

BAG No. 3896

HANNOVER

4. LIST OF PROPOSED
RESEARCH TOPICS

3896;

BAG Target
3896 HANNOVER

Skizzen und Notizen zu geplanten Forschungs-
arbeiten im Reichsinstitut für Erdölforschung,
von M. Marder,

Herrn Dr. K. Schneider zu treuen Händen.

D - arbeiten:

S.1 D - Arbeiten:

1. Doppelbindungsverlagerung
320 ff, 272, 510, Erhöhung d. Klopfestigkeit, Bleiempfindlichkeit (Feichtinger) s. S. 5
2. Azetylenumwandlung mit $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{HCl} \cdot \text{AlCl}_3$ (V. Ritt.)
3. Isoparaffinbestimmung
4. Lagerfähigkeit v. Bzn.-K.W.-stoffen (Flister)
5. Paraffin-Isomerisierung. Druck
6. Zyklopentadien, Azetylenbenzol als Zündbeschleunig. 509
7. Aromatenbestg. Olefinbestg. Schwefels. reaktionen
8. O-Träger bei Motorverlrg.
9. Inverol - S-Teer + Masch. Öl B- Teer + Masch. Öl, RCH & Masch. Öl, I.G. + Masch. Öl, Katalysatorwrkg. zur Verkürzung der Altergsdauer
10. Kracken mit SO_3 -Dämpfen
11. Partielle Oxydation von Methan

S.2

12. Konstit. d. Naphthensäuren von Inverol S.2
13. Karbide in flüss. K.W.-stoff
14. Fettsäuren dch. Oxydation, Ausgang Teer, Katalys. Temp. erhöhg.
15. S.2; Karbide + Katalys. o. (?) Druck + Temp. = Aromaten. Zusatz v. C_6H_6 -Dampf. Karbidrk. unter Zusatz v. Katalys. zwecks Herabsetz. d. Rktemp. u. entsprechender Verringerung des Polymeris. grades. Dch. frz. Aktivierung starke Steigerung d. Umsetzgs. geschw. möglich, da nach Fisch. 5 h. Erzeugg. von C_2H_2 -Druck aus Karb. im 1. Autoklaven, Überleiten über franz. Katalys. im 2. Autoklaven
16. Druckschwelung Stk Spülgas

S.3

17. Alterg. v. Stkt. Brkt. mit Na 20 oder Zusatz nach Altrg., Geschmeidigkeit Fettcharakter?, Verfestigung, nicht alterungsfähig. Öle.
18. Fortführg. der Zündbeschleuniger-Arbeiten: Stk-Kraftstoffe (Hansen), neue Verbindungen.
19. -----
20. Dehydrierg. v. Hexan zu Methylzyklopentan - Bzl. besonders günstig wegen Lage der F.B. energie (S. 279)
21. Verflachg. d. Visk. Kurve dch. Mischung Verstärkg. d. Assoz. mit Temp. Haftbarkeit bei Säuren konst 174 erg/cm², bei Alkoholen zunehmend von 120-150.

Goebel: Vak. dest. des v. Teeres, 2. Abstoppen bei N-druck u. dann im Vakuum weiterdestillieren, Unterschied der Rückstde. d. Normal- u. der Unterdruckdst.? Verwendf. d. Vakuumdestillationen f. Dr. W. Wasserdampfzusatz bei d. Schwelg. Neue Appar.

Tetralin als Oxydationsausgangsstoff.

Feichtinger: Arbeiten mit mittelständ. Doppelbind. bei der Kond. mit Aromaten Entstehung von Alkyaromaten mit 2 Seitenkett. am gleichen C-Atom? Anstelle v. Brteer Erdölfaktionen. Selektivraffinate v. Teer Metallchlor. als Kond. mittel,

Olefinrkk. mit Schwefels. neue Olefinbest. Addition der Olefine mit Naphth. u. Anthracen etc. durchführen u. Feststellg. d. Konstanten u. a. auch Visk.

- H-Substitution dch. Cl in Olefinen geregelt nach Spaltregel v. O. Schmidt
- S.5 Feststellung der Haupteinbruchsstellen bei Paraffinen dch. Wahl verschiedener K.W.-stoffe als Ausgangsstoffe (Hexan, Heptan etc.): Ausdehnung der O. Schmidt'schen Regel auf solche Rkk.? Verwendung von alkoh. NaOH zur Abspaltg. von HCl (Hollmann S 121) Chlorie-

fung nur bis Monochlorparaffin dch. Kontinuierl. Arbeitsweise bzw. gasförm. Umsetzung

Anger: niedrigsied. Diesel fraktion + Paraffingatsch. Letzteres chlorieren, abspalten u. mit erstem kondensieren. Ziel: Verbesserter Stockpunkt der Öle.

Entgiftung v. Stadtgas unter Bzngewinnung, Synthesebzn.

Isomeris. der Par. u. Olef. ähnlich Butan nach russ. $CuSO_4 \cdot 2HCl \cdot AlCl_3$

Doppelbindg.-Verlagerg. etc. (s. S. 1) Isomerisg. mit PCl_5 , gasförmig überleiten! Erklärg., daß Gemische immer weiter reagieren (Umwandlung in Isopar. dch. PCl_5 ?) S. 6.

Regeln bei Substitutionen (O! Schmidt!) Verss. mit einfach chlorierten K.W. - C_3H_6 - $C_3H_5Cl_2$ - Cl $C_3H_5Cl_3$ - Glyc. - Holl. S. 156

Glyc. durch Chlor. v. Prop. usw.

Gemischte Äther dch. Chlorg. von K.W. stoffen u. Abspaltg. von HCl mittels alkoh. KOH (Holle. 121); Äth. als Nebenprodukt; unges. K.W. - Stoffe Hauptprod. Propylen - Isopropylalk. - Diisopropyl-äther (durch Chlorg. v. Propan)

Nicht härtende Fette: Ni - pulv. $200^\circ H_2$ einleiten
H-Zusatz zu Druckschwelg.:

Paraffin

Zündw. verbess. dch. Seif. zusatz, Me-oxyde als Oxyd.-beschleuniger

S. 7 **Kling.:** Verwendg. von hochstockenden Kraftstoffen: Bzl 45,5) p-Xylol (13,2), Zylohexan (6,5°C) als Kompon. MOZ: 100, 100, 75. Zylohexan: MOZ 75, Kp 81, $d_{20} = 781$ Hw 1180; Iverd. = 89 cal/kg. Pb-empf. mittelmäßig. Andere hochstockende K.W. stoffe? Hydrieren von Flugm.-Bzl.; Prakt. Verss mit Br.-mun. Schmelzw. Zylohexan?

OZ-Unterss. mit hydr. M. Bzl. unter Pb.-zusatz. Evtl. ohne Dauerkühlung, Auftageschwind. messen! Entmischgsgefahr nicht vorh., auch bei Gegenzusatz. Erzzg. von Griesß!? bei Einzelindividuen möglich, da Krist. bildg. Gemische von Individ., Verh. beim Kristallisieren, Schmelzp. beim tiefst. Schmelzpkt. d. Kompon.: Eutektikum? Verkleinerung des Mot. Kühlerw. (Zyhy. + Bzl)

S 8 gegebenenfalls gute Überladbarkeit, als Höhendr. gut geeignet (Herabsetzung der End- und Heraufsetz. der Anfangstemp.) Triptan (2,23. Trimethylbutan) Schm. pkt. $-25^\circ (-9)$. Dampfdr. 0,23 at. Kp. $81^\circ d_{20} = 0,694$ H. 11450 L = 78. Gemische aus KW-Stoffen höhere Schmp. als Einzelkomp. Benutzung in Verb. mit Einspritzen. Konst. Tanktemp. zur Verhinderung von Kristall- od. Dampfblasenbildung. Zyx. u. Tript. ideal. Dampf. für Höhenkr., ebenso Siedelage, vor dem Start flüchtigerer Kraftstoff notwendig? Entflammungsvers. mit festem Bzl. Zy. Tript. ! Vor dem Start Vergaserbeheizg. ! gleichzeitig Sicherheitskr., Afrika! ? Aufhebg. von Verdampfungsverl. Vergrößerung der Kühlkapazität. Warum höchstens $0,755?$

S 9 Seeber 2.2.41.: Bei arom. Kraftstoffen keine Schwierigkeiten evtl. Gemische aus Bzl.-Xy.-Zhy. wegen Tarnung, zur Erreichg. einer Siedekurve; wird Griesß bildg. dadurch verhindert? Dadurch aber Einstellg. best. Schmelzpp. Schmelzw. etc.

	Tsch	Ts
2,2 - Dimethylpropan	- 19,5	9,4
2,3 - Dimethylpentan (Neopentan)	?	89,7
2,2,3 Trimethylbutan	-25.0	80.8
2,2,3,3 Tetramethylbutan	102.2	106,5
3 3 - Diäthylpentan	- 41	139,2
o - Xylol	- 25	144
m - Xylol	- 47,4	139,3
p - Xylol	- 13.4	138,4
1.2.4 - Trim. bz1 (Pseudocummol)	- 44,1	169,2
Tetramethylbz1. 1,2,3,4	- 6,4	204

1,2,3,5 Tetramethylbzl.
 1.2.4.5.Tetramethylbzl.
 Pentamethylbzl.
 Hexamethylbzl.
 Naphthalin

3896	HANNOVER
- 24,0	196
79,37	193
54	230
164.8	264.5

S 10 Die Bevorzugg.der arom.Kraftstoffe bei der Beschaffg.v.Hochleistgs. Kraftstoffen wirkt sich für die Erzeugg.fester Kraftstoffe günstig aus.; Nachteil der Aromaten: Temp.Empfindlichkeit im Klopfrenzgebiet, Verbesserung dch.Ventilüberschneidung und Heileinspritzung. Herst.von Tetramethylbutan: Technisch e.1942 L 2220 Petrow u.Anzuß Isobutan aus n-Butan (Fuss)

- 1. OZ von 2,2-4-Trimethylbutan 101
- 2. 2,2,3,Trimethylpentan 102
- 3. 2.2.33-Tetramethylbutan 103

Gemisch.von 3 mit Isooktan haben geradlinige OZ-Kurven wie alle Paraffine (vergl.JSmittenberg,H.Hoog,B.H.Moerbeck u.M.J.v.d.Uijden, Journal.Inst.Petr.26, 294-303 (1940) Nr.200.

Aromaten u.Olefine mit Paraffinen: Kurven

W.Scheer: n-Butan -1 bei 330° über Phosphorsäure in 1-Buten.Mit AlCl₃: n-Butan in 1-Butan n - Pentan bei niedr.Temp.in 1-Pentan,auch höhere Paraffine leicht isomerisierbar, ausser AlCl₃ auch BeCl₂: Feuerungstechnik 29,273-286(1942)Heft 12

B 11 Für norm.Diesel nicht höher als 60 Ca. Wie verhält sich Da60 + dope? ebenso wie Kraftstoff mit 70 oder 80 Ca oder nicht, evtl.auf diese Weise Zündwi.steigerung ohne Klopfen.

Kracken von Teer unter Zusatz von Schwelgas (Polyform).Druck!

Invarol dch.Polymerisation: H₃PO₄ etc.

Reine K.W.-stoffe dch.Alyklierung von Synthesebenzin mit Olefinen (Feichtinger!) s.S.1 u.5)

Synthese-Diesel in Invarol umzusetzen (Braunkoh.diesel) n-Oktan etc. aus Petroleum. Cetan.

Fettsäuren durch Aufblasen aus Cetan: ebenfalls C-Spaltung? Besteht die Möglichkeit, auf diesem Wege einheitliche Fettsäuren herzustellen? Temp.ca 130°, Km-stearat.

Zusatz von Inv.zu Getriebeöl, zu Motorenöl aber nicht geeignet, da Niederschläge B.an Kolbenringen in erster Linie dch.Verdampfen von Ölantellen, Inv.bliebe zurück

Verbesserung der Polhöhe von Erdölen dch H₂SO₄-Kondensation

Tol.: 1.NaOH vor der Alterung zusetzen (OpMin.Menge), 2.NaOH zusetzen zwecks Verschiebung des Gleichgewichtes (große Menge) LG.: Ofen mit 5 bis 30 t Füllg.(Reinaluminium)nur kleine Teile aus säurebeständigem Stahl) 90-120° 10-30h fein verteilte Luft, vers.:

1.Pl-Paraffin, abspalten, Oxydation Katal.90-120°, Bestimmg.d.Fettsäuren (Ausgangsprod.Olefine aus Cl-Par.über 320° siedend.(Frau v.F.)Katal. 2.Krau: Zusatz von 5% Olefin aus Cl - Par.bei Alterg.

3. RCH + AB11, 120° + O₂; nach 3,6,9 Stunden usw. Versfg.(Dr.v.Fl.)

4. RCH + AB11, 250°, 300° ohne Absaugen, ohne O₂ (Krau.)

5. Floridsdorf, dasselb.(Ang.)

6. Br.kohl.teerdestillat 120°, Mn-Stearat Na₂CO₃, Verseifen.

Ist es möglich, durch Zusatz unlöslicher Mengen von Methanol etc.zum Kraftstoff gebildete Harzmengen u.Harzbildner auszuwaschen: Bombenversuch mit Br.bzn.,zuerst kleine sich lösende, dann ausfällende Mengen,

Verbesserung der Polym.geschw.bei Invarol dch.Inhibitorzusatz.

S - Einwirkg.auf K.W.-stoffe unter niedr.Druck: Isomerisierg.oder Cyclisierung bei milden Bedingungen? oder definierte S-Verbindngen?

Induktoreffekt höherer Aliphaten auf C_2H_2 -Polymerisation (nach Waterman Refiner, 19, 127 - 130 (1940))

Viskos. Maßstab dch. Verkokgs. neig. von Dieselkraftst.?

Invarol: viel O mit Cu.

Fischerbnz. in Aromaten dch. Überleiten über Pt od. Cu auf Al_2O_3 bei $300 - 350^\circ$, auf N Kable

Invarol als Getriebeöl anstelle von fetten Ölen

Cu als Zusatz bei der Alterung zur Herabsetzung der Säurezahl

Cu als Zusatz zur Herabsetzung der Alterungsneigung (Cu-Sterrat)

Invarol als Hypoidgetriebeöfett.

Invarol zum Verflachen des V.I. bei Syntheseöl?

H F als Kond. mittel bei Br. u. St. Schmieröl

Oxydationsbeschleuniger, anilin, Anilidoäthanthiol $-C_6H_5N-H-CH_2CH_2-SH$

Neutralis. v. Getriebeöl mit $Al(OH)_3$, $Pb(OH)_4$ etc. (Zorn) Ambroleum hat plastische und fadenziehend Eigenschaften.

Oxydation d. Schmieröle, Russ. Arbeit (Zorn): Reine K.W.-Stoffe: Asphaltgeh.

Jodzahl in Abhängkt. v. T.RK-geschw. nach engl. Arbeit

Raffination mit Methanol + Caustische Soda bei Br. bzn. (Merkaptan Entf. Erhöhg. d. Pb-empfindl.) (Phenol Entfernung.)

Oxydation niedrig molekularer KW stoffe wie CH_4 , C_6H_{14} etc. zu Alkoholen usw. à la Polyxol.

Sulfurisierung von Polyxol. Praeparatoren zur Herst. v. Getriebeölen.

$CH_2Cl + CO - CH_2COCl$ (Nsh, Journ. Ist. Petr. 27, 197 (1941)). Aus Dichlormethan - Formaldehyd u. Chloracetaldehyd. Bis 57% CH_3OH aus $CH_4 +$ Dampf (max.)

1. Krit. Zersetzungstemp: Abhängigkeit vom Raffinationsgrad. Verlauf d. analyt. unter - u. oberh. der Krit. Zers. Temp. RK geschw. unter u. über d. Krit. t.

Erhöhg. der Düsentemp. zwecks Aufhebung der Düsenverkokung

G. Middendorf: Kracken mit $AlCl_3$: Cetan Naphthalin Ceten, Anthrazen unter verschied. Bedingg. im Hinblick auf techn. Kracken, Wiederholung der alten Vers. Höhere Temp. unter Verwendung von $AlCl_3$ -Dampf

2. Invarolalterung von Flugmotorenöl, Feststellg. d. unverändert geblieben. DW Stoffe nach Ringanalyse

Russ. Öle für Buch

Russ aus Methan (therm.-atonic. Zersetzg. über Gittersteinen

Emulphor A extra, A öllöslich und E.L: zur Herst. größerer Verdünnung.

mit Frischöl aus zähen Fetten. Zusammenstellg. der russ. Öle Anti-oxydantien zu Invarol. vor med nach Oxydation evtl. nach einer gewissen Alters.-dauer (p-Benzyl - aminophenol, Naphthol)

Extrahieren der Invarol-Ausgangsöle mit Aethylenglykol zur Entfernung leicht oxydabler Olefine etc. (Sack)

H Farwick DRP 695 766 /23 cl: Paste mit S unter 50 u (5-20u) 709289;

Smitoligen Stoffen bei Norm. temp. auf 1-2 u gemahlen u. Zusatz zu einem S-gesätt. Öl. 709 429: Umschmelzen u. Abkühlen (plötzliches) von S, anschließ. Mahlen auf 1 - 2 u.

Neu: Ultraschallkolloidierg.

Telloxydation von CH_4 mit Antioxydantien wie -N. od. p - Aminoph.

Entwässerg. v. Flugkraftst. mit CH_3OH .

Schmieröle aus Kop. II mit H_2F_2 Ceten + Naphthalin sowie andere Olefine an Naphthalin;

Neu Rohöle: Systemat. Unters. Einordnung in par. naphth., etc.

Isomerisg.: Forts. Below PCl_5 , Sb Cl etc. auf Erdöl u. Kogas. Gase analysier (Verlust) Fluor-Kondensationen (hochsied. KW' stoff.)

Oxydations-Mechanismus.

3. bei Benzin (Benzin?)
Dieselkr. (Verkokg.)
Schmierölen
Invarol

Übertragungs: Goebel auf Br. teere
Hydrierg. der Kreos., der Neutralverb. zwecks Feststellg. d. schuldigen
Inhaltsstoffe ~~xxxxxxxxxxxx~~ ~~xxxxxxxxxxxx~~ ~~xxxxxxxxxxxx~~ ~~xxxxxxxxxxxx~~ ~~xxxxxxxxxxxx~~ ~~xxxxxxxxxxxx~~ ~~xxxxxxxxxxxx~~
Naturgasarbeiten: Deutsche Vorkommen. K W stoff. - analyse: Parachor
 CH_4 : Kond. mit H_2F_2 hoher Temp.

Chlorierg.: CH_4

Kondensier. von Schmierölen Dieselkr. aus Erdöl mit H_2F_2 (Krackdiesel)
Spalten von Einzelkohlenwasserstoffen
Kogasinprod: Schwierig. Isomerisg. - Warum? Gleichgew. bei Herstellung
bereits vorhanden.
Invarolöle: Ausgangsöle und extrahierte Endöle nach Ringanalyse
untersuchen.

BF_3
 AlF_3 } als Isomerisg. katalysator

Isomerisierungen: mit stark verzweigten KW-Stoffen
bei etwa 190° (Kogasin) mit u - Kohlenwasserstoffen

Wiederholg. der Verss. Below: Genauer. Verluste vermeiden, Änderungen auf
Verluste zurückzuführen

A-Kohle, Apparatur Bernhauer f. d. Gasphase. Vers. bei niedr. Temp.
zur Verwendg. v. Katalysatorverlusten. Unters. der Gasbildung

Sb₅ deshalb nicht als Reagenz für u-Paraffin Abtrennung, weil es iso-
merisierend wirkt! Ausnutzung!

Isomerisierung von KW stoffen von verschied. Molekulargew. bis Cetan.
Umlagerungen mit P - verb. etc. auch an CHO-Verbindgen. usw.

P-Verbindungen unter hohen od. sehr tiefen Temp.

Ergibt P_2O_5 dieselbe Siedekurve in Kogasinen wie $AlCl_3$?

Hochsiedende P-Verbdg.

Möglichkeit der Verschiebg. des Verhältnisses Bzl: Naphthalin durch
Zugabe von H_2 bei der Verkokung? Spülgaswirkg.

Anwendung der Invarolerfarg.

1. auf Asphaltblasen

Suche nach festen P-verb. mit niedrg. Dampfdruck zwecks Isomg.

2. Eignet sich jeder Erdölrückstand zur Erzeugung von Asphaltbitumen?

Anwendg. unserer Methode BTeer, Steer, A.P 456 600 (Zumstein)

Chlorierung von Par.-K.W. stoffen und Ablagerung. von CO mit $Al Br_3$

Tert. C-Atome mit CO umsetzen; Gewinnng. reiner u-KW. stoffe,

Bestg. d. Isopar. im Kogasin.

Isomerisg. von Schmierölen zwecks Verbesserung. d. Polhöhe?!

$SbCl_5$, AlF_3 , BF_3 Erschmieröl in benzol. Lösg.,

mit Naphth., Äther

H_2F_2 als Selektivraffinat. Mittel

Krackende Dest. der Stk. Kreosole unter verschiedenen Bedingungen

Einteilung der Brk. u. Stk.-Teere.

Der Polymerisation der Schwefelgase mit $H_2F_2 H_2SO_4$ (H_2F_2 gasförm.)

Viskos.-abhängg. vom Werkstoff: Göttner

Ultraschall: Konstitution

H_2F_2 als selektives Lösungsmittel. als Polym. mittel für Spindelöl

=====

- Selektiv. a) für Teer, Stk. Brk.
- b) für Benzin
- c) für Diesel (Krack)

H_2SO_4 als selektives Lösungsmittel, gekoppelt mit Säureschlammaufarbtg. (wird schon gemacht! gez. Moos)

Grundsätzl. Unters. zur Erdölentstehg.: Sapropel (Sapropel) Ausgangsstoff für Erdöl. Gytia für Olschiefer, Humus für Kohle Erdöl aus $CH_4 - C_6H_6$ aber Paraff, umgekehrt nicht gewinnbar. Thermodynamische Gründe (Gestirne). Asphalt: Oxydations-Produkt der Erdöle, aber oberhalb Krit. Temp. entstanden

H_2F als Raff. u. Entparaff. mittel, gegebenenfalls unter Zusatz v. Bzl., T61?

Knudsen, Öl u. Kohle 38, 1165 (1942)

Extraktion v. Kohle, evtl. unter Druck, mit Phenosolvan (Isomethylazetat) Extraktion und Druckextraktion von Bkohle u. Stk. mit Phenosovan (Isobuthylazetat). Anschließend Schwelg.?

Flussäurereingg. v. Brk. Brn (Brk. Stk.) (schon patentiert! gez. Moos)

Im Vergl. zu Pott-Broche

Entstehung des Erdöls bei niedr. Temp.: aus Dichte Kurven. Abhängigkeiten

Beweis f. Gültigkeit. Thermodyn. Überlappen Gegenbeisp. d. reiner KW-stoffe in Abhgt. von H-gen. etc. Stk-teer einbezieh.: neue d-Abhängigkeiten aufstellen., Daten von Rohölen einbeziehen, wann naphthal., wann paraffin Stk. u. Vrk. schwelen bei 200° unter Unterdruck

Alkyldaromaten bildg. bei Riesenfeld-Baudte

Ersatz dch. neue Methode: Thionylchlorid, Sulfurylchlorid?

Chlorsulfonsäureester-Reaktion: Untersuch. von Zweistoff-KW-stoff-Gemischen, Prüf. v. Isomerisiergskatasys.

Stabilisieren v. Cl-KW-stoffen I 69460 Kl 120, Gr. 2/01 DG. Farb. ind. 24.441.

Ramazani:

Darst. rein. hochmolek. K.W. stoffe, andere als A W Schmidt

Neue Einteilung der Erdöle durch Dichte-Beziehgen.

Cetenzahlaraeometer umwandeln in CaZ-Araeom.

Beurteilg. v. Motorenölen nach Krit. Zers. temp.

Bestg. (quant.) von metallorg. Verbb. (Jatzkewitz)

Anwendungsfähigkeit der Neutralöle aus Säureschlamm (Dimroth)

Visk.-Dichte-Polhöhe-Beziehgen bei reinen KW-stoffen (Kadmer-Veröff.)

Aromatisierg. v. Brkbn. oder Krackbn. mit Cu_2O_3 -Gel evtl. nach HF-Behandlg.

Part. Entkreos. u. Unters. d. jeweilig anfall. Kreosote, Teerbehandlg. mit Phenosolvan. Vollst. Entkreos. u. part. Fällg. der in Freiheit gesetzten

Phenole Abreißtemperatur (Kurt Schneider)

Steink. teer-Dieselmkraftstoff: Wirkg. v. Zündbeschleunigern (Leschewski, Krüger Entkreos. Entbasen, Kreos. wieder zumischen; gleichzeitige

Vermeidung von Emulsionsbildung.

n-oktan etc. in Iso durch Behandlg. mit H_2SO_4 (Umkehrbarkeit d. Rk. s. S. 404)

Moos: 1. Fluorieren mit org. Fluoriden

Verwendung als Selektivlösungsmittel

2. Teiloxydation v. Methan evtl. über Fluorg.

Moos: 1. Fluoride

2. Chlorg. u. Teiloxyd. v. CH_4

3. Anlagerg. v. CO mit $AlBr_3$

4. Doppelbindungsverlagerung

Benzol C. 1940

$C_2H_2 - C_6H_6$ R. Schwarz u. D. Pflugmacher I. prakt. Chem. (N.F.) 156, 205 (1940)

C.1940 II 2879, 61% Teer aus C_2H_2

3896 HANNOVER

F.Rosendahl: Schrifttum über Herst.Reing.v.Bzl.Öl u.Kohle 35,774
C.1940 I 1455 (1939)

W.Leeg: CH_4 zu höh.Kwstoffen -- C_2H_2 -- C_6H_6 (C_2H_4)Przemysl chem.
23,138(1939) c.1940 I 2144

Voltolizerg.v.CH, evtl.in Lösg.mit O Cl etc.

Unters.reiner K.W.-Stoffe im Vierkugelapparat u.Almenmaschine

Synthese - u.Erdöl: Fluoreszenzspektrum

HF: $2RH + R^{\circ}OR^{\circ} \rightarrow R R^{\circ} + R R^{\circ} + H_2O$ Umkehrung möglich ?