieser Anteil ist ebenfalls in Prozenten zu bemessen. Sofern nur ein einzelner Erfinder infrage kommt, ist der Faktor A gleich 100.

Setzt man für die Faktoren L, B, G, R und A die Höchstwerte ein, so muß V = K werden, da bei höchster erfinderrischer Leistung und normaler Bezahlung die Maximalvergütung bezahlt werden soll:

$$V = \frac{K \cdot 5 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 100}{120 \cdot 20 \cdot 100} = K.$$



**Dr. Müsser, eingesetzt als selbständiger Betriebsleiter der Alkohol-Anlage mit zugehörigen Betriebs- und Entwicklungslabor.**

**Personale**                    **1 Meister**  
                                 **4 Vornarbeiter**  
                                 **27 Chemiker**  
    **hierzu**                    **1 Chemotechniker**  
                                 **5 Chemielaborwerker**  
                                 **1 Kaufm. Angestellte.**

**Im Rahmen der Entladung der Direktion untersteht Dr. Müsser weiterhin die Betriebsabteilungen des Hauptlaboratoriums, von denen das Gas-Labor, Synthese-Labor und Kontroll-Labor unter der Leitung von Dipl.-Ing. Boier stehen.**

**Dem Gas-Labor gehören an**  
                                 **3 Chemotechniker als Schichtführer und**  
                                 **26 Chemielaborwerker.**

**Dem Synthese-Labor steht der Chemotechniker Köpplmann vor, dessen**  
**Personale**                    **8 Chemielaborwerker.**

**Das Kontroll-Labor untersteht dem Chemotechniker Schmiegel mit**  
**einem Personal von**  
                                 **6 Chemielaborwerkern.**

**Weiterhin gehören unter dem Bereich des Dr. Müsser das Labor-**  
**Magnesia mit**  
                                 **1 Chemotechniker und**  
                                 **2 Chemikern, sowie**  
                                 **1 Glasbläser.**

Dr. Wiedmann, eingesetzt als selbständiger Betriebsleiter der Ketten-Anlage,

Personale: 1 Vorarbeiter  
8 Chemiewerker.

In Rahmen der Entlastung der Direktion unterstehen Dr. Wiedmann die 3 Forschungs- und Entwicklungsabteilungen des Hauptlabors, von denen die Forschungsabteilung I mit

1 Chemiker, Dr. Josten  
3 Chemietechniker  
10 Chemielaborwerkern  
1 kaufm. Angestellten

besetzt ist. Die zur Forschungsabteilung I zugehörige Alkohol-Weiterverarbeitung ist eine der Ketten-Anlage angeschlossene und dem Labor zugehörige Versuchsanlage mit

1 Meister und  
7 Chemiewerkern.

Die Forschungsabteilung II wird von Dr. Campen geleitet, mit einer Besetzung von

1 Chemiker, Dr. Wüller  
1 Chemetechniker und  
7 Chemielaborwerkern.

Die Forschungsabteilung III wird von Dr. Schmitt geleitet, diesen unterstehen

2 Chemetechniker und  
7 Chemielaborwerker.

Die analytische Abteilung führt der Chemetechniker Schefels mit 2 Chemielaborwerkern.

Die Leberwerkstatt, die mit

6 Schlossern besetzt ist, überwacht Dr. Campen.

**Dr. Elzasser** unterstehen also insgesamt 83 Leute, davon

1 Chemiker  
7 Chemotechniker  
39 Chemielaborwerker  
29 Chemiewerker  
1 kaufm. Angestellte  
1 Meister  
4 Verarbeiter  
1 Glasbläser.

**Dr. Viehmann** unterstehen insgesamt 62 Leute, davon

5 Chemiker  
7 Chemotechniker  
26 Chemielaborwerker  
21 Chemiewerker  
1 kaufm. Angestellter  
1 Meister  
1 Verarbeiter.