

Folder containing

192 d

Records of experiments carried
out in production of synthetic
fuels; official correspondence,
notes etc.

Kaiser-Wilhelm-Institut

Fernschreiben, durchgegeben von Rheinpreussen, Büro Dr. Kölbel:

Betr. Reichsamtversuche, Eisenkontakte Schwarzheide.

Durch besondere Umstände mußte die Aussprache über die Versuche verlegt werden. Neuer Termin 25. Juli. Ort wahrscheinlich Göttingen. Die Absendung der schriftlichen Stellungnahme zu den Versuchen erbitte ich bis spätestens 10. Juli an die einzelnen Teilnehmer vorzunehmen. Da ich evtl. notwendige Hotelquartiere rechtzeitig sicherstellen möchte, bitte ich anzugeben, wieviel Personen an der Aussprache teilnehmen werden, ob voraussichtlich Zimmerbestellungen gewünscht werden. Benachrichtigung über den endgültigen Tagungsort erfolgt rechtzeitig.

Dr. Kölbel

Mülheim-Ruhr, den 30. 6. 44

THIS DOCUMENT IS
ADMIRALTY PROPERTY

AND ITS REGISTERED NUMBER IS

P G/21590/NID

NO MARK OF ANY KIND SHOULD BE MADE
ON IT, BUT ANY NECESSARY ANNOTATIONS
SHOULD BE MADE EITHER ON THE WORK
RECORD OR ON A SEPARATE SHEET OF PAPER,
QUOTING THE REGISTERED NUMBER.

Dir. Dr. H. Kölbel i. Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen
TREIBSTOFFWERK

RB-Nr. 0/0545/0004

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Nachricht vom

Unsere Zeichen

BETREFF

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
(22) Mülheim-Ruhr

Eingeg.

12. AUG 1944

AKL-Z. @ HOMBERG (Niederrhein)

Dr. Kö/R/Ka. den 11. 8. 1944

Reichsamtversuche

Mit Schreiben vom 14. vor. Mon. teilte ich Ihnen mit, dass die Besprechung über die Ergebnisse der Reichsamtversuche am 22. 8. stattfinden soll. Da bisher noch keine schriftliche Stellungnahme zu den Ergebnissen Ihrerseits hierzu eingegangen ist, ist die Durchführung der Besprechung infrage gestellt. Ich bitte Sie aus diesem Grunde höflichst um umgehende Übersendung Ihrer Stellungnahme an alle Beteiligten im Sinne der früheren diesbezüglichen Schreiben.

Im Auftrag des Generalbevollmächtigten für
Sonderfragen der chemischen Erzeugung
Im Sonderauftrag:

i. A. W. Ruffenburg

Dr. Köbel

Mitteilung von Büro Dr. Köbel: (am 14. 7. 44)

Durch verschiedene kriegsbedingte und zum Teil bekannte Umstände macht es einigen Versuchsteilnehmern Schwierigkeiten, die Stellungnahme über das Ergebnis der Versuche in geradem Durchgang pünktlich einzureichen und auch am 25. Juli zur Besprechung zu erscheinen. Nach Rücksprache mit einigen Teilnehmern habe ich es für richtig gehalten, die Besprechung auf den 22. 8. d.J. zu verlegen. Die Tagung findet wahrscheinlich in Göttingen statt.

gez. Dr. Köbel

Direktor Dr. Kölbel i.Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen

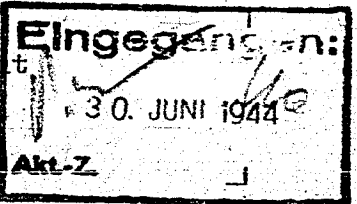
SCHMIERÖLWERK

Drabantschift: Rheinpreußen-Schmieröl Homberg (Niederrhein)
Fertigf. Datum: 1931, No. 324 / BB.-Nr. 0/0545/0004

An das

Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung

M ü l h e i m / Ruhr



Z. 22

Unsere Zeichen: Dr. Kö/W. II

(22) Homberg (Niederrhein), den 28. Juni 1944.

Reichsamtversuche.

Ich bestätige der Ordnung halber den Eingang Ihrer Untersuchungsergebnisse über die Verzweigungszahlen der Ihnen zugesandten Kohlenwasserstoff-Gemische. Ihre Mitteilung habe ich als Abschrift der Ihnen vor einigen Tagen ebenfalls zugegangenen Auswertung der Versuche im geraden Durchgang beigelegt. Für Ihre Bemühungen spreche ich Ihnen meinen verbindlichsten Dank aus.

Im Auftrage des Gebechem

R. Kö

Direktor Dr. Kölbel i.Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen

SCHMIERÖLWERK

Drahtanschrift: Rheinpreußen-Schmieröl Homberg (Niederrhein)

Fernruf Duisburg 44331, Moers 3394 / RB.-Nr. O/0545/0004

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung

M ü l h e i m / Ruhr

Eingegangen:

17. JULI 1944

re -eichen:

Unsere Zeichen:

Dr. Kö/W. II

(22) Homberg (Niederrhein), den

14. Juli 1944.

Schrift:

Akt.-Z.

Mein Büro gab Ihnen heute telefonisch folgende Mitteilung durch:

"Durch verschiedene kriegsbedingte und zum Teil bekannte Umstände macht es einigen Versuchsteilnehmern Schwierigkeiten, die Stellungnahme über das Ergebnis der Versuche in geradem Durchgang pünktlich einzureichen und auch am 25.7. zur Besprechung zu erscheinen. Nach Rücksprache mit einigen Versuchsteilnehmern habe ich es für richtig gehalten, die Besprechung auf den 22.8. zu verlegen. Die Tagung findet wahrscheinlich in Göttingen statt."

Im Auftrage des Gebechem

Rim

Direktor Dr. Kölbel i.Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen
SCHMIERÖLWERK
Drahtanschrift: Rheinpreußen-Schmieröl Homberg (Niederrhein)
Fernruf Duisburg 44231, Moers 3394 / RB-Nr. 0/0545/0004

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
M ü l h e i m / Ruhr

Eingegangen:
7 JUNI 1944
Akt-Z

Je Zeichen:

Unsere Zeichen: Dr.Kö/W. II

(22) Homberg (Niederrhein), den 31. Mai 1944

Betrim: Reichsamtversuche.

Wie Ihr sehr geehrter Herr Dr. Pichler mitteilt, sind die Untersuchungen über den Verzweigungsgrad der Ihnen übersandten Eisenkontakt-Produkten abgeschlossen. Zur Vorbereitung der für Ende dieses Monats vorgesehenen Besprechung der Versuchsteilnehmer benötige ich Ihre Ergebnisse und bitte höflich um Zusendung derselben.

Kölsch
Im Auftrage des Gebechem.

Herrn
Direktor Dr. Kölbel
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen

H o m b e r g (Niederrhein)

Dr.P./Ti.20-01

8.6.44

Reichsamtsversuche.

Sehr geehrter Herr Dr. Kölbel!

Bezugnehmend auf Ihr Schreiben vom 1. März und 31. Mai d. Js.
überreiche ich Ihnen anbei in dreifacher Ausfertigung einen Bericht
über den Verzweigungsgrad der uns übersandten Eisen-Kontakt-Produkte.

Heil Hitler!

Direktor Dr. H. Kölbel i.Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen

SCHMIERÖLWERK

Drabhtanschrift: Rheinpreußen-Schmieröl
Fernruf Duisberg 44231, Mors 3394 / RB-Wr 5/005 5/0004



An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
M ü l h e i m / Ruhr

Zeichen:

Unsere Zeichen: Dr.Kö/W. II

(22) Homberg (Niederrhein), den 6. Juni 1944.

Betrim: Reichsamtversuche.

Brabag, Schwarzheide, teilt durch Fernschreiben vom 1.6.44 mit, dass die Reichsamtversuche am 27.5.44 infolge Werksschäden abgebrochen werden mussten. Die Mitarbeiter der einzelnen Firmen sind bereits wieder zurückgekehrt. Über die Wiederaufnahme der Versuche ist noch nichts bekannt, dieselbe hängt von dem Betriebsstand ab.

Ich werde Sie hierüber auf dem laufenden halten.

Im Sonderauftrag des Gebechem

Direktor Dr. Kölbel i.Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen
TREIBSTOFFWERK

Fernruf Moers 2875/77 - Drahtanschrift: Rheinpreußen-Treibstoffwerk

22

Homburg (Niederrhein), den 1. März 1944.

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
M ü l h e i m / Ruhr

Ihre Zeichen:

Unsere Zeichen:

Dr. Kö/W. II

Eingegangen

3. März 1944

Untersuchung von Produkten aus Reichsamtsversuchen.

Ich teile Ihnen mit, dass die Brabag, Werk Schwarzheide, am 21.2.44 sechs zwischen 30 - 130° siedende Proben zur Ermittlung des Verzweigungsgrades übersandt hat. Die Proben sind mit MA bis MF gekennzeichnet. Das Ergebnis Ihrer Untersuchungen wollen Sie bitte zunächst mir übermitteln.

Für Ihre Mühewaltung danke ich Ihnen bestens.

Kölbel
Im Auftrage des Gebechem.

Direktor Dr. Kölbel i.Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen

SCHMIERÖLWERK

Drahtanschrift: Rheinpreußen-Schmieröl-Homburg (Niederhein)
Fernruf Duisburg 44231, Moers 3384 / RB

Eingegangen:

4. JULI 1944

Akt-Z.

Unsere Zeichen:

Dr. Kö/W. II

(22) Homburg (Niederhein), den 30. Juni 1944.

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
M ü l h e i m / Ruhr

Ihre Zeichen:

Betrim: Reichsamtversuche

Mein Büro gab Ihnen heute telefonisch folgende Mitteilung durch:

"Durch besondere Umstände mußte die Aussprache über die Versuche verlegt werden. Neuer Termin 25. Juli. Ort wahrscheinlich Göttingen. Die Absendung der schriftlichen Stellungnahmen zu den Versuchen bitte ich bis spätestens 10. Juli an die einzelnen Teilnehmer vorzunehmen.

Da ich evtl. notwendige Hotelquartiere sicherstellen möchte, bitte ich anzugeben, wieviel Personen an der Aussprache teilnehmen werden und ob vorsorgliche Zimmerbestellung gewünscht wird. Benachrichtigung über den endgültigen Tagungsort erfolgt rechtzeitig."

R. Kö
Im Auftrage des Gebechem

Dir. Dr. Herbert Kölbl i/Fa.

Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen

TREIBSTOFFWERK

DRAHTANSCHRIFT: RHEINPREUSSEN-TREIBSTOFFWERK · FERNRUF MOERS 2875/77

Postanschrift: Treibstoffwerk Rheinpreußen Homberg (Niederrhein)

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung

M ü l h e i m / Ruhr

BANKKONTEN:
Reichsbank-Giro-Konto
Homberg (Niederrhein)
Deutsche Bank, Moers
Küppers & Co., Homberg (Niederrh.)
Postscheck-Konto: Essen 1510

VERSAND-ANSCHRIFT:

WAGGONLADUNGEN, STÜCK- UND EILGUT: STATION MOERS
EXPRESSGUT: STATION MOERS MIT DER KLEINBAHN NACH MEERBECK

RB.-Nr. 0/0545/0004



Ihre Zeichen:

Unsere Zeichen: Dr. Kö/K II

HOMBERG, den 5. Febr. 1944
(NIEDERRHEIN)

Betrifft: Reichsamtversuche mit Eisenkontakten.

Ich beziehe mich auf die Unterredung mit Ihren Herren Dr. Koch und Dr. Pichler vom 22.1. bzw. 31.1., in der über die Möglichkeit der Bestimmung der Verzweigung von Paraffin-Kohlenwasserstoffen gesprochen wurde. Diese Bestimmung der Verzweigung ist bekanntlich für die Bewertung der an Eisenkontakten erhaltenen Paraffine hinsichtlich ihrer Eignung zur Oxydation auf Fettsäuren von besonderer Bedeutung. Wie von Ihren Herren schon ausgeführt wurde, besteht eine sichere Methode nicht. Sie schlägen vielmehr vor, die Verzweigung an niederen Fraktionen, z.B. C₈ - C₁₀, festzustellen - was nach Ihrer Methode verhältnismässig genau möglich ist - und von dem Charakter dieser Fraktionen auf die Verzweigung der Paraffine zu schliessen. Jedemfalls wird diese Methode sicher eine relative Bewertung der einzelnen bei den Reichsamtversuchen erhaltenen Paraffine zulassen.

~~Ich möchte Sie nun bitten, diese Untersuchungen durchführen zu lassen, was mir Herr Dr. Pichler freundlicherweise zusagte. Ich habe heute an die Brabag geschrieben und um Übersendung der einzelnen Fraktionen aus dem Bereich von C₈ - C₁₀ an Sie gebeten. Wie Herr Dr. Pichler mir sagte, genügen einige 100 ccm des isomeren Gemisches eines Kohlenwasserstoffes.~~

Für Ihr Entgegenkommen danke ich Ihnen bestens.

Röllner

Im Auftrage des Gebechem

Direktor Dr. Köbel i. Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen
SCHMIERÖLWERK
Draklaanschrift: Rheinpreußen-Schmieröl Homberg (Niederrhein)
Famraf Duisburg 44251, Moers 3304 / BB.-Nr. O/0545/0004

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
M ü l h e i m / Ruhr

Se Zeichen: Dr. P/Wa.

Unsere Zeichen: Dr. Kö/W. II

(22) Homberg (Niederrhein), den 6. April 1944.

Betrim: Reichsamtversuche.

Ich danke Ihnen für Ihr Schreiben vom 16.3.44 und bitte um Mitteilung, ob Sie schon mit Herrn Geheimrat Fischer wegen der Kreislaufversuche gesprochen haben.


Im Auftrage des Gebechem.

Brabag Abt. FEU/F
 Stockanalyse Nr. 354
 (R.A.V. Anal.Nr. 76)

Schwarzheide, am 5.4.1944 Os.
 FEU/F/Schrr.

Gasöl vom Druckofen 1.
 vom 1. bis 3.4.44

	Vol.%	Gew.%	
CO ₂	16.70	14.23	
CO	0.28	0.15	
O ₂	0.82	0.51	
H ₂	0.95	0.04	
N ₂	3.44	1.85	
CH ₄	0.61	0.19	
C ₂ H ₄	0.42	0.23	
C ₂ H ₆	0.77	0.45	C ₂ : 0.68 Gew.%
C ₃ H ₆	12.87	10.62	
C ₃ H ₈	2.79	2.43	C ₃ : 13.05 Gew.%
C ₄ H ₈ -iso	2.85	3.18	
C ₄ H ₈ -n	40.79	45.52	
C ₄ H ₁₀ -iso	1.23	1.42	
C ₄ H ₁₀ -n	10.40	12.12	C ₄ : 62.24 Gew.%
C ₅ H ₁₀)	5.08	7.06	C ₅ : 7.06 Gew.%
C ₅ H ₁₂)			
	100.00	100.00	

Litergewicht bei 0°C/760 mm Hg 2.319

Olefine:

C ₂ -Fraktion	(33.8) Gew.%	
C ₃ - " "	81.3 "	
C ₃ - " -iso	5.1 "	
C ₄ - " -n	73.2 "	
C ₄ H ₈ - iso	6.5 "	bezogen auf Gesamtbuten
C ₄ H ₁₀ - iso	10.5 "	bezogen auf Gesamtbutan.

Handwritten signature

Brabag Abt. FEU/F
 Stockanalyse Nr. 353
 (R.A.V.-Anal. Nr. 75)

Schwarzheide, am 4.4.1944 Os.
 FEU/F/Schrr.

Restgas v. Druckofen 1
 Dauerprobe v. 1.4., 12⁰⁵ bis 3.4.44, 12⁰⁰

	<u>Vol.-%</u>	<u>Gew.-%</u>	
CO ₂	26.40	55.11	
CO	7.85	10.32	
O ₂	0.00	0.00	
H ₂	40.23	3.81	
N ₂	15.82	20.84	
CH ₄	7.34	5.55	
C ₂ H ₄	0.629	0.835	
C ₂ H ₆	0.485	0.696	C ₂ : 1.531 Gew.-%
C ₃ H ₆	0.701	1.415	
C ₃ H ₈	0.158	0.337	C ₃ : 1.752 Gew.-%
C ₄ H ₈	0.266	0.726	
C ₄ H ₁₀	0.090	0.255	C ₄ : 0.981 Gew.-%
C ₅ H ₁₀)	0.032	0.109	
C ₅ H ₁₂)			C ₅ : 0.109 Gew.-%
	100.00	100.00	

Litergewicht bei 0°C/760 mm Hg 0.9480

Als Rückstand wurden 0.0057 g = 0.07 Gew.-% wässr. Produkt erhalten, mit charakteristischem Geruch nach niederen Alkoholen. Das Produkt ist nicht quantitativ aus dem Restgas erfaßt.

M. Schwarze

BRAUNKOHLE-BENZIN AKTIENGESELLSCHAFT

Fernsprecher: Ruhland 291/296

WERK SCHWARZHEIDE

Drahtwort: Brabag Schwarzheide Werk
RB-Nr. 0/0150/5206

Einschreiben

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
z.Hd. Herrn Dr. P i c h l e r

(22) M ü l h e i m / Ruhr
- - - - -

Betrifft: Eisenkontaktversuche.
- - - - -

Ihre Zeichen:

GEHEIM

Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen:

FEU/Ltg/Steil.

(8) SCHWARZHEIDE, den 20. März 1944/Ms.
über Ruhland (Leositz)

Am 17.3.44 erhielten wir von Herrn Dr. Kölbel ein Fernschreiben folgenden Inhalts:

"Ich bitte Sie, den gesamten nicht hydrierten Gatsch 320-450° der Eisenkontaktversuche an Märkische Seifenindustrie, Witten-Ruhr, z.Hd. Herrn Dr. Rossow, einzusenden. Je 150 g sind als Standproben zurückzuhalten. Aus Gründen der Sicherheit empfehle ich, die Proben durch Boten überbringen zu lassen."

Wir geben Ihnen dies zur Kenntnis mit dem Bemerken, daß wir uns zur Abtrennung der Gatschanteile aus den Ofenprodukten und zu deren Überbringung nach Witten bereit erklärt haben.

Heil Hitler!

BRAUNKOHLE-BENZIN AKTIENGESELLSCHAFT

[Handwritten signature]

Telegramm!

aus Köln, an das Kaiser-Wilhelm-Institut.

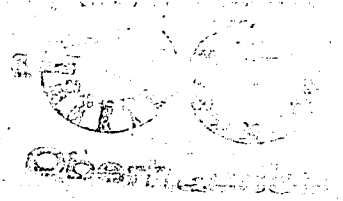
7/9 Druck 80 Ko/107, flüssiger 1970 Paraffin.

(ohne Unterschrift)

Mülheim-Ruhr, den 12.4.1944

amoao
u uamimc

ctnnou oatum



ghh oberhausen
bg schwarzheide 6.4.44 16,42 uhr/ef. fs. 3155

büero kellermann

bitte um moeglichst umgehende durchgabe an herrn dr. pichler,
da ferngesprach aussichtslos.

- 1.) nacheichung des manometers ergab wiederum 223 grad.
- 2.) zum vergleich auf gleichen eingang (520 nl) und fuer je 2 tage berechnete abgelassene produkte:

datum	paraffin	oel	wasser
25 - 29	1130 g	503 g	1008 g
29 - 1	1420 g	549 g	1022 g
1 - 3	1140 g	516 g	930 g (feindestillat.)
3 - 5	1076 g	506 g	869 g

- 3.) ofenfahrt seither sehr gleichmaessig bei 223 grad, trotzdem langsamer co-umsatz-rueckgang.

am 5.4 5 uhr 510, 301, 41,0 86,5 4,7 100/73 113,5 g
2,92 tato
eingang gesenkt.
17 uhr 502, 299, 40,5 86,1 4,7 100/72, 112,5 g
2,85 tato

am 6.4. 5 uhr 500, 300, 40,0 85,6 4,8 100/72,5 111,7 g
2,82 tato
analysen mit rd. 7,5 proz. methan.

- 4.) bitte um zusendung der langarbeiterkarten. versuche noch anzurufen.

frohes fest.

NH.
Herrn Dr. Pichler
mitgezufft.

bg schwarzheide gez. bielnendorfer.
+++9

Oberhausen, 6/4. 44.
W. Pichler



Oberhausen

5.55 +55aottoeimmtvntotttemcvivtmavacmai otto

ghh oberhausen

bg schwarzheide 4.4.44 16,50 uhr/ef. fs. 3084

büero kellermann

feindestillation am 3.4. gut beendet. 524 ltr. eingang, 41 proz.

kontr. 223 grad temp. 88,0 co-umsatz, 2,9, 5,2 proz. methan,

100/72,5 , 114,7 g/nm³, 3,03 tato,

abgelassene produkte: 1148 g paraffin, 520 g oel, 938 g wasser.

abgelassene paraffinmenge wird in den folgenden tagen nochmals

ueberprueft. temperatur von 223 grad und co-umsatz von 86-87 proz.

wird gehalten.

eingangsliter muessen wahrscheinlich langsam gesenkt werden.

herr bielendorfer ist ueber alles genau informiert.

bg schwarzheide

gez. weinrotter.

++5

K.H. Herru Dr. Tichler

nauf telefon. freigebe mitgezarricht.

Oberhausen, 5/4.44.

W. Roth

Direktor Dr. Kölbel i. Pa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen
TREIBSTOFFWERK
Fernruf Moers 2575/77 - Drahtanschrift: Rheinpreußen-Treibstoffwerk

Ihre Zeichen:

Unsere Zeichen:

Dr. K6/W. II

Betrifft:

Reichsamtversuche.

Anbei übersende ich Ihnen die Unterlagen über die Klopfestigkeits- und Zündwilligkeitsbestimmungen der erhaltenen Produkte und bitte nötigenfalls um Äusserung hierzu.

Homburg (Niederrhein), den 21. März 1944.

An das

Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung

M ü l h e i m / Ruhr

Eingegangen:

23. MRZ 1944

Akt-Z

Kölbel

Im Auftrage des Gebechem.

Anlagen.

K. W. F.

e

Schwarzheide, am 6.3.1944 Gr.
FEU/F/Ehr.

S i e d e a n a l y s e

R.A.V.

Ofen I. frisches Produkt 30 - 160°C

d ₂₀	=	0,685
Oktanzahl	=	59,5
S.Z.	=	0,0
E.Z.	=	5,5
V.Z.	=	5,5
J.Z.	=	130,5
Kennziffer	=	94,8
Dampfdr.n.Reid 40°C	=	0,54 ata
Rückstd. i.d. Glasschale	=	1 mg/100 cm ³

S. B.	41°C	110°	69,0 %
50°	3,0 %	120°	80,0 %
60°	10,0 %	130°	88,0 %
70°	23,0 %	140°	93,0 %
80°	35,0 %	150°	96,0 %
90°	46,0 %	159°	99,0 %
100°	59,0 %	Rückstd.	0,6 %
		Verlust	0,4 %

Ofen I. altes Produkt 30 - 160°C

φ P₁₀₀

d ₂₀	=	0,702
Oktanzahl	=	47,5
S.Z.	=	0,16
E.Z.	=	6,49
V.Z.	=	6,65
J.Z.	=	112,1
Kennziffer	=	112,0
Dampfdr.n.Reid 40°C	=	0,35 ata
Rückstand i.d. Glasschale	=	2 mg/100 cm ³

S. B.	45°C	110°	48,0 %
50°	0,5 %	120°	59,0 %
60°	1,0 %	130°	72,0 %
70°	3,0 %	140°	85,0 %
80°	12,0 %	150°	95,0 %
90°	24,0 %	160°	97,5 %
100°	35,0 %	Rückstd.	1,5 %
		Verlust	0,5 %

Ofen II. 30 - 160°C

d ₂₀	=		0,715	
Oktananzahl	=		53,0	
S.Z.	=		0,0	
E.Z.	=		27,0	
V.Z.	=		27,0	
J.Z.	=		153,0	
Kennziffer	=		82,4	
Dampfdr.n.Reid 40°C			0,44	ata
Rückstd. i.d.Glasschale			21	mg/100 cm ³
S.B.	38°C	110°	60,00	%
50°	2,00 %	120°	69,50	%
60°	11,00 %	130°	79,00	%
70°	21,00 %	140°	95,00	%
80°	33,00 %	150°	97,00	%
90°	42,00 %	161°	98,50	%
100°	50,00 %	E.P.	161°C	
		Rückstd.	1,00	%
		Verlust	0,50	%

Ofen III. 30 - 160°C

d ₂₀	=		0,708	
Oktananzahl	=		45,5	
S.Z.	=		0,16	
E.Z.	=		5,69	
V.Z.	=		5,85	
J.Z.	=		155,0	
Kennziffer	=		108,0	
Dampfdr.n.Reid 40°C			0,40	ata
Rückstand i.d.Glasschale			4	mg/100 cm ³
S.B.	50°C	110°	55,0	%
60°	1,00 %	120°	66,0	%
70°	4,00 %	130°	78,0	%
80°	14,00 %	140°	88,0	%
90°	28,00 %	150°	94,0	%
100°	42,00 %	160°	97,0	%
		161°	98,0	%
		Rückstd.	1,5	%
		Verlust	0,5	%

Handwritten signature or mark

Ofen IV. 30 - 150°C

d ₂₀	=	0,712
Oktanzahl	=	55,5
S.Z.	=	0,0
E.Z.	=	5,88
V.Z.	=	5,98
J.Z.	=	213,0
Kennziffer	=	82,8
Dampfdr.n.Reid 40°C	=	0,54 ata
Rückstd. i.d. Glasschale	=	19 mg/100 cm ³

S.B.	45°	110°	62,00	%
50°	1,00 %	120°	72,00	%
60°	6,00 %	130°	83,00	%
70°	17,00 %	140°	91,00	%
80°	34,00 %	150°	96,00	%
90°	40,00 %	159°	99,00	%
100°	50,00 %	E.P.	159°C	
		Rückstd.	0,50	%
		Verlust	0,50	%

Ofen V. 30 - 150°C

d ₂₀	=	0,705
Oktanzahl	=	52,5
S.Z.	=	0,0
E.Z.	=	8,36
V.Z.	=	8,36
J.Z.	=	132,0
Kennziffer	=	
Dampfdr.n.Reid 40°C	=	0,52 ata
Rückstd. i.d. Glasschale	=	6 mg/100 cm ³

S.B.		110°	64,00	%
50°	1,00 %	120°	73,00	%
60°	6,00 %	130°	83,00	%
70°	17,00 %	140°	91,00	%
80°	30,50	150°	97,00	%
90°	42,00 %	164°	98,00	%
100°	53,00 %	E.P.	164°C	
		Rückstd.	1,5	%
		Verlust	0,5	%

Ofen VI. 30 - 160°C

d_{20} = 0,683
 Oktanzahl = 63,0
 S.Z. = 0,25
 E.Z. = 6,02
 V.Z. = 6,27
 J.Z. = 146,0
 Kennziffer = 112,0
 Dampfdruck bei 40°C = 0,67 ata
 Rückstd. i.d. Glasschale = 10 mg/100 cm³

S.B.	50°C	110°C	45,0	%
60°C	0,5 %	120°C	60,0	%
70°C	2,0 %	130°C	73,0	%
80°C	11,0 %	140°C	86,0	%
90°C	23,0 %	150°C	95,0	%
100°C	33,0 %	160°C	97,0	%
		Rückstd.	2,0	%
		Verlust	0,5	%

J. Müller

K.W.F.

2

Schwarzhelde, den 10.3.1944 Gr.
PEU/F/Ehr.

S i e d e a n a l y s e

R.A.V.

Ofen I. Fraktion 160°-230° C

d ₂₀	=	0,741	
Östanzahl	=	67,0	
S.Z.	=	0,0	
E.Z.	=	2,99	
V.Z.	=	2,99	
J.Z.	=	41,00	
S.B. 166° C			
170°	=	1,0	Vol. X
180°	=	15,0	" " X
190°	=	50,0	" " X
200°	=	72,0	" " X
210°	=	87,0	" " X
220°	=	94,0	" " X
230°	=	97,0	" " X
S.E. 231°	=	98,0	" " X
Rückstd.	=	1,3	" " X
Verlust	=	0,5	" " X

Ofen II. Fraktion 160°-230° C

d ₂₀	=	0,7769	
Östanzahl	=	52,00	
S.Z.	=	1,29	
E.Z.	=	42,47	
V.Z.	=	43,76	
J.Z.	=	61,5	
S.B. 162° C			
170°	=	1,0	Vol. X
180°	=	37,0	" " X
190°	=	61,0	" " X
200°	=	77,0	" " X
210°	=	86,0	" " X
220°	=	92,0	" " X
230°	=	97,0	" " X
S.E. 230°	=		
Rückstd.	=	2,0	" " X
Verlust	=	1,0	" " X

Ofen III. Fraktion 160°-230° C

d ₂₀	=	0,756	
Östanzahl	=	57,0	
S.Z.	=	0,07	
E.Z.	=	12,10	
V.Z.	=	12,17	
J.Z.	=	76,5	
S.B. 170° C			
170°	=	17,0	Vol. X
180°	=	48,0	" " X
190°	=	70,0	" " X
200°	=	83,0	" " X
210°	=	91,0	" " X
220°	=	95,0	" " X
230°	=	98,5	" " X
S.E. 231°	=		
Rückstd.	=	1,0	" " X
Verlust	=	0,5	" " X

Ofen IV. Fraktion 160°-230° C

d ₂₀	=	0,758	
Östanzahl	=	56,0	
S.Z.	=	0,37	
E.Z.	=	5,54	
V.Z.	=	5,91	
J.Z.	=	79,5	
S.B. 165° C			
170°	=	1,0	Vol. X
180°	=	20,0	" " X
190°	=	57,0	" " X
200°	=	75,0	" " X
210°	=	89,0	" " X
220°	=	95,0	" " X
230°	=	98,5	" " X
S.E. 230°	=		
Rückstd.	=	1,0	" " X
Verlust	=	0,5	" " X

600

Ofen V. Fraktion 160°-230°C

d ₂₀	=	0,760
Östanzahl	=	57,0
S.Z.	=	0,30
E.Z.	=	5,24
V.Z.	=	5,54
J.Z.	=	46,5

S.B. 163°C			
170°	=	1,0	Vol. X
180°	=	29,0	" X
190°	=	64,0	" X
200°	=	82,0	" X
210°	=	90,0	" X
220°	=	95,0	" X
230°	=	98,0	" X
S.E.	=		
Rückstd.	=	1,5	" X
Verlust	=	0,5	" X

Ofen VI. Fraktion 160°-230°C

d ₂₀	=	0,748
Östanzahl	=	55,0
S.Z.	=	0,22
E.Z.	=	4,75
V.Z.	=	4,97
J.Z.	=	58,0

S.B. 163°C			
170°	=	5,00	Vol. X
180°	=	30,0	" X
190°	=	60,0	" X
200°	=	68,0	" X
210°	=	88,0	" X
220°	=	95,0	" X
227°	=	99,0	" X
S.E.	=		
Rückstd.	=	0,5	" X
Verlust	=	0,5	" X

Wolfe

Schwarzheide, am 27. März 1944 Os.
FEU/F/Ehr.

o f e n 3 vom 14. - 16.3.1944.

Im Restgas	561,3 g	Kohlenwasserstoffe		
28 l Gasol	43,8 g	"		Zur Destillation angewandt:
Benzin	248,0 g	"		Benzin 124,0 g
Öl	188,0 g	"		Öl 94,0 g
Paraffin	1865,0 g	"		Paraffin 933,0 g
	<u>2906,1 g</u>			

abzüglich 38,0 g niedrig siedende Alkohole aus Benzin-Öl-Gemisch ausgewaschen
2868,1 g

zusätzlich 99,0 g niedrig siedende Alkohole über CaO destilliert.
2967,1 g

Reaktionswasser aus Vorlage I + II	550,0 g
" Aus T.K.-Vorl. (Alkoholwasser)	46,0 g
	<u>596,0 g</u>

Das Benzin sowie das Öl aus Vorlage II wurde mit destilliertem Wasser gewaschen. Auf diese Weise wurden die wasserlöslichen Alkohole gewonnen.

Einsatzmenge	436,0 g
Ausbeute	38,0 g

Das Reaktionswasser der Vorlage I+II sowie aus den Tiefkühlvorlagen wurde vereinigt und einer Destillation unterworfen.

Einsatzmenge	596,0 g
Ausbeute	82,0 g

Der gewonnene Alkohol aus dem Reaktionswasser = 82,0 g sowie der aus dem Benzin-Öl-Gemisch mit H₂O ausgewaschene Alkohol = 38,0 g wurden zusammengeschüttet und über CaO destilliert.

Einsatzmenge	120,0 g
Ausbeute	78,0 g

99,0 g wahrscheinlicher Wert einschließlich Verlust.

Die Destillation wurde ausgeführt:

- bis 179°C in einer 10 m Jantzenkolonne bei Normaldruck
- 61 - 176°C in einer 2,5 m Jantzenkolonne bei 10 mm Hg (179 - 320°C Normaldruck)
- 176 - 278°C in Claisenkolben bei 10 mm Hg
- (320 - 450°C Normaldruck)

	Benzin	Öl	Benzin-Öl vor H ₂ O-Beh.	Benzin-Öl nach H ₂ O-Beh.	Paraffin	Reaktionswasser T.K.-Vorl.	Reaktionswasser Vorl. I + II
d ₂₀	0,679	0,763	0,714	0,707	-	0,905	0,998
n _{d20}	1,3849	1,4159	1,3975	1,4000	-	1,3610	1,3417
S ₂₀	0,50	10,04	4,36	2,08	1,31	-	-
E.Z.	4,86	4,91	5,61	4,73	6,26	-	-
V.Z.	5,36	14,95	9,97	6,81	7,57	-	-
OH.Z.	64,0	141,0	107,0	34,5	35,0	-	-
J.Z.	196,0	83,0	147,5	160,0	22,2	-	-
S.P.					95°C		

Nr.	S. Sp. °C	g	Gewichts%		d ₂₀	nd ₂₀	S.Z.	E.Z.	V.Z.	OH.Z.	J.Z.	Olef
			Summe	C.Fr.								
Restgas		561,3	18,90									
Gasöl		43,8	1,48	20,38	20,38							
Alkohol		99,0	3,34	23,72	3,34	0,833		0,0	6,95	6,95	1100	1,2
S.B.	27											
1	29	8,3	0,28	24,00		0,633						
2	30	21,4	0,72	24,72	C ₅	0,635						
3	31	11,2	0,38	25,10	2,57	0,636		2,67	1,05	3,72	14,0	256,0 70,0
4	32	11,6	0,39	25,49		0,635						
5	33	11,2	0,38	25,87		0,636						
6	34	6,2	0,21	26,08		0,637						
7	45	6,2	0,21	26,29		0,642						
8	53	6,2	0,21	26,50		0,662						
9	56	9,8	0,33	26,83		0,671						
10	57	22,0	0,74	27,57	C ₆	0,672						
11	58	12,0	0,40	27,97	3,16	0,671		0,12	5,40	5,52	16,0	213,0 70,0
12	59	11,6	0,39	28,36		0,670						
13	62	8,4	0,28	28,64		0,673						
14	66	10,4	0,35	28,99		0,678						
15	72	13,6	0,46	29,45		0,684						
16	80	8,0	0,27	29,72		0,692						
17	85	6,0	0,20	29,92	C ₇	0,694						
18	90	8,6	0,29	30,21	1,77	0,695		5,48	3,09	8,57	43,0	171,0 66,0
19	95	6,2	0,21	30,42		0,699						
20	96	10,2	0,34	30,76		0,699						
21	109	13,6	0,46	31,22		0,707						
22	113	8,8	0,29	31,51	C ₈	0,713						
23	120	9,0	0,31	31,82		0,718						
24	122	6,2	0,21	32,03	1,31	0,720		2,65	2,96	5,61	104,0	137,0 70,0
25	130	6,2	0,21	32,24		0,724						
26	139	8,8	0,29	32,53		0,730						
27	145	8,0	0,27	32,80		0,733						
28	150	4,2	0,14	32,94	C ₉	0,735						
29	155	8,2	0,28	33,22	1,68	0,739		1,82	4,39	6,21	99,0	117,5 58,0
30	161	9,4	0,32	33,54		0,742						
31	165	20,0	0,67	34,21		0,741						
32	171	16,0	0,54	34,75	C ₁₀	0,750						
33	175	31,8	1,07	35,82	2,05	0,750		0,62	5,97	6,59	88,0	104,5 58,0
34	179	13,0	0,44	36,20		0,751						

Vakuumdestillation 10 mm. Hg

Nr.	S.Tp. °C		Gew.	Gewichts %	Summe	C.Fr.	d ₂₀	nd ₂₀	S.Z.	E.Z.	V.Z.	OH.Z.	J.Z.	Olef.
	10mm Hg	Dr.												
35	63	181	17,4	0,59	36,85		0,754	1,4205						
36	66	184	17,2	0,58	37,43		0,757	1,4218						
37	69	189	14,4	0,49	37,92	C ₁₁₊₁₂ 5,25	0,759	1,4223						
38	73	194	12,6	0,42	38,34		0,762	1,4233						
39	76	195	18,4	0,62	38,96		0,765	1,4240	0,30	8,39	8,69	80,0	80,0	50,0
40	80	200	13,8	0,46	39,42		0,765	1,4251						
41	84	206	17,4	0,59	40,01		0,768	1,4267						
42	86	209	15,8	0,53	40,54		0,770	1,4272						
43	90	213	18,2	0,61	41,15		0,776	1,4282						
44	94	220	11,2	0,34	41,49		0,775	1,4290						
45	98	225	20,6	0,69	42,18		0,775	1,4301						
46	105	230	20,4	0,68	42,86	C ₁₃₊₁₄ 5,47	0,776	1,4303						
47	106	232	20,2	0,68	43,54		0,777	1,4312						
48	112	240	16,2	0,55	44,09		0,778	1,4322	0,45	12,34	12,77	78,0	56,5	42,0
49	116	245	20,4	0,69	44,78		0,780	1,4330						
50	119	249	21,0	0,70	45,48		0,780	1,4338						
51	121	250	21,4	0,72	46,20		0,782	1,4339						
52	125	256	22,6	0,76	46,96		0,782	1,4342						
53	128	261	18,0	0,60	47,56		0,782	1,4354						
54	134	268	23,6	0,80	48,36	C ₁₅₊₁₆ 5,32	0,784	1,4360						
55	135	269	19,2	0,65	49,01		0,785	1,4370						
56	144	281	10,2	0,34	49,35		0,786	1,4370	0,43	13,55	13,98	77,0	41,5	38,0
57	148	285	26,6	0,90	50,25		0,789	1,4389						
58	150	287	29,4	0,99	51,24		0,790	1,4399						
59	152	290	30,8	1,04	52,28		0,789	1,4398						
60	157	295	16,4	0,55	52,83	C ₁₇₊₁₈ 2,61	0,788	1,4397						
61	165	308	15,6	0,58	53,39		0,792	1,4405						
62	170	313	16,4	0,55	53,94		0,793	1,4412	0,21	12,23	12,44	48,0	33,0	32,0
63	176	320	28,2	0,95	54,89		0,793	1,4422						
64	278	450	396,4	13,35	68,24	C ₁₉₋₂₇ 13,35	0,778 60°	1,4316 60°	0,0	6,08	6,08	25,0	20,0	25,0
Rückstand		920,0	31,00		98,24	C ₂₇ u. darüb. 31,00	S.P., 102°		0,0	0,54	0,54	58,0	6,6	14,0
Verlust				0,76	100,00									

114,5

Handwritten signature or initials

* 047 Telegramm Deutsche Reichspost

47 RUHLAND F 23/22 9 1610

Aufgenommen
Tag: Monat: Jahr: Zeit:
von: durch:

D = DR PICHLER LAMBKESTR 6
MUELHE IMRUHR =

Übermittelt
Tag: Zeit:
am: durch:

Amt

LANGSAMER AUSGANGSDRUCK AB FALLE UNAU FHALTSAM 10 ZU 8 AP CO
UMATZ UND METHAN UNVERAENDERT ERBITTE DRINGEND ANWEISNG =
BIELENDORF +

Für dienstliche Rückfragen

12.43 95000

~~6 10 8 AP CO UMATZ +~~

X C 187 Dia A 5, (KL 29)

65

Telegramm

Deutsche Reichspost

59 RUHLAND F 18 15-1400 DD

3222

Tag: *11* Aufgenommen
 Monat: *11* Jahr: *1935* Zeit:
 durch:

= DR PICHLER LEMBKESTR 6 MUEHLHEIMRUHR

Charakter:

Ans. Mülheim (Ruhr)

Tagespost



= FEINDESTILLATION DURCHGEFUEHRT OFEN ABGESTELLT DRUCK 6.4.
 EXTRATION IM GANGE ANKOMME DIENSTAG = WEINROTTER +

Für dienstliche Rückfragen

HGS: 7.43

VGL 6.4. + 6 +

(D. 29)

27

Telegramm Deutsche Reichspost

27 RUHLAND F 14 10 1215

10591

aus

<p>Aufgenommen Tr. Monat: / Jahr: / Zeit: von: / durch:</p>	<p>DR P ICHLER MUELHEIMRUHR LEMBKESTR 6</p>	<p>Tag: / Ob. Ermittelt / Zeit: an: / durch:</p>
<p>Amt Mülheim (Ruhr)</p>		<p>(abru) mspgms</p>

DRUCK 10 ZU 8.2 UNVERAENDERT UMSATZ ANRUFEN DIENSTAG
BIELENDORFER +

Für dienstliche Rückfragen

HGS: 7.43

VGL 6 10 8.2 +

Schwarzheide, am 29.3.1944 Cs.
FNU F/Ehr.

o f e n 2 vom 15. - 17.3.1944.

Im Restgas	558,9 g	Kohlenwasserstoffe		
25,2 l Gasol	52,3 g	"		Zur Destillation angewandt:
Benzin	256,0 g	"		Benzin 128,0
Öl	348,0 g	"		Öl 174,0
Paraffin	1686,0 g	"		Paraffin 843,0
	<u>2901,2 g</u>			
abzüglich	28,0 g	niedrig siedende Alkohole aus Benzin-Öl		
		Gemisch ausgewaschen.		
	<u>2873,2 g</u>			
zusätzlich	97,0 g	niedrig siedende Alkohole über		
		CaO destilliert.		
	<u>2970,2 g</u>			

Reaktionswasser aus Vorlage I + II	1077,0 g
" aus T.K.Vorlage (Alkoholwasser)	67,0 g
	<u>1144,0 g</u>

Das Benzin sowie das Öl aus Vorlage II wurde mit destilliertem Wasser gewaschen. Auf diese Weise wurden die wasserlöslichen Alkohole gewonnen.

Einsatzmenge	604,0 g
Ausbeute	28,0 g

Das Reaktionswasser der Vorlage I + II sowie aus den T.K.-Vorlagen wurde vereinigt und einer Destillation unterworfen.

Einsatzmenge	1144,0 g
Ausbeute	88,0 g

Der gewonnene Alkohol aus dem Reaktionswasser = 88,0 g sowie der aus dem Benzin-Öl-Gemisch mit H₂O ausgewaschene Alkohol = 28,0 g wurden zusammengesüttet und über CaO destilliert.

Einsatzmenge	116,0 g
Ausbeute	78,0 g

Ø 97,0 g wahrscheinlicher Wert einschließlich Verlust.

Die Destillation wurde ausgeführt:

- bis 179°C in einer 10 m Jantzenkolonne bei Normaldruck
- 180 - 256°C in einer 2,5 m Jantzenkolonne bei Normaldruck
- 142 - 176°C in einer 2,5 m Jantzenkolonne bei 10 mm Hg
- (257 - 320°C bei Normaldruck)
- 176 - 278°C im Claisenkolben bei 10 mm Hg
- (320 - 450°C im Claisenkolben bei Normaldruck)

	Benzin	Öl	Benzin-Öl vor H ₂ O-Beh.	Benzin-Öl nach H ₂ O-Beh.	Paraffin	Reaktions- wasser T.K.Vorl.	Reaktions- wasser Vorl. I+II
d ₂₀	0,687	0,773	0,739	0,737	-	0,981	0,991
nd ₂₀	1,3947	1,4208	1,4090	1,4111	-	1,3502	1,3466
S.Z.	1,65	28,62	17,60	9,21	0,59	-	-
E.Z.	8,00	7,42	7,43	5,00	3,62	-	-
V.Z.	9,65	36,03	25,03	14,21	4,21	-	-
OH.Z.	108,0	79,0	97,0	34,0	11,9	-	-
J.Z.	184,5	86,5	127,0	134,0	2,0	-	-
S.P.					98°C		

Nr.	S.Tp. 00	s	Gewicht %		nd ₂₀	S.Z.	K.Z.	V.Z.	OH.Z.	J.Z.	Olef.
			Summe	C.Fr.							
Restgas		558,9	18,83								
Gasol		52,3	1,76	20,59	20,59						
Alkohol		97,0	3,26	23,85	3,26	0,820	0,0	5,14	5,14	1100	3,0
S.B. 27											
1	28	12,0	0,40	24,25		0,618					
2	29	8,0	0,27	24,52		0,634					
3	30	11,4	0,38	24,90	C ₅	0,634					
4	31	10,2	0,34	25,24	2,62	0,634					
5	32	8,6	0,29	25,53		0,636					
6	33	8,0	0,28	25,81		0,632					
7	34	7,6	0,26	26,07		0,637					
8	36	6,2	0,21	26,28		0,640					
9	40	5,8	0,19	26,47		0,651					
10	60	5,8	0,19	26,66		0,664					
11	61	10,0	0,33	26,99		0,672					
12	62	10,8	0,36	27,35	C ₆	0,673					
13	63	12,8	0,43	27,78	2,52	0,671					
14	64	21,0	0,71	28,48		0,671					
15	65	12,8	0,43	28,91		0,670					
16	78	5,6	0,18	29,09		0,681					
17	92	4,6	0,16	29,25		0,697					
18	93	18,2	0,61	29,86	C ₇	0,700					
19	94	14,8	0,50	30,36	2,18	0,699					
20	95	12,2	0,41	30,77		0,698					
21	96	8,0	0,27	31,04		0,703					
22	106	7,0	0,23	31,27		0,704					
23	117	7,8	0,26	31,63		0,723					
24	118	13,6	0,46	32,09		0,730					
25	119	12,0	0,40	32,59	C ₈	0,725					
26	120	11,8	0,39	32,98	2,23	0,722					
27	121	8,0	0,27	33,25		0,723					
28	132	7,6	0,25	33,50		0,729					
29	142	7,4	0,25	33,70		0,743					
30	143	8,0	0,27	33,97	C ₉	0,744					
31	144	14,6	0,49	34,46	1,49	0,745					
32	145	8,4	0,28	34,74		0,742					
33	153	7,6	0,25	34,99		0,742					
34	160	8,8	0,29	35,28		0,750					
35	163	15,0	0,50	35,78	C ₁₀	0,750					
36	166	11,8	0,36	36,14	1,72	0,760					
37	170	6,2	0,21	36,35		0,766					
38	179	10,8	0,36	36,71		0,759					
39	188	15,0	0,50	37,21	C _{11/12}	0,762					
40	194	16,4	0,55	37,76	2,86	0,762					
41	208	20,0	0,67	38,43		0,766					
42	220	34,0	1,14	39,57		0,770					

Brabag Abt. FEU/F
 Stockanalyse Nr. 343
 (R.A.V.-Anal.Nr. 65)

Schwarzheide, am 14.3.1944 Os.
 FEU/F/Schrr.

Gasol vom Druckofen 1
Dauerprobe vom 8. - 10.3.44

	<u>Vol.%</u>	<u>Gew.%</u>	
CO ₂	12.40	10.30	
CO	0.06	0.03	
O ₂	0.36	0.22	
H ₂	0.23	0.01	
N ₂	1.48	0.78	
CH ₄	0.51	0.16	
C ₂ H ₄	0.07	0.04	
C ₂ H ₆	1.93	1.10	C ₂ : 1.14 Gew.%
C ₃ H ₆	5.22	4.19	
C ₃ H ₈	14.03	11.87	C ₃ : 16.06 Gew.%
C ₄ H ₈ -iso	2.01	2.18	
C ₄ H ₈ -n	29.39	31.83	
C ₄ H ₁₀ -iso	0.84	0.94	
C ₄ H ₁₀ -n	28.31	32.08	C ₄ : 67.03 Gew.%
C ₅ H ₁₀	3.16	4.27	C ₅ : 4.27 Gew.%
C ₅ H ₁₂			
	100.00	100.00	

Litergewicht bei 0°C/760 mmHg 2.387

Olefine:

C ₂ -Fraktion	(3.5)	Gew.%	
C ₂ - " "	26.1	"	
C ₃ - " "	iso 3.3	"	
C ₄ - " "	n 47.5	"	
C ₄ H ₈ - "	iso 6.4	"	bezogen auf Gesamtbuten.
C ₄ H ₁₀ - "	iso 2.9	"	bezogen auf Gesamtbutan.

Schrr.

Brabag Abt. FEU
Stockanalyse Nr. 342
(R.A.V.-Anal.Nr. 64)

Schwarzheide, am 12.3.1944 Os.
FEU/F/Schrr.

Restgas, Druckofen 1
vom 8.3., 12⁰⁵ bis 10.3.44, 12⁰⁰

	<u>Vol.-%</u>	<u>Gew.-%</u>
CO ₂	28.80	58.30
CO	7.70	9.84
O ₂	0.00	0.00
H ₂	39.02	3.58
N ₂	13.01	16.64
CH ₄	8.37	6.14
C ₂ H ₄	0.104	0.135
C ₂ H ₆	1.455	<u>2.021 C₂: 2.156 Gew.-%</u>
C ₃ H ₆	0.418	0.819
C ₃ H ₈	0.809	<u>1.671 C₃: 2.490 Gew.-%</u>
C ₄ H ₈	0.176	0.468
C ₄ H ₁₀	0.137	<u>0.378 C₄: 0.846 Gew.-%</u>
C ₅ H ₁₀	0.004	0.015
C ₅ H ₁₂	0.00	<u>0.00 C₅: 0.015 Gew.-%</u>
	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

Litergewicht bei 0°C/760 mmHg

0.9775

Als Rückstand wurden 0.0043 g = 0.05 Gew.-% wässrig-Produkt erhalten, das den charakteristischen Geruch nach niederen Alkoholen hat. Das Produkt ist nicht quantitativ im Restgas erfaßt.

Schwarzheide, am 17. März 1944 Os.
FEU/F/Ehr.

O f e n i vom 8. - 10.3.1944

Im Restgas	1003,5 g	Kohlenwasserstoffe	
Gasol	225,1 g	"	Zur Destillation angewandt:
Benzin	416,0 g	"	138,8 g Benzin
Öl	581,0 g	"	93,7 g Öl
Paraffin	747,0 g	"	249,0 g Paraffin
	<u>2972,6 g</u>		
abzüglich	60,0 g	niedrig siedende Alkohole aus Benzin-Öl-Gemisch ausgewaschen.	
	<u>2912,6 g</u>		
zusätzlich	192,0 g	niedrig siedende Alkohole über CaO destilliert.	
	<u>3104,6 g</u>		
Reaktionswasser Vorlage I + II	911,0 g		
T.K.-Vorlage (Alkoholwasser)	40,0 g		
	<u>951,0 g</u>		

Das Benzin sowie das Öl aus Vorlage II wurde mit destilliertem Wasser gewaschen. Auf diese Weise wurden die wasserlöslichen Alkohole gewonnen.

Einsatzmenge 997,0 g
Ausbeute 60,0 g

Das Reaktionswasser der Vorlage I + II sowie aus den T.K.-Vorlagen wurde vereinigt und einer Destillation unterworfen.

Einsatzmenge 951,0 g
Ausbeute 155,0 g

Der gewonnene Alkohol aus dem Reaktionswasser = 155 g sowie aus dem Benzin-Öl-Gemisch mit H₂O ausgewaschene Alkohol = 60 g wurden zusammengeschüttet und über CaO destilliert.

Einsatzmenge 215,0 g
Ausbeute 170,0 g

∅ 192,0 g wahrscheinlicher Wert einschließlich Verlust

Die Destillation wurde ausgeführt:

bis 179°C in einer 10 m Jantzenkolonne bei Normaldruck
61 - 176°C " " 2,5 " " 10 mm Hg
(179 - 320°C Normaldruck)
176 - 278°C im Claisenkolben " " "
(320 - 450°C " " bei Normaldruck)

	Benzin	Öl	Benz.-Öl vor H ₂ O-Beh.	Benz.-Öl nach H ₂ O-Beh.	Paraffin	Reaktionswasser T.K.-Vorl. I	Reaktionswasser Vorlage I + II
d ₂₀	0,667	0,723	0,699	0,697	-	0,940	0,980
nd ₂₀	1,3802	1,4070	1,3961	1,3972	-	1,3562	1,3410
S.Z.	0,00	0,78	0,70	0,0	0,0	-	-
E.Z.	4,12	1,79	2,97	1,92	3,05	-	-
V.Z.	4,12	2,57	3,67	1,92	3,05	-	-
OH.Z.	64,0	36,0	45,0	20,5	31,0	-	-
J.Z.	138,0	63,5	95,5	98,0	2,9	-	-
S.P.					85°C		

Nr.	S.Tp. °C	g	G e w i c h t s %		d ₂₀	nd ₂₀	S.Z.	E.Z.	V.Z.	OH.Z.	J.Z.	Ol.
			Summe	C.Fr.								
Restgas	1003,5	32,30										
Gasol	225,1	7,24	39,54	39,54								
Alkohol	192,0	6,18	45,72	6,18	0,815	1,3621	0,0	2,39	2,39	1150,0	1,5	
S.B. 30												
1	31	31,8	1,02	46,74		0,624						
2	32	9,0	0,29	47,03		0,633						
3	33	10,2	0,33	47,36	c ₅	0,634						
4	34	19,2	0,62	47,98	6,67	0,636						
5	35	57,0	1,84	49,82		0,639	0,70	0,79	1,49	5,0	174,0	48,0
6	36	57,6	1,85	51,67		0,639						
7	37	10,8	0,35	52,12		0,641						
8	51	8,4	0,27	52,39		0,655						
9	64	9,0	0,29	52,68		0,666						
10	65	12,9	0,42	53,10		0,669						
11	66	32,1	1,03	54,13	c ₆	0,668						
12	67	39,9	1,29	55,42	4,96	0,667						
13	68	21,6	0,70	56,12		0,672	0,0	2,84	2,84	10,0	138,0	45,0
14	69	19,8	0,64	56,76		0,671						
15	70	10,2	0,33	57,09		0,672						
16	83	8,1	0,26	57,35		0,679						
17	94	8,1	0,26	57,61		0,693						
18	95	21,0	0,67	58,28		0,696						
19	96	34,2	1,10	59,38	c ₇	0,693						
20	97	17,7	0,57	59,95	4,35	0,692						
21	98	14,1	0,45	60,40		0,693	0,0	3,21	3,21	16,0	103,0	40,0
22	99	19,2	0,62	61,02		0,693						
23	100	12,0	0,39	61,41		0,694						
24	111	9,0	0,29	61,70		0,701						
25	121	9,0	0,29	61,99		0,713						
26	122	28,2	0,91	62,90	c ₈	0,714						
27	123	19,5	0,63	63,53	3,50	0,713						
28	124	11,7	0,38	63,91		0,713	0,0	3,04	3,04	26,0	79,0	34,8
29	125	13,5	0,43	64,34		0,713						
30	126	18,6	0,60	64,94		0,714						
31	134	8,1	0,26	65,20		0,716						
32	142	8,1	0,26	65,46		0,722						
33	143	13,5	0,44	65,90		0,723						
34	144	15,0	0,48	66,38	c ₉	0,725						
35	145	15,0	0,48	66,86	3,13	0,724						
36	147	15,3	0,49	67,35		0,724	0,0	2,53	2,53	25,0	58,0	29,0
37	149	12,6	0,41	67,76		0,725						
38	151	10,8	0,35	68,11		0,726						
39	155	6,9	0,22	68,33		0,727						
40	160	8,4	0,27	68,60		0,730						
41	165	15,0	0,48	69,08	c ₁₀	0,734						
42	169	17,1	0,55	69,64	2,70	0,735	0,0	2,1	2,1	15,0	42,0	23,0
43	172	15,9	0,51	67,15		0,736						
44	176	13,5	0,43	70,58		0,736						
45	179	14,4	0,45	71,03		0,739						

Vakuumdestillation 10 mm Hg

Nr.	S. Hg. mm	Tp. °C Dr.	Gew. g	Gewichts %			d ₂₀	nd ₂₀	S.Z.	E.Z.	V.Z.	OH.Z.	J.Z.	Olef.
				Summe	C.Fr.									
46	75	192	19,5	0,63	71,66									
47	81	202	29,1	0,94	72,60	C _{11/12}	0,742	1,4185						
48	86	210	27,6	0,89	73,49	3,73	0,745	1,4205	0,07	0,15	0,22	9,0	25,5	15,8
49	94	220	39,6	1,27	74,76		0,747	1,4215						
							0,751	1,4237						
50	102	230	32,1	1,03	75,79		0,754	1,4250						
51	112	240	33,6	1,08	76,87	C _{13/14}	0,757	1,4270						
52	122	251	29,1	0,94	77,81	3,59	0,761	1,4285	0,15	1,36	1,51	8,0	13,0	9,7
53	125	256	16,8	0,54	78,35		0,763	1,4300						
54	131	265	27,3	0,88	79,23	C _{15/16}	0,766	1,4310						
55	143	278	30,0	0,97	80,20	3,14	0,769	1,4322	0,16	0,62	0,78	5,0	5,5	4,7
56	152	290	39,9	1,29	81,49		0,772	1,4350						
57	165	307	34,5	1,11	82,60	C _{17/18}	0,776	1,4368						
58	176	320	49,5	1,59	84,19	2,70	0,780	1,4388	0,10	0,94	1,04	5,0	3,0	2,8
59	278	450	225,0	7,24	91,43	C _{19/27}	0,786/	1,4315/	0,0	0,5	0,5	14,0	1,0	1,2
						7,24	60°	60°						
Rückstand		254,8	8,20	99,63		C _{27 u. darüb.}	S.P.	104°C						
						8,20								
Verlust			0,37	100,00										

Braunkohle-Benzin Aktiengesellschaft
WERK SCHWARZHEIDE

Schwarzheide, den 25. Febr. 1944

Nh.

Proben - Versand Nr. 21

Empfänger: Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung
z.Hd. Herrn Dr. Pichler, Mülheim (Ruhr)

Wir liefern Ihnen: **1 Kiste = 6 Flaschen gez. BBS. 109, enthaltend
MF 51-56**

Erzeugnis: Sonderfraktionen aus den Reichsamtversuchen

Menge: 4 kg

Versandart: Expresgut

Empfangsort: Mülheim (Ruhr)

Der Versand erfolgte am: 25.2.44

Versandkosten: RM. -.-

**Die Verpackung ist schnellstens
wieder an uns zurückzusenden.**

verteller:

Werk 4 x
H. V. 1 x
Empf. 1 x

Braunkohle-Benzin Aktiengesellschaft
Werk Schwarzheide



K.H. Horn Dr. Pichler
mitgezogen

Oberhausen, 18/2.44

ghh oberhausen

kabg schwarzheide 17.2.44

18,03 uhr

fs. 1686/rsch.

18

büero k e l l e r m a n n .

bitte um durchgabe an dr. pichler:

* eingl. 2
1) mitteilung nach rücksprache mit dr. sauter: aus feindestilla-
tionen soll sich ergeben, dass das c:h - verhältnis mit 14,0
sondern ca. 14,3 g ausmacht. anstatt 208 g sollen 202,5
g zur rechnung kommen. infolgedessen "modifizierung" der kon-
traktionsberechnung, daher grössere unterschiede und niedrigere
"wahre kontraktion". beanstandung der gasuhrfaktoren. schicke
bericht und empfehle fernrücksprache mit dr. sauter.

2) grundversuche sollen mit ofe-n 1 und 3 endgueltig abgeschlossen
werden.

Lurgi-kreislauf vorerst nur als dorientierung.

3) ofen 1 normal 87,5 proz. co-umsatz, 124 g ausbeute.

kabg schwarzheide

gez. bielendorfer.

Ferngespräch: Wilhelm + Schwanhilde

Dr. Pöckler - Biedendorfer

4. III. 1944

930

Ofen 1

222°

548 Ltr Fein

298 " AS,

37,0

0,8

8,6

39,8

9,4

113

4,4

45,6 % Konte.

88 % CO-Mess.

40,6

3,8 OH₂

6,3 --

100/80,6

121,9

3,32 tats

Lügi - Kreislauf

298°

550 Ltr Fein

36,6

0,7

17,9

35,6

7,0

1174

412

49,1 % Konte.

78 % CO-Mess.

119 OH₂

2,9 --

100/918

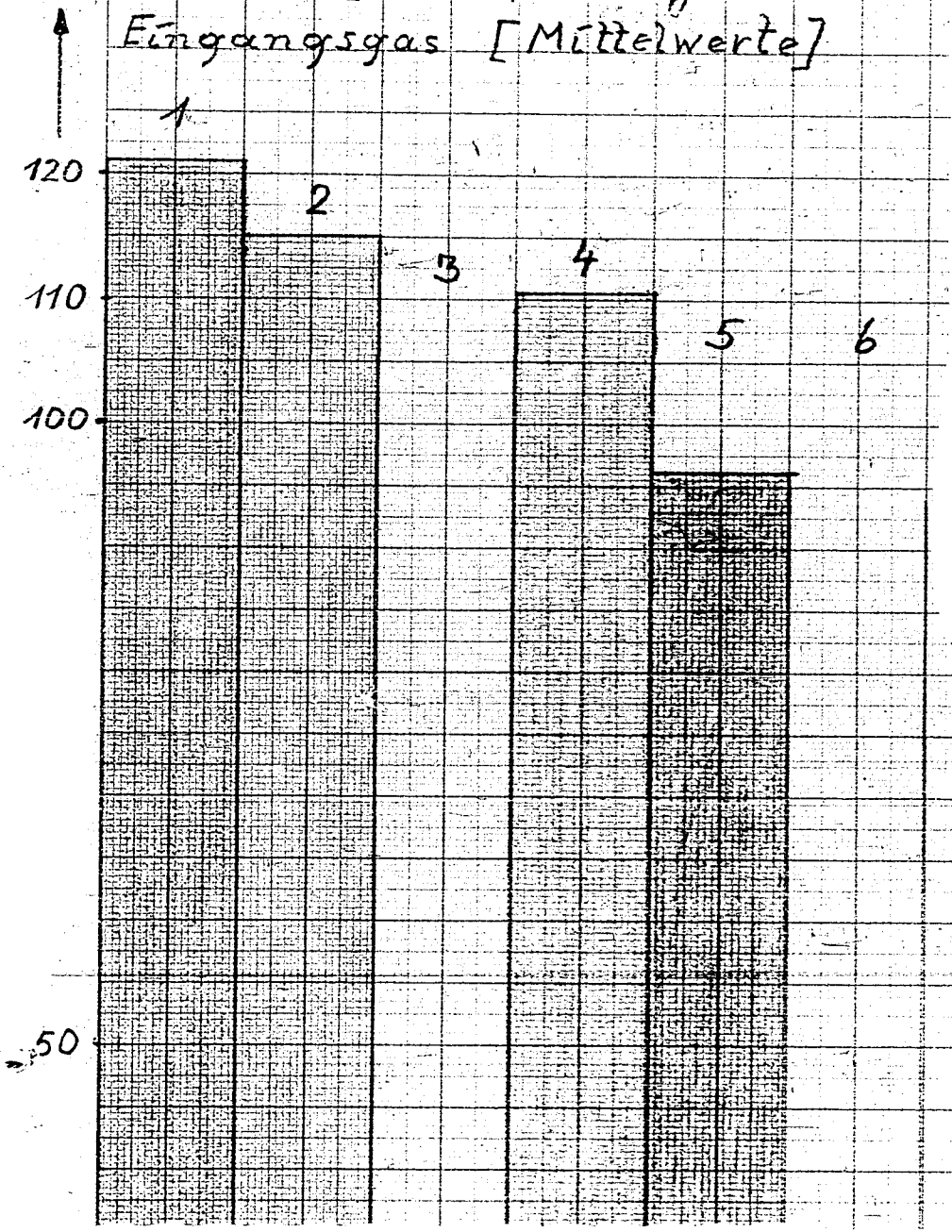
123,2

170 Ltr Kreislauf

3,39 tats

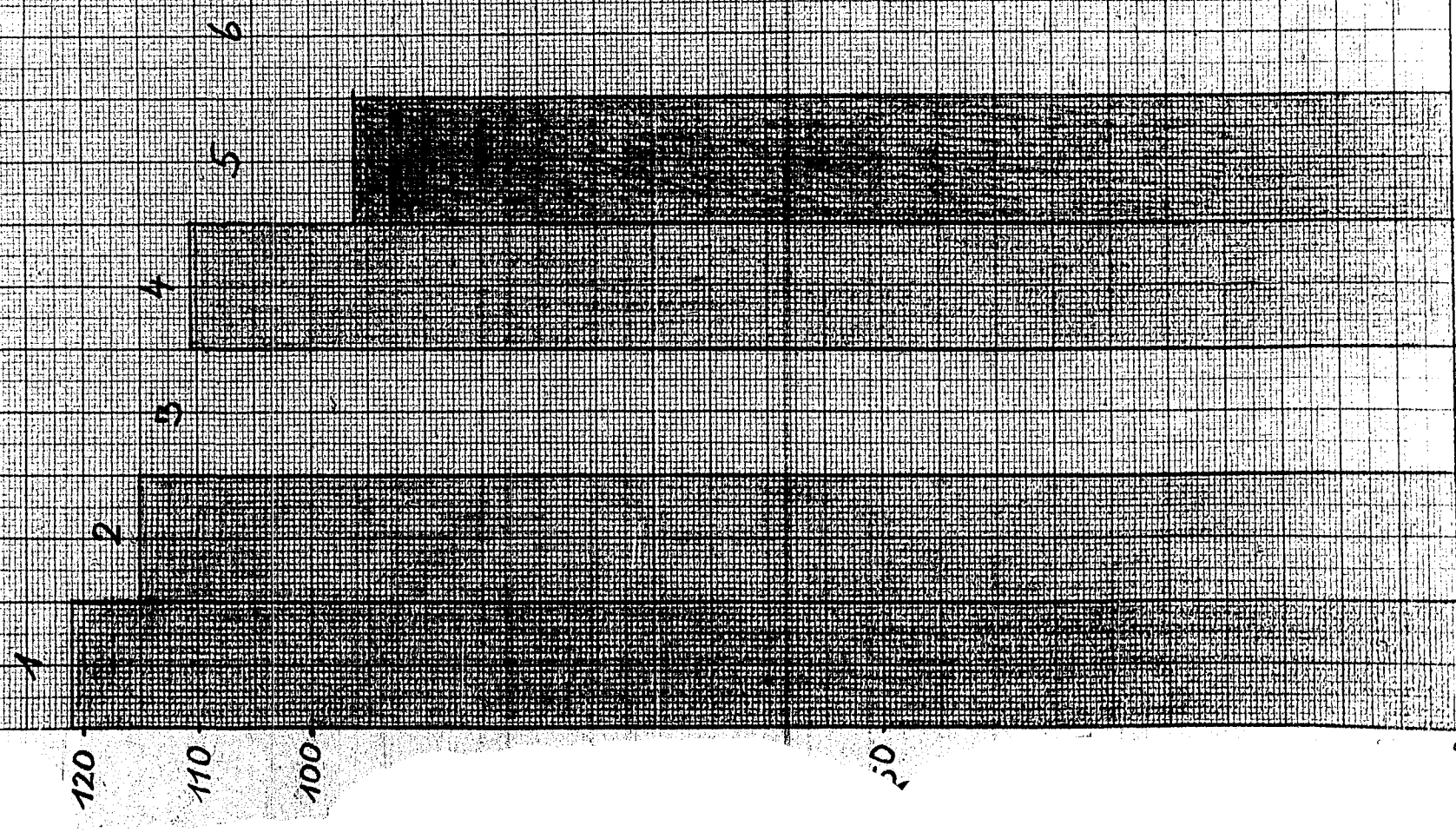
Heinrich

Gramm C₂ und höherer je Nm³
Eingangsgas [Mittelwerte]

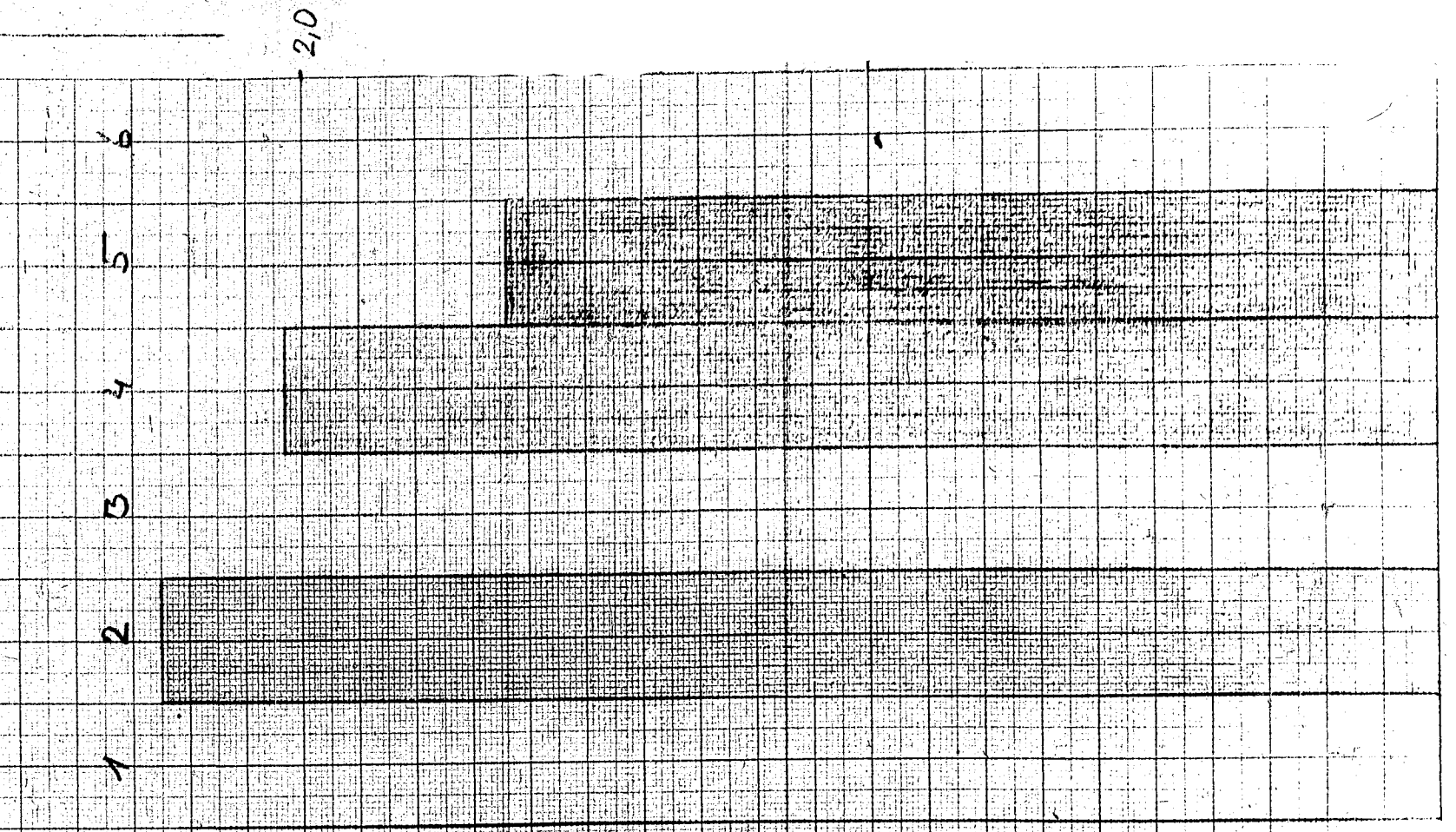


- 1 KWI.
- 2 Lurgi
- 3 Brabc
- 4 J.G.
- 5 RCH.
- 6 Rppr.

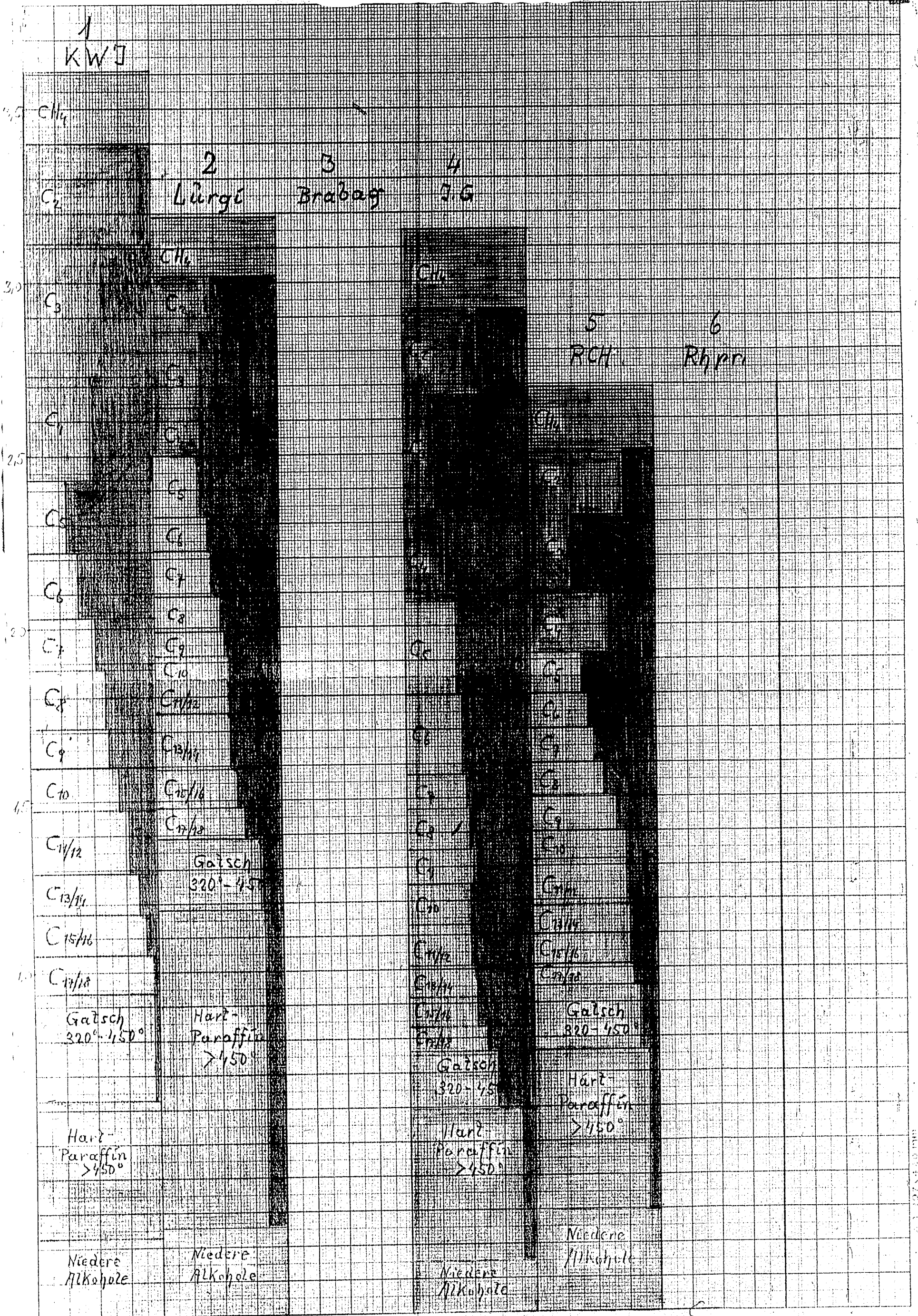
Gramm C_2 und höhere je Nm^3
Eingangsgas [Mittelwerte]



tato der im Versuch fest in die Flüssigkeit
abgeschiedenen Produkte bei $10m^3$
Ofen, [Mittelwerte]



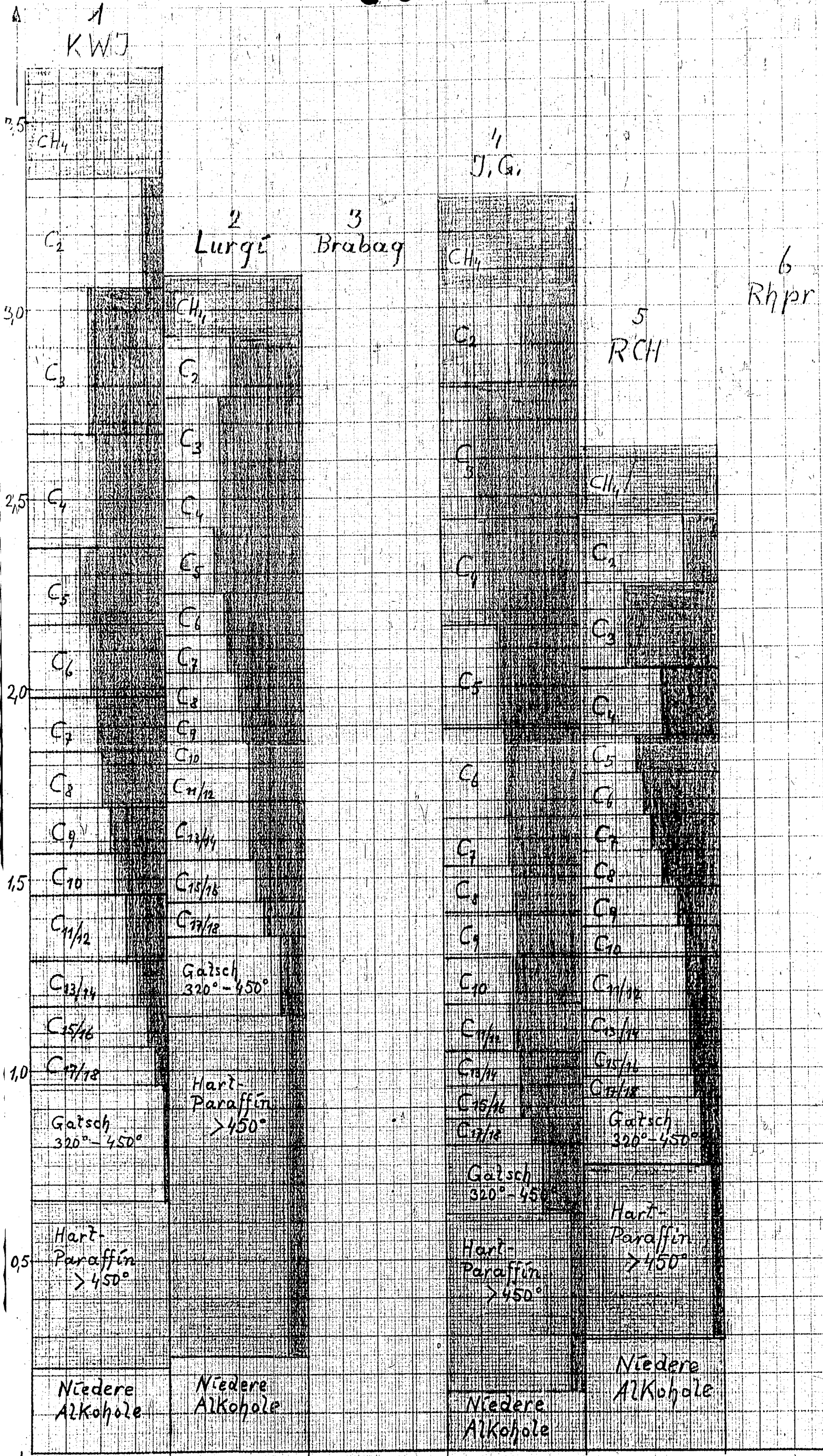
- 1 K.W.J.
- 2 Lürge
- 3 Brabog
- 4 J.G.
- 5 RCH
- 6 Rhyor



dunkle Flächen
= Ölsäure

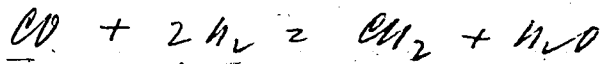
F.W.
28. II. 44.

tato-Anfall bei 10 m³ Ofen [Mittelwerte]



dunkle Flächen
% Olefine

Ypın	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>
CH	14,3	^(14,21) 14,18-25	14,115	14,25	14,26	14,33
g/Noch 7.p.	202,5	204,8	206,0	203,8	203,6	202,1
1. Fün d. d. (g/Noch)	112,3 (118,5)	110,6 (114,8)		92,2 (103,6)	88,0 (91,7)	
2. Fün d. d. (g/Noch)	116,8 (125,1)	109,0 (112,0)		103,3 (114,1)	87,0 (91,0)	
Kmtr (1. Fün d. d.)	43,3 (45,5)	39,5 (40,6)		34,5 (39,3)	33 (33,6)	
Kmtr (2. Fün d. d.)	44,8 (48,2)	38,1 (38,9)		37,8 (42,3)	31,2 (32,1)	
Tate (2. Fün d. d.)	3,04 (3,48)	2,77 (2,94)		2,53 (3,1)	2,18 (2,3)	



3 mol 14 g CH_4
 3,75 mol 14,3

$$7,06 : 14,3 = 1000 : X$$

$$X = \underline{\underline{2025g}}$$

$$2g : 1 mol = 0,3 = X$$

$$22,4 \cdot 3,15$$

$$\underline{\underline{70,6}}$$

112
 93
 136

$CH_4 + H_2O$

$2CH_4 + H_2O$

28 + 18

14 + 9



2 mol + 1 mol

CO CO_2 KW C_2

$$CO \text{ Vorkon} - CO_2 \text{ Betrag} = KW \text{ Betrag}$$

$$22,4 : 14,3 = a : X$$

$CO : H_2$ Vorkon 100 : 84,2 d. l. Kohlenwasser 184,2 : 100 = 100 : X

5,2 % CO u. 44,8 % H_2

~~14,3~~ ~~592~~ - ~~517~~ CO_2 = a l. KW

226,5

~~212~~

~~322~~

~~a = 322 KW~~

~~X = 212 g~~

~~226,5~~ l. CO_2

a = 325,5 l. KW

$$\underline{\underline{X = 203,8}}$$

ghh oberhausen

24. FEB. 1944
bg schwarzheide 24.2.44 16,35 uhr fs. 1873/rsch.

büero k e l l e r m a n n.

K.H. Herr Dr. Pichler
weitergereicht:
Oberhausen, 24.2.44
W. D. 7

bitte um durchgabe an dr. pichler, da anruf aussichtslos:

1) dauerprobe 21-23 : 222 grad, 553, 295, 46,7 proz. kontr.
analyse mit 8,8 co u. 9,3 methan (=6,2 proz. co/
kw)
88 proz. co-umsatz, 100/82,5, 122,3/122,5 g
fluessige

2) am 23.2. 17,00: 222 grad, 563, 296, 47,4 proz. kontr.
analyse mit 8,2 co und 9,2 methan (=6,1 proz. co/
kw)
89 proz. co-umsatz, 100/82, 124,2 /124,3 g
fluessige

3) mehrfache ~~xxxx~~ paraffinverstopfung behoben. endgasuhr auf
dr. sauters ersuchen gegen andere ausgetauscht. eichung im gange.
methan trotz einsatzsenkung nicht unter 9 proz.

4) Lurgi-kreislauf mit 500 ltr. eingang und 1:2,5:umlauf bei
180 grad angefahren.

ich bitte herrn dr. weinrotter um mitnahme von schreibmaterial.

bg schwarzheide

gez. bielendorfer.

Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. _____, Jahr: _____

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: Kontaktvol. _____ Liter
 Kontaktgew. _____ g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen: _____

Kontakt-Bezeichnung: _____

Ofen-Temperatur °C _____

Ø Betriebsdruck, atü _____

Betriebsstunden (_____ bis _____)

Zeit: von _____ bis _____

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.: _____

2. Ø Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

Sy-Gas Restgas

CO₂ _____

CnHm _____

CO _____

H₂ _____

CH₄ _____ C.Z.: _____

N₂ _____

Einsatz Verh. CO:H₂ _____

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

CO₂ CO H₂ CH₄

Ein: _____

Aus: + _____ - _____ + _____

CH₂-Bildung (+CH₄) - 14 : 22,4

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz

CH₄-Bildung in % vom CO-U. z. KW

CO : H₂-Verbrauch: _____

Idealgas CO: _____ Vol. %

H₂: _____ Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = _____ Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: _____ Nm³

Vol. % Restgas: _____ Nm³

Vol. Kontr. _____ %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige D. P.	Wasser	
Rohparaffin			Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin			Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin			Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop		Sa. Wasser	
Benzin		Liter Gasol	A. K. Vorlag. gew. T.

6. Errechnung der Ausbeute: 202,5

% CO₂-Umsatz geben _____ g

K. W./Nm³ Idealgas bei voller-Verflüssigung

% Idealgas im Sy-Gas geben

g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei _____ % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz

zu K. W. verbleiben _____ g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

Wasseranfall: _____

7. Bemerkungen:

Telefongespräch von Bielendorfer am 15. 2. 1944:

15. II. 5⁰⁰

~~11~~ Februar 17,00 Uhr:

221,4 Temp.
Eing. 585 Ltr.
Ausg. 305 "
Kontr. 47,9

Analysen:	E	A
	6,7	38,0
	0,0	1,0
	0,0	0,0
	38,8	8,6
	49,3	38,8
	<u>2,5</u>	8,9 (1,27)
	2,7	4,7

CO-Umsatz 88,4

CH₄% 4,95

100 : 84,9

125,6 : 125,7

Tato 3,67

Ofen läuft gleichmässig.

Ofen 6 nach Ablauf seiner Versuchszeit noch einmal auf 94 % CO Umsatz gebracht worden. Dabei zeigte er folgende Daten:

Eing. 235

Kontr. 54 %

100 : 90,6

137 g je Ncbm

Analyse mit 13,7 % Methan

Kreislaufversuch von Lurgi läuft morgen oder übermorgen an.

ghh oberhausen

bg schwarzheide 11.2.1944 15,19 uhr /tk. fs. 1523
buero kellermann.

bitte um durchgabe an herrn dr. pichler:

temp. 221,8

kontr. 47

analysen mit 8,8 metan.

fluessige 126 gr.

anrufe samstag mit neuen werten, da schlechtes eingas 1 : 1,13.
halte erhoehung.

bg schwarzheide

gez. bielendorfer.

ghh oberhausen

51111

11/2

Herrn Dr. Pichler

mitgebracht.

Oberrhausen 11/2. 44.

W. Loh

12. II. 44. 9 Uhr

Ferngasröhre mit Schwanzscheide
(Bielendorfer!)

Die Temperatursteigerung von
221° auf 222° ergab keine
Steigerung, weder an der Ahrbeite
noch an der Kontraktion!

Daher Temperatur wieder auf 221°
eingestellt.

222°

38,0

1,0

9,0

38,0

8,9

1,25

87,8 CO-Wms.

81,2

123,0 g

88,1 CO-Wms.

96,8 Kontr.

100,82

124 g

221°

124 g

575

303

Die letzten angegebenen
Ahrbeite von 126 g ist
abnormal hoch, da
CO-reiches Eingangsgas
(1:1,13).

Normal ~ 124 g (123)

Heimrath

$$\begin{array}{r} 394 \\ 264 \\ \hline 658 \checkmark \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 394 \\ 328 \\ \hline 722 \checkmark \end{array}$$

87

87

$$\begin{array}{r} \underline{\underline{119}} \\ 112,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{\underline{137}} \\ 124,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 394 \\ 394 \\ \hline 788 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 142,8 \\ 132,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 394 \\ 492 \\ \hline 886 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 160 \\ 12 \\ \hline 178 \end{array}$$

* 88

Telegramm

Deutsche Reichspost

6888 DD SENFTENBERG NL 26/23, 5 1900 = DOPPELT =

aus _____
 Aufgenommen
 Monat: _____ Jahr: _____ Zeit: _____
 von: _____ durch: _____
 Amt: _____ (Musk)

Zugestrichen
 DRINGEND = DR H PICHLER
 LEMBECKSTR 6 MUELHEIMRUHR =

Tag: _____ Übermitch
 Zeit: _____
 an: _____ durch: _____



OEENKONSTANZ 123 GRAMM FEINDESTILLATIONSGESAMTAUSWERTUNG
 ABGESCHICKT MACHE NOCHMALS ANRUFVERSUCH IM SONNTAGSDIENST
 SONST FERNSCHREIBE MONTAG GROSSE QUARTIERSORGEN
 BIELENDORFER + ~~6 125~~ ++

Für dienstliche Rückfragen

1.43 100 000

X C 187 Din A 5 (Kl. 29)

29 Telegramm **Deutsche Reichspost**

aus 6499 DD SCHWARZHEIDE F 37 3 1945 =

<p>Ankommen Tag: <i>10</i> Monat: <i>Feb</i> Jahr: <i>1945</i> Zeit: <i>10:30</i></p> <p>von: <i>Mülheim</i> durch: <i>103</i></p>	<p>angesprochen DD = HERRN DR. PICHLER LEMBKESTR 6 MUELHEIM RUHR =</p>	<p>Übermittelt Tag: <i>10</i> Zeit: <i>10:30</i></p> <p>an: <i>103</i> durch: <i>103</i></p>
<p>Mit Mülheim (Ruhr)</p>	<p>Deutsche Reichspost</p>	<p>Selbst</p>

DRITTEN FEBRUAR UEBLICHE FOLGE TEMPERATUR AUF 219.4 544
 289 ANNALYSE MIT 9,2 CO 8.7 METHAN 46.5 87.7 5.7
 100 ZU 81.5 UND 122.8 ZU 123.5 PARAFIN VERSTOPFUNG
 BEHOBEN DAUERPROBEN UEBEREINSTIMMUNG BIELEDORFER +

~~VG L 6 219.4 544 289 9.2 8.7 46.5 87.5 5.7 100~~
 81.5 122.8 123.5 +

HGS: 7.43

* C 187 Dia A 5 (KI. 29)

Dir. Dr. H. Kölbel i/Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen
TREIBSTOFFWERK

Ferraf Moers 2675/77 - Drahtanschrift: Rheinpreußen-Treibstoffwerk

Zeichen:

Unsere Zeichen: Dr. Kö/K II

Betrifft:

(22) **Homburg** (Niederrhein), den 4. Febr. 1944

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut für
Kohlenforschung

M ü l h e i m / Ruhr

Reichsamtversuche mit Eisenkontakten.

Lurgi teilt mit Schreiben vom 24.1.44 mit, dass sie bei Nachprüfung der Auswertungen von Ofen 2 auf zwei Schreibfehler gestossen ist. Ich bitte Sie, in den Ihnen ausgehändigten Exemplaren entsprechende Korrekturen vorzunehmen, und zwar folgendermassen:

In der 3. Auswertung muss der Anfallswert für TK-Benzin 5 417 g statt 417 g heissen und bei der 5. Auswertung im Absatz 6 "Errechnung der Ausbeute" in der dritten Zeile: 66,2 % Idealgas statt 65,2 %.

Rohr

Im Auftrage des Gebechem

Schwarzheide, den 1. Februar 1944/Ms.
FEU/F/Ehr.

Ofen 1 vom 21.-23.1.1944

Im Restgas	= 910,3 g	Kohlenwasserstoffe	
84 Ltr. Gasol	= 178,7 g	"	zur Destillation angewandt:
Benzin	= 385,0 g	"	96,2 g Benzin
Öl	= 605,0 g	"	151,0 g Öl
Paraffin	= 1001,0 g	"	250,0 g Paraffin
	3080,0 g		
abzüglich	= 24,0 g	niedr. siedende Alkohole aus Benzin-Öl-Gemisch ausgewaschen	
	3056,0 g		
zuzüglich	= 194,0 g	niedr. siedende Alkohole über CaO destilliert	
	3250,0 g		
Reaktionswasser aus Vorlage I	= 70,0 g		
" " " II	= 1145,0 g		
" " T.K.Vorlage (Alkoholwasser)	= 25,0 g		
	1240,0 g		

Das Benzin sowie das Öl aus Vorlage II wurde mit destilliertem Wasser gewaschen. Auf diese Weise wurden die wasserlöslichen Alkohole gewonnen.

Einsatzmenge	= 990,0 g
Ausbeute	= 24,0 g

Das Reaktionswasser der Vorlage I + II sowie aus den Tiefkühlvorlagen wurde ~~vereinigt und einer Destillation unterworfen.~~

Einsatzmenge	= 1240,0 g
Ausbeute	= 220,0 g

Der gewonnene Alkohol aus dem Reaktionswasser = 220,0 g sowie aus dem Benzin-Öl-Gemisch mit H₂O ausgewaschene Alkohol = 24,0 g wurde zusammengeschüttet und über CaO destilliert.

Einsatzmenge	= 244,0 g
Ausbeute	= 145,0 g

∅ = 194,0 g wahrscheinl. Wert einschl. Verlust.

	Benzin	Ö 1	Benz.+Öl vor H ₂ O- Behandlg.	Benz.+Öl nach H ₂ O- Behandlg.	Paraffin	Reaktions- wasser T.K.-Vorl.	Reaktions- wasser Vorl. I+II
d ₂₀	0,670	0,726	0,705	0,701	-	-	0,982
nd ₂₀	1,3826	1,4100	1,3995	1,4000	-	-	1,3410
S.Z.	0,00	0,94	0,48	0,32	-	-	-
E.Z.	7,02	5,31	5,45	4,75	-	-	-
V.Z.	7,02	6,25	5,93	5,07	-	-	-
OH.Z.	26,0	40,0	32,0	13,0	10,0	-	-
J.Z.	161,0	76,0	109,0	113,0	7,4	-	-
S.P.							

Nr.	S.Tp. °C	Gewichts-%		Summe C-Fr.	d ₂₀	nd ₂₀	S.Z.	E.Z.	V.Z.	OH.Z.	J.Z.	Olef. %
Restgas	910,3	28,00		28,00								
Gasol	178,7	5,50	33,50	5,50								
Alkohol	194,0	5,96	39,46	5,96	0,834	1,3672	0,00	2,39	2,39	985,0	2,5	
S.B. 29												
1.	30	24,4	0,75	40,21		0,637	1,3679					
2.	34	29,6	0,91	41,12	C ₅	0,637	1,3680					
3.	35	35,0	1,08	42,20	5,20	0,638	1,3690	1,06	1,71	2,77	1,5	202,0 79,0
4.	36	66,0	2,03	44,23		0,639	1,3700					
5.	50	14,0	0,43	44,66		0,642	1,3724					
6.	64	13,6	0,42	45,08		0,663	1,3792					
7.	65	20,0	0,61	45,69		0,669	1,3828					
8.	66	32,0	0,98	46,67	C ₆	0,670	1,3848					
9.	67	37,6	1,15	47,82	5,2	0,669	1,3850	0,00	4,54	4,54	23,0	120,0 47,
10.	68	35,2	1,08	48,90		0,669	1,3851					
11.	74	18,0	0,55	49,45		0,673	1,3861					
12.	84	12,8	0,40	49,85		0,680	1,3890					
13.	94	18,0	0,55	50,40		0,695	1,3949					
14.	95	21,2	0,65	51,05		0,697	1,3965					
15.	96	26,0	0,80	51,85	C ₇	0,695	1,3969					
16.	97	26,8	0,82	52,67	4,5	0,695	1,3969	0,14	4,09	4,23	35,0	93,0 41,0
17.	99	21,2	0,65	53,32		0,696	1,3969					
18.	104	18,0	0,55	53,87		0,700	1,3981					
19.	112	16,0	0,50	54,37		0,707	1,4010					
20.	120	17,6	0,54	54,91		0,715	1,4049					
21.	121	22,8	0,70	55,61		0,716	1,4059					
22.	123	25,6	0,79	56,40	C ₈	0,715	1,4059					
23.	125	25,2	0,77	57,17	4,0	0,715	1,4059	0,51	3,99	4,50	33,0	74,0 37,0
24.	130	19,6	0,60	57,77		0,717	1,4061					
25.	137	20,0	0,61	58,38		0,722	1,4080					

28. 1. 44

Dr. P./Wa.

Herrn
Direktor Dr. Kölbl
Steinkohlenbergwerk
Rheinpreussen
H o m b e r g / N i e d e r r h e i n

Betr.: Reichsamtversuche mit Eisenkontakten.

Sehr geehrter Herr Dr. Kölbl!

Wir bestätigen dankend den Empfang der
mit Ihrem Schreiben vom 6. und 12. ds. Mts.
uns übersandten zusammenfassenden Berichte über
die Eisenkontaktversuche der Lurgi und I.G..
Wir haben die Berichte durchgesehen und keine
wesentlichen Unstimmigkeiten gefunden. (In
einigen Fällen ergibt unsere Auswertung der
Gasanalysen geringfügige Abweichungen der
Kontraktionen von den rechnerisch ermittelbaren
Werten. Diese kleinen Abweichungen führen zu
den aus den Berichten ersichtlichen, für die
Beurteilung der Versuche aber unwesentlichen
Differenzen zwischen Ausbeutebestimmung nach

Brabag Abt. FEU/F
 Stockanalyse Nr. 329
 (R.A.V.-Anal. Nr. 52)

Schwarzheide, am 26.1.44 Os.
 FEU/F/Schrr.

Gasol v. Druckofen 1
Dauerprobe vom 21.-23.1.44

	<u>Vol.%</u>	<u>Gew.%</u>	
CO ₂	12.70	10.49	
CO	0.19	0.10	
O ₂	0.42	0.25	
H ₂	0.44	0.02	
H ₂	1.60	0.83	
CH ₄	0.46	0.14	
C ₂ H ₄	0.10	0.05	
C ₂ H ₆	1.66	0.94	C ₂ : 0.99 Gew.%
C ₃ H ₆	6.40	5.11	
C ₃ H ₈	8.87	7.46	C ₃ : 12.57 Gew.%
C ₄ H ₈ - iso	1.99	2.15	
C ₄ H ₈ - n	37.44	40.37	
C ₄ H ₁₀ - iso	0.80	0.89	
C ₄ H ₁₀ - n	22.56	25.41	C ₄ : 68.82 Gew.%
C ₅ H ₁₀)	4.37	5.79	C ₅ : 5.79 Gew.%
C ₅ H ₁₂)			
	100.00	100.00	

Litergewicht bei 0°C/760 mm Hg 2.400

Olefins:

C ₂ -Frakt.	(5.1)	Gew.%	
C ₃ - "	40.6	"	
C ₄ - " iso	3.1	"	
C ₄ - " n	58.7	"	
C ₄ H ₈ - iso	5.1	"	bezogen auf Gesamtbuten.
C ₄ H ₁₀ - iso	3.4	"	bezogen auf Gesamtbutan.

Schrr.

Brabag Abt. FEU/F
 Stockanalyse Nr. 328
 (R.A.V.-Anal. Nr. 51)

Schwarzheide, am 24.1.44 Os.
 FEU/F/Schrr.

Restgas vom Druckofen 1
 Dauerprobe vom 21.1., 12⁰⁰ - 23.1.44, 12⁰⁰

	<u>Vol.%</u>	<u>Gew.%</u>	
CO ₂	36.80	69.07	
CO	9.53	11.31	
O ₂	0.00	0.00	
H ₂	38.11	3.25	
N ₂	5.73	6.80	
CH ₄	6.93	4.72	
C ₂ H ₄	0.168	0.201	
C ₂ H ₆	1.228	1.581	C ₂ : 1.782 Gew.%
C ₃ H ₆	0.466	0.846	
C ₃ H ₈	0.662	1.268	C ₃ : 2.114 Gew.%
C ₄ H ₈	0.140	0.343	
C ₄ H ₁₀	0.219	0.561	C ₄ : 0.904 Gew.%
C ₅ H ₁₀	0.010	0.031	
C ₅ H ₁₂	0.009	0.028	C ₅ : 0.059 Gew.%

100.00 100.00

Litergewicht bei 0°C/760 mmHg 1.054

Als Rückstand wurden 0.0056 g = 0.06 Gew.% Produkt erhalten, das den charakteristischen Geruch nach niederen Alkoholen hat. Dies Produkt wurde nicht quantitativ im Restgas erfaßt.

Scherr

RE-Nr. 0/0545/0004
Direktor Dr. Kolbel i. Pa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen
TREIBSTOFFWERK
Fernruf Moers 2875/77 - Drahtanschrift: Rheinpreußen-Treibstoffwerk
RS-Nr. 0/0545/0004

Einschreiben

Homburg (Niederrhein), den 12. Jan. 1944.

An das

Keiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
Mülheim / Ruhr

Geheim!

Ihr Zeichen:

Unsere Zeichen:

Dr. K6/W

Eingegangen:

II.

12. JAN. 1944

[Handwritten signature]

Betrifft:

Eisenkontaktsache.

In der Anlage übersende ich Ihnen die Einzelauswertung zum klein-technischen Syntheserversuch mit dem Eisenkontakt der I.G. Ich bitte um Prüfung der Unterlagen und um Mitteilung, falls Sie Unstimmigkeiten feststellen sollten.

Kins.

Im Sonderauftrag des Gebechem.

Anlagen

Direktor Dr. Kölbel i.Fa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen

TREIBSTOFFWERK

Ferrotuf Moers 2875/777 - Drahtanschrift: Rheinpreußen
RB-Nr. O/0545/0004

Ihr Zeichen:

Unsere Zeichen:
Dr. Ko/W

II.

7. JAN. 1944

Betrifft:

AN-Z

Anschriften

Homburg (Niederrhein), den 6. Jan. 1944.

das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung
Mülheim / Ruhr

Geheim!

Reichsamtversuche mit Eisenkontakten.

In der Anlage übersende ich Ihnen die Auswertung des Synthesversuches mit dem Eisenkontakt der Lurgi. Es ist beabsichtigt, die Durchschnittswerte über die gesamte Laufzeit festzustellen. Ein entsprechender Bericht geht Ihnen hierüber noch zu. Sollten Sie, was ich nicht annehme, Unstimmigkeiten in dem beiliegenden Bericht feststellen, so bitte ich um möglichst baldige Benachrichtigung, damit Ihre Feststellungen gegebenenfalls noch berücksichtigt werden können. Ich bitte freundlichst, mir den Erhalt des Auswertungsberichtes kurz zu bestätigen.

Köln
Im Sonderauftrag des Gebechem

1 Anlage

Dir. Dr. H. Köbel i. Pa.
Steinkohlenbergwerk Rheinpreußen

Handschreiben

TREIBSTOFFWERK

Eingegangen:

Homburg (Niederrhein), den 27. Dez. 1943.

Ferretel-Mörs 2875/TT - Drahtanschrift: Rheinpreußen-Treibstoffwerk
RB-Nr. O/OS45/0004

An das
Kaiser-Wilhelm-Institut
für Kohlenforschung,
Mülheim / Ruhr

3. JAN. 1944

Ihr Zeichen:

Unsere Zeichen:

Dr. Kö/W. IAK-Z

Betrifft:

Stand der Reichsamtsversuche mit Eisenkontakten.

Geheim!

In der Anlage überreiche ich Ihnen einen kurzen Bericht über den Stand der Versuche am Jahresende. Zur Zeit werden die Bilanzen für die Öfen 2 (Lurgi), 3 (Brabag), 4 (I.G.) und 1 (KWI) von den Vertretern der Beteiligten gemeinsam mit Herrn Dr. Sauter von der Brabag und meinem Vertreter, Herrn Dr. Ruschenburg, bearbeitet. Nach Fertigstellung gehen Ihnen dieselben zu.

Ruschenburg

Im Sonderauftrag des Gebechem.

1 Anlage.

Schwarzheide, 15. Dezember 1943 Gs.
R. 30/1/Sr.

B e r i c h t Nr.
über

Stand der Reichsamtversuche

Dr. S a u t e r

Nach der letzten Besprechung am 31.8.1943 in Schwarzheide konnten die gerade fertiggestellten 6 neuen wasserbeheizten Mannesmannrohr-Versuchsöfen am 10.9.1943 angefahren werden. Nach Überwindung verschiedener Anfangsschwierigkeiten in der Wartung der Öfen und nach dem Einbau eines verbesserten Wasserstandes während des Laufs der Öfen ging der weitere Verlauf bei den Versuchsöfen 2 (Lurgi), 4 (I.G.), 5 (Ruhrchemie) und 1 (K.W.I.) praktisch ohne ernsthafte Zwischenfälle vonstatten. Die Öfen 2, 4 und 5 konnten die vorgeschriebene Versuchszeit (90 Tage im geraden Durchgang) ~~ist die Zeit von~~ 10.-13. Dezember mit aufschlußreichen Ergebnissen beenden. Ofen 6 (Rheinpreußen) lief mit der 2. Füllung ca. 28 Tage. Infolge einer Undichtigkeit zwischen Eingangshuhr und Ofen (die sich vor allem in der Feindestillation in einem größeren Fehlbetrag zwischen dem Produkt-Soll- und Habenwert aufzeigte) entschloß sich Rheinpreußen zur Neufüllung. Gegenwärtig ist der Ofen 6 von Rheinpreußen wieder beim 30. Betriebstag. Das K.W.I. setzte seinen Ofen 1 nach ca. 58 Betriebstagen ab und fährt zur Zeit ~~den~~ Ofen mit einem Kontakt von etwas geänderter Zusammensetzung wieder an. Wegen technischer Mängel und Schwierigkeiten (zum Teil auch bedingt durch den Eintritt des Frostes) war die Messung der Eingangsgasmenge bei Ofen 1 ungenau. Der Fehler ist jetzt gefunden und beseitigt worden.

Eine unerwartete Betriebsstörung der Reichsamtversuche wurde am 8.12.43 durch den plötzlichen Ausfall des Speisedruckwasserofens hervorgerufen. Es gelang, durch den Übergang zur Ofenspeisung mit einer Handpumpe eine Versuchsstörung bei den Öfen 2, 4, 5 und 6 zu verhindern (Ofen 1 war außer Betrieb). Leider fiel Ofen 3 (Brabag) im Zusammenhang damit infolge zu spät beobachteten Wassermangels durch C-Abscheidung aus. Zwei Feindestillationen liegen von Ofen 3 vor. Der Kontakt lief sehr gleichmäßig und konstant, ähnlich wie der Lurgi-Kontakt. Der Ofen 3 ist neu gefüllt und wieder in Anfahrt.

Gegen Ende des Jahres traten wiederholt Schwierigkeiten in der Versorgung mit Kohlenoxyd und Trockeneis durch besondere äußere Umstände ein. Dank der guten Unterstützung durch das Leunawerk konnte eine Unterbrechung der Versuche vermieden werden. Wir hoffen, daß wir in etwa 2 - 3 Monaten in der Lage sind, Kohlenoxyd von der erforderlichen Reinheit selbst herzustellen. Auf die Trockeneislieferungen sind wir jedoch vorläufig noch angewiesen.

b.w.

Durch die bevorstehende Umstellung eines Teils der Versuchsöfen auf die Kreislauffahrweise wird der Trockeneisverbrauch um ca. 250 % erhöht. Da größere Trockeneislieferungen nicht zu erwarten sind, können voraussichtlich nur 2 - 3 Öfen im Kreislauf gefahren werden.

Nach Mitteilung der ^{gleichzeitig} Hührochemie beabsichtigt sie, nochmals einen 2. Kontakt in geraden Durchgang einzusetzen.

Die Brabag bittet jedoch, da die Vorbereitung der Kreislaufversuche und der CO-Herstellung einen erhöhten Einsatz der Bedienungsmannschaft mit sich bringt, im alten Jahr von dem Einsatz weiterer Kontakte im geraden Durchgange abzusehen. Es ist ferner mit dem Abgang von 5 Mitarbeitern zur Wehrmacht zu rechnen.

Es wurden bisher bewusst keine offiziellen Abschnittsbilanzen der Versuche ausgegeben, da zur Festlegung, vor allem der eingesetzten Gasmenge, die Ermittlung erstens der Eichwerte der Meßinstrumente und zweitens des Ofensystemzustandes nach Beendigung des Versuches von besonderer Bedeutung sind. Zur Zeit werden die Bilanzen für die Öfen 2 (Lurgi), 3 (Brabag), 4 (T.G.) und 1 (K.W.F.) zusammen mit den Vertretern der Beteiligten gemeinsam mit Dr. Knochenburg und Dr. Sauter bearbeitet. Die Berichte gehen Ihnen dann baldigst zu.

gfg. Knochenburg

gez.: Dr. Sauter

Soll-Wert: 3530,0

Haben-Wert: 3251,0

Differenz: 269,0

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation

Stiedegrenzen °C	30/150		57/184		85/112		115/132		138/155		156/179		180/220		221/250		257/290		Gatsch -450	H. P. über 27	niederer Alkohol wasserfrei	Gesamt	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11/12	13/14	15/16	17/18	19/27	20/27	21/27	22/27					
C-Atome im Molekül	191,3	262,2	336,3	271,1	189,3	124,4	47,2	130,8	43,2	106,4	44,8	152,4	99,2	111,6	326,0	144,0	8,8	39,5%					
gr im Gesamtprodukt	5,9	8,0	10,4	8,3	5,8	5,4	4,5	4,1	2,9	3,3	4,5	4,6	3,0	3,4	8,5	6,0	0,3	100%					
Gew. % vom Gesamtprodukt	100,0	14,1	16,1	12,1	8,4	7,6	6,1	5,7	4,2	4,6	6,4	6,6	3,3	29,3	25,9	12,4	6,3						
K. W. abgestrichen als Gasol in gr	0,3	2,0	2,5	139,0	11,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178,7	gr				
K. W. abgestrichen in Gew. %																		5,5	Gew. %				
K. W. im Restgas in gr	191,0	260,2	310,6	132,1	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
K. W. in Gew. %																							
Olefine %	-	11	40	50	79	63	47	41	37	31	23	16	9	4	4								
OH-Zahl	-	-	-	-	2	4	2,3	3,5	3,3	2,1	1,3	7	16	9	-								
Wassergehalt	-	-	-	-	1,1	0,1	0,0	0,1	0,5	0,2	0,2	0,1	0,3	0,0	-								
Wassergehalt	-	-	-	-	1,2	6,4	4,5	4,1	4,0	4,0	2,6	2,2	2,3	1,6	-								

Bemerkungen: X hinsichtlichlich Destillationsverlauf: 5.2.9

Ausgewertet von:

Ferngespräch aus Ruhland am 1. 2. 44
von Bielendorfer:

Letzte Analyse: 31. 1. 5 Uhr: 218,5°
Eingang: 546
Ausgang: 294
In der Analyse: 9,6 CO, 8,8 Methan m. 1,28 C-Zahl
Kontraktion: 47
CO-Umsatz: 87,0
100 - 837
123,0 - 123,8 (Verhältnis der beiden Werte)

Anmerkung zur 2. Feindestillation:

1001 g Paraffin

605 g Öl

1215 g Wasser

Feindestillation erst morgen vollkommen fertig,
dann werden Werte zugeschickt.

Versuch regelmässig.

~~Methanwerte sind etwas gefallen, liegen unter 9.~~

Ofen 3, Brabag: nach wie vor schlecht, nicht gebessert.

Bielendorfer wird Donnerstag (3.2.44) telefonieren oder
telegraphieren.

K. H. F.

1. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. B.L.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 5 Kontaktvol. 4,0 Liter
Kontaktgew. 2100 g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

4,4 t Fe 1,6 t Fe

Kontakt-Bezeichnung: Retrochemie, 1. Einsatz

Ofen-Temperatur °C 186 - 212

Ø Betriebsdruck, atü 10,1

Betriebsstunden 250 (0. bis 250.)

Zeit: von 13.9. 200 bis 23.9. 1200

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10. m³ Ofen/Std.:

995 (475 1/300./Ofen)

2. Ø Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stodanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,4	26,98
CnHm	-	0,76
CO	30,93	17,53
H ₂	49,75	45,98
CH ₄	2,54	5,0 C.Z.: 1,2
N ₂	2,50	3,75
Einsatz-Verh. CO:H ₂	1 : 1,28	

3. Gasanfarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,40	30,93	49,75	2,54
Aus:	+ 10,19	- 11,82	- 31,00	+ 2,76
	11,79	27,11	18,75	0,42

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 95,75

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 42,5

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 1,55

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW 2,74

CO : H₂-Verbrauch: 1 : 0,692

Idealgas CO: 30,9 Vol. %

H₂: 26,9 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 65,8 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 110,30 Nm³
Vol. % 67,4 Restgas: 79,00 Nm³
Vol. Kontr. 32,6 %
Gasmultiplikator: ein: 1,002 mol: 0,975

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige D. D.	Wasser	
Rohparaffin	2 995	567	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	587	1060	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T.-K. Benzin	964	1635	Tiefkühl- Vorlagen
n. Alkohol azeotrop	517	Sa. Wasser	ca. - 78 °C
Benzin	191	35,0 Liter Gasöl	A.K. Vorlag. gew. T.

5 044

6. Errechnung der Ausbeute:

69,7 % CO-Umsatz geben 145,0 g
K.W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

65,8 % Idealgas im Sy-Gas geben

95,4 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 2,74 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K.W. verbleiben 92,8 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K.W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

2,2

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

Wasseranfall: ges. : 15,32 g/100
bere. : 20,3

7. Bemerkungen: Großer Kondensationsdefizit, da kein Paraffin nachgewiesen ist und in den ersten 4 Tagen die Rückbildung des Restgases nicht eingeschaltet war.

2. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 5 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Indurchemie, 1. Einsatz

Ofen-Temperatur °C 212-214

Ø Betriebsdruck, atü 10,5

Betriebsstunden 45 (250 bis 295)

Zelt: von 23.9.12⁰⁰ bis 25.9.9⁰⁰

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:

514 1/h = 1071

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder Stöckanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	<u>6,20</u>	<u>26,40</u>
CnHm	-	-
CO	<u>37,00</u>	<u>17,10</u>
H ₂	<u>50,50</u>	<u>45,21</u>
CH ₄	<u>2,60</u>	<u>5,27</u> CZ.
N ₂	<u>2,90</u>	<u>4,95</u>
Einsatz Verh. CO:H ₂	<u>1 : 1,55</u>	

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	<u>6,20</u>	<u>37,00</u>	<u>50,50</u>	<u>2,60</u>
Aus:	<u>+ 17,57</u>	<u>- 11,25</u>	<u>- 30,06</u>	<u>+ 3,50</u>
	<u>11,37</u>	<u>26,45</u>	<u>20,44</u>	<u>0,90</u>

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 24,5

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 42,9

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,4

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW. 5,95

CO : H₂-Verbrauch: 1 : 0,773

Idealgas CO: 37,0 Vol. %

H₂: 29,2 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 67,0 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 23,122 Nm³
 Vol. % 66,4 Restgas: 15,340 Nm³
 Vol. Kontr. 33,6 0/0

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin			
Öl	<u>819</u>	<u>110</u>	Vorlage 1 ca. 120 °C
Schwerbenzin	<u>250</u>	<u>190</u>	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	<u>250</u>		
n. Alkohol	<u>100</u>	<u>317</u>	Tiefkühl- Vorlagen
azeotrop			Sa. Wasser ca. -78 °C
Benzin	<u>bei T. K. B.</u>	<u>33</u>	A.K. Vorlag. gew. T.
		<u>Liter Gasol</u>	

1027

6. Errechnung der Ausbeute:

70,0 % CO-Umsatz geben 145,5 g
 K.W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

67,0 % Idealgas im Sy-Gas geben

97,5 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,95 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K.W. verbleiben 91,7 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K.W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen: 2,4

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte: 1,586

ges. : 13,7
 des. : 30,5

7. Bemerkungen:

Soll-Wert: 2 253 G

Haben-Wert: 2 050 G

Differenz: 197 G

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation

Siedegrenzen °C	C-Atome im Molekül										H. P.	Galsch -450	-320	über 27	ALIGEN. 2000 W.F.R.VLG. 2x doot. üb.Kalk.	Gesamt		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							11/12	13/14
gr im Gesamtprodukt	147,3	130,3	197,0	127,6	127,1	182,6	70,2	73,6	44,4	66,0	67,2	69,0	49,4	51,6	190,0	305	143,2	2050,3 G
Gew. % vom Gesamt- produkt	7,12	6,70	7,67	6,23	6,21	9,21	3,01	3,60	2,17	3,26	3,28	3,36	2,41	2,52	6,73	15,01	6,98	100 %
K. W. abgeschieden als Gasol in gr	0,3	0,0	7,4	39,4	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,7 gr
K. W. abgeschieden in Gew. %	0,2	0,6	4,7	30,9	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,7 Gew. %
K. W. im Restgas in gr	147,0	137,5	149,6	88,2	11,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	532,4 gr
K. W. in Gew. %	99,8	99,4	95,3	69,1	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,9 Gew. %
Olefin %	-	20,9	60,7	75,3	54,9	41,4	29,3	26,0	24,3	29,6	26,0	20,0	20,9	20,2	15,9	0,5	-	32,5 %
OH-Zahl	-	-	-	-	19,1	165,0	265	257	245	225	100	115	56	43	17	0,0	1135,0	-
Alkoh.d.d.Feinst- doot. als 2. Schritt abgezogen (G ₂)	-	-	-	-	550	527	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Säuresahl	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,23	-	-

Anmerkungen: Hoch über Messermische des P.P. vor der Destillation.

Hochgeprüft: Dr. Ruchonberg
Dr. Weinrotter
Dr. Sauter

Ausgewertet von:

3. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. **R.A.V.**, Jahr: **1943**

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: **5** Kontaktvol. **4,8** Liter
 Kontaktgew. **g**

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: **Rohrchen, 1. Einsatz**

Ofen-Temperatur °C **214-220**

Ø Betriebsdruck, atü **10,15**

Betriebsstunden **915.** **295.** bis **1210.**

Zeit: von **25.9., 9⁰⁰** bis **2.11., 12⁰⁰**

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:

502 3/4 = 1047

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder Stokanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	6,54	29,33	
CnHm	-	0,78	
CO	39,50	16,32	
H ₂	48,77	42,25	
CH ₄	2,47	6,08	CZ: 1,21
N ₂	2,72	5,26	
Einsatz Verh. CO:H ₂		1 : 1,255	

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,54	39,50	48,77	2,47
Aus:	+ 19,10	- 10,62	- 27,50	+ 3,20
	12,56	28,88	21,27	0,27

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 **102**

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz **45,5**

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz **2,8**

CH₄-Bildung in % vom CO-U. z. KW **4,296**

CO : H₂-Verbrauch: **1 : 0,736**

Idealgas CO: **39,5** Vol. %

H₂: **29,1** Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = **68,6** Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: **459,20** Nm³
 Vol. % **65,1** Restgas: **239,00** Nm³
 Vol. Kontr. **34,9** 0/0

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin			Vorlage 1
Öl	15 602		ca. 120 °C
Schwerbenzin	8 126	6 356	Vorlage 2
			ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	5 297	6 856	Tiefkühl-
n. Alkohol			Vorlagen
azeotrop	1 921	Sa. Wasser	ca. — 78 °C
Benzin	733	310,5	A. K. Vorlag.
		Liter Gasol	gew. T.
	31 759		

6. Errechnung der Ausbeute:

73,1 % CO-Umsatz geben **151,5** g
 K. W. / Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung
69,6 % Idealgas im Sy-Gas geben
104,2 g / Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung
 bei **5,0** % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben **99,5** g / Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen: **2,5**

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte: **1,73**

gef.: **14,9 g / Nm³**
 Wasseranfall: **ber.: 30,2 g / Nm³**

7. Bemerkungen: In Laufe dieses Abschnitts wurde das 1. Prüfmanometer schadhaf. Die Temperatur-Eichung mit einem neuen Eichmanometer ergab gegen vorher 3° Temperaturerhöhung.

2. Feindestillation

Braunkohle-Benzin A.-G. Werk Schwarzheide. — Forschung und Entwicklung (FEU/F).

4. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. B.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 5 Kontaktvol. 4,0 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Durchemie, 1. Einsatz

Ofen-Temperatur °C 220

Ø Betriebsdruck, atü 10,0

Betriebsstunden 48 (1210. bis 1259.)

Zeit: von 2.11., 12⁰⁰ bis 4.11., 12⁰⁰

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:

510 2/3 = 1062

2. Ø Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	<u>6,7</u>	<u>27,20</u>
CnHm	-	-
CO	<u>39,9</u>	<u>19,23</u>
H ₂	<u>40,2</u>	<u>42,32</u>
CH ₄	<u>2,5</u>	<u>4,92</u> C.Z.
N ₂	<u>2,7</u>	<u>4,77</u>
Einsatz-Verh. CO:H ₂		<u>1 : 1,21</u>

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	<u>6,7</u>	<u>39,9</u>	<u>40,2</u>	<u>2,5</u>
Aus:	<u>+ 10,5</u>	<u>- 13,1</u>	<u>- 20,7</u>	<u>+ 3,34</u>
	<u>11,0</u>	<u>26,8</u>	<u>19,5</u>	<u>0,84</u>

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 42 93,8

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 44,1

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,1

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW. 5,6

CO : H₂-Verbrauch: 1 : 0,728

Idealgas CO: 39,9 Vol. %

H₂: 29,0 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 68,9 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 20,945 Nm³
 Vol. % 67,4 Restgas: 10,600 Nm³
 Vol. Kontr. 32,8 0/0

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige D. P.	Wasser	
Rohparaffin			Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl	<u>779</u>		
Schwerbenzin	<u>470</u>		Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	<u>240</u>	<u>406</u>	Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop	<u>24</u>	Sa. Wasser	
Benzin	<u>bei T. K. B.</u>	<u>21</u>	A. K. Vorlag. gew. T.
	<u>1 391</u>		

6. Errechnung der Ausbeute:

67,2 % CO-Umsatz geben 139,8 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung
68,9 % Idealgas im Sy-Gas geben
96,3 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,6 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 91,0 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen: 2,3

tato-der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

1,45

Wasseranfall: 202. : 16,6 g/Nm³

202. 1 25,7 "

7. Bemerkungen:

5. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. P.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 5 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Rohrbett, 1. Füllung
 Ofen-Temperatur °C 220-222
 Ø Betriebsdruck, atü 10,18
 Betriebsstunden 616 (1258 bis 2074)
 Zeit: von 4.11. 12⁰⁰ bis 8.12. 12⁰⁰
 Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
527 m³/h = 1098

2. Ø Gasanalysen, Vol. % von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	<u>6,07</u>	<u>26,64</u>
CnHm	<u>-</u>	<u>0,75</u>
CO	<u>39,5</u>	<u>19,06</u>
H ₂	<u>48,82</u>	<u>42,93</u>
CH ₄	<u>2,55</u>	<u>3,57</u> CZ: <u>1,20</u>
N ₂	<u>3,26</u>	<u>5,2</u>
Einsatz Verh. CO:H ₂	<u> </u>	<u>1,24</u>

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	<u>6,07</u>	<u>39,50</u>	<u>48,82</u>	<u>2,55</u>
Aus:	<u>17,43</u>	<u>12,48</u>	<u>25,12</u>	<u>3,04</u>
	<u>11,36</u>	<u>27,02</u>	<u>23,70</u>	<u>0,51</u>

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 97,8

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 42,1

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 2,55

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW. 4,4

CO:H₂-Verbrauch: 1 : 0,767

Idealgas CO: 39,5 Vol. %

H₂: 30,3 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 69,8 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 430,0 Nm³
 Vol. % 65,5 Restgas: 281,7 Nm³
 Vol. Kontr. 34,5 %
 Gasuhr-Faktor: ein: 1,041 aus: 0,973

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. P.	Wasser	
Rohparaffin	<u>12 658</u>	<u>-</u>	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl	<u> </u>	<u> </u>	
Schwerbenzin	<u>7 971</u>	<u>7 090</u>	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	<u>4 075</u>	<u>7 090</u>	
n. Alkohol	<u>1 379</u>	<u> </u>	Tiefkühl- Vorlagen ca. — 78 °C
azeotrop	<u> </u>	<u> </u>	
Benzin	<u>628</u>	<u>263</u>	A.K. Vorlag. gew. T.
	<u> </u>	<u> </u>	
	<u>26 911</u>	<u> </u>	

6. Errechnung der Ausbente:

68,4 % CO-Umsatz geben 142,3 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

69,8 % Idealgas im Sy-Gas geben
99,5 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 4,4 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 94,9 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:
2,50

tato der im Versuch flüssig abgedehnten Produkte:
63,6 g/m³ = 1,65

gef.: 16,5 g/m³
 Wasseranfall: 34,2

7. Bemerkungen: Der Faktor der Eingangsgas hat sich in diesem Abschnitt verändert, wie die Richtung an Ende des Versuches zeigt.
Die Eingangsgas war zu niedrig gemessen. Sie wurde nach der Verbraucherverhältniskontrolle erhöht.

3. Feindestillation

Braunkohle-Benzin A.-G. Werk Schwarzheide. — Forschung und Entwicklung (FEU/F).

6a. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 5 Kontaktvol. 4,8 Liter
Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Ruhrchemie, 1. Füllung

Ofen-Temperatur °C 222

Ø Betriebsdruck, atü 10,04

Betriebsstunden 48 (2074. bis 2122.)

Zeit: von 8.12., 12⁰⁰ bis 10.12., 12⁰⁰

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:

544 Bl bzw. 1132

2. Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	6,40	25,5	
CnHm	-	-	
CO	39,1	20,69	
H ₂	49,3	42,93	
CH ₄	2,5	4,98	C.Z.: 1
N ₂	2,7	4,54	
Einsatz-Verh. CO:H ₂		1 : 1,26	

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,40	39,10	49,30	2,50
Aus:	+ 16,93	- 13,74	- 28,52	+ 3,31
	10,53	25,36	20,78	0,81

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 92,7

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 41,6

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,2

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW 5,46

CO : H₂-Verbrauch: 1 : 0,319

Idealgas CO: 39,1 Vol. %

H₂: 32,0 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 71,1 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 26,10 Nm³
Vol. % 66,4 Restgas: 17,33 Nm³
Vol. Kontr. 33,6 o/o
Gasuhr-Faktor - ein: 1,078 aus: 0,973

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin	950		Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	301	532	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	235		
n. Alkohol	80	532	Tiefkühl- Vorlagen ca. -78 °C
azeotrop		Sa. Wasser	
Benzin	bei T.K.B.	21	A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	

1566

6. Errechnung der Ausbeute:

64,8 % CO-Umsatz geben 134,8 g
K. W. / Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

71,1 % Idealgas im Sy-Gas geben

95,8 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,46 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 90,5 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

2,5

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

1,63

gef.: 20,4 g/Nm³

Wasseranfall: ber.: 26,9 "

7. Bemerkungen: CO:H₂-Verbrauchsverhältnis zu hoch. Ursache Dauerproben- oder Analysefehler. Vergl. Blatt 2: Bilanz mit Mittelwert der 4 Restgasstichproben, die besser stimmt.

Blatt. 2 2370

Sollwert: 2600

Habenwert: 2270

Differenz: 330

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation

Stadegrenzen °C	C-Atome im Molekül										H. P.	Gesamt							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			— 320	Gaish — 450	über 27	niederer Alkohol wasserfrei			
gr im Gesamtprodukt	167,1	134,5	179,6	137,5	90,7	94,4	72,6	68,2	65,9	70,4	93,1	65,9	68,2	63,6	161,5	462	233	32	2270 g
Gew. % vom Gesamtprodukt	7,1	5,4	7,9	6,1	4,0	4,2	3,2	3,0	2,9	3,1	4,1	2,9	3,0	2,8	8,0	20,3	10,3	1,4	100 %
K. W. abgeschieden als Gasol in gr	99,7	92,6	87,2	79,3	73,2	69,2	65,0	61,8	58,8	55,9	52,8	48,7	45,8	42,8	40,0	32,0	11,7		
K. W. abgeschieden in Gew. %	0,1	0,5	5,6	24,7	2,8														33,7 gr
K. W. im Restgas in gr	-	0,4	3,1	18,0	3,1														
K. W. in Gew. %	163	134	174	112,8	9,5														593,3 gr
Olefine %	100	99,6	96,9	88	40,5														
OH-Zahl	34	71	36	58	63	60	44	39	37	31	25	23	23	26	15				0
				6	17	46	124	161	130	72	70	43	43	26	6				
				2	0	0	1	0	0	0,2	0,1	0,1	0,2	1					
				4,6	8,0	8,7	4,6	3,5	4,5	5,7	13,3	11,3	10,9	6					

Bemerkungen: *) Destillationsverlust von 1,3 % hätte zugeschlagen.

Nachgeprüft: Dr. Weinrotter
Dr. Ruschenburg
Dr. Sauter

Ausgewertet von:

6b. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 5 Kontaktvol. 4,8 Liter
Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Rührchemie, 1. Füllung

Ofen-Temperatur °C 222

Ø Betriebsdruck, atü 10

Betriebsstunden 48 (2074. bis 2122.)

Zeit: von 8.12., 12⁰⁰ bis 10.12., 12⁰⁰

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:

524 H₂/h = 1093

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen

~~Stichproben aus dem Reaktor~~ Stichproben aus dem Reaktor
(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,60	25,1
CnHm	-	0,8
CO	39,4	20,7
H ₂	48,8	44,2
CH ₄	2,5	5,5 C.Z.: 1,14
N ₂	2,7	4,0

Einsatz Verh. CO:H₂ 1 : 1,24

3. Gasanfarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,60	39,40	48,80	2,50
Aus:	+ 17,28	- 14,26	- 30,43	+ 3,20
	10,68	25,14	18,37	0,70

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 90,4

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 42,5

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 2,8

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW. 4,84

CO:H₂-Verbrauch: 1 : 0,731

Idealgas CO: 39,4 Vol. %

H₂: 28,8 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 68,2 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 25,18 Nm³
Vol. % 68,9 Restgas: 17,33 Nm³
Vol. Kontr. 31,1 o/o
Gasuhr-Faktor = ein: 1,041 aus: 0,973

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin	950		Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	301	532	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	235	532	Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop	80	Sa. Wasser	
Benzin	bei T.K.B.	21	A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	

1566

6. Errechnung der Ausbeute:

63,8 % CO-Umsatz geben 132,7 g

K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

68,2 % Idealgas im Sy-Gas geben

90,4 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 4,84 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 86,0 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen: 2,3

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte: 1,63

gef.: 21,1 g/m³

Wasseranfall: bei: 30,35 "

7. Bemerkungen: vergleiche die wesentlich bessere Übereinstimmung dieser Bilanz mit den vorhergehenden. (konstanter Eingangsfaktor)

7. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 5 Kontaktvol. 4,8 Liter
Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Ruhrchemie, 1. Füllung

Ofen-Temperatur °C 222

Ø Betriebsdruck, atü 10,0

Betriebsstunden 24 (22.12 bis 22.12) bis 15.12.12

Zeit: von 14.12.12 bis 15.12.12

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
231 Nm³/Std. = 481

2. Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben.

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,6	41,7
CnHm		0,8
CO	39,6	3,5
H ₂	48,5	40,8
CH ₄	2,6	8,4 C ₂ 1,25
N ₂	2,7	4,8

Einsatz-Verh. CO-H₂

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,6	39,60	48,5	2,60
Aus:	+23,4	-1,97	-22,9	+3,76
	16,8	37,63	25,6	1,16

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 130,3

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 44,6

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,1

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW 5,56

CO:H₂-Verbrauch: 1 : 0,673

Idealgas CO: 39,6 Vol. %

H₂: 25,7 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 65,3 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 5,54 Nm³
Vol. % 56,1 Restgas: 3,03 Nm³
Vol. Kontr. 43,9 %^{+) 0%}
F. ein 1,041 - F. aus 0,973

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige D. D.	Wasser	
Rohparaffin			Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin			Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin			Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop		Sa. Wasser	
Benzin			A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	

nicht gemessen!

6. Errechnung der Ausbente:

95,3 % CO-Umsatz geben 198,5 g
K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

65,3 % Idealgas im Sy-Gas geben
129,5 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,56 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 122,3 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

1,41

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

Wasseranfall: ber. 32,4 g/Nm³

7. Bemerkungen:

+) Volumkontraktion etwas zu hoch

1 Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. RAV, Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 1 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. 4,900 g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:
 10,2 t Kontakt, 4,16 t Eisen

Kontakt-Bezeichnung: K.W.J. 2. Füllung
 Ofen-Temperatur °C 195° - 215°
 Ø Betriebsdruck, atü 10,05
 Betriebsstunden 332 (0 bis 332)
 Zeit: von 14.12.43 19⁰⁰ bis 28.12.43 12⁰⁰
 Ø Sy-Gas Beanspruchung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
 4,92 1022

Ø Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder
 Stockanalysen von Dauerproben:
 (Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,57	33,81
Cn Hm	—	1,19
CO	39,30	13,76
H ₂	48,90	38,89
CH ₄	2,54	8,11 C ₂ : 1,24
N ₂	2,69	4,24
Einsatz-Verh. CO-H ₂	1: 1,25	

Gasverarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,6	39,3	48,9	2,5
Aus:	+ 18,9	- 7,7	- 21,8	+ 3,66
	12,36	31,6	27,1	1,22

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 120,2

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 39,4

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,6

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW 5,8

CO : H₂-Verbrauch: 1 : 0,858

Idealgas CO: 39,3 Vol. %

H₂: 33,7 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 73,0 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 163,000 Nm³ *
 Vol. % Restgas: 91,400 Nm³
 Vol. Kontr. 44,0 %

Leistungsfaktoren: ein 11045 aus: 0,960

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin	4698	4131	Vorlage 1 ca. 120 °C
Ol			
Schwerbenzin	3376	3414	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	2422		
n. Alkohol	273	7545	Tiefkühl- Vorlagen ca. — 78 °C
azeotrop		Sa. Wasser	
Benzin	343	205,65	A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	

11912

6. Errechnung der Ausbeute:

80,4 % CO-Umsatz geben 167,3 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

73,0 % Idealgas im Sy-Gas geben
 122,1 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,8 % CH₄-Bildung bez auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 115,0 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:
 2,87

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:
 1,67 xx

Wasseranfall/Nm³ 46g gpf. 56g gerechnet

7. Bemerkungen:

* Faktor hat sich während des Laufes geändert. Feinparaffinmenge nach Braufarbeitskontrollen geändert. Vergleiche nach 2te

Leistungsfaktoren durch Fiktion von A.K. ermittelt!
 xx Am den ersten Tagen durch Trofeneisenerzeugung

2 Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943.

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 1 Kontaktvol. 4,8 Liter
Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: K.W.J. 2. Füllung
Ofen-Temperatur °C 215
Ø Betriebsdruck, atü 10,2
Betriebsstunden 48 (332 bis 380)
Zeit: von 28.12.43. 12⁰⁰ bis 30.12.43. 12⁰⁰
Ø Sy-Gas Beauschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.: 538 (1120)

Ø Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:
(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,6	35,1
CnHm	—	—
CO	39,1	12,12
H ₂	49,0	38,82
CH ₄	2,15	6,65 cz. 1
N ₂	2,18	4,53
Einsatz Verh. CO:H ₂	1:	1,25

Gasverarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,6	39,1	49,0	2,50
Aus:	+19,1	-6,6	-21,2	+3,62
	12,5	32,5	27,8	1,12

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 125,0

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 38,6

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,45

CH₄-Bildung in % vom CO-U. z. KW 5,63

CO : H₂-Verbrauch: 1: 0,856

Idealgas CO: 39,1 Vol. %

H₂: 33,5 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 72,6 Vol. %

4. Gasmengen:

1,053 Ein Sy-Gas: 25,80 Nm³
Vol. % Restgas: 14,06 Nm³
0,960 Azos Vol. Kontr. 45,5 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. P.	Wasser	
Rohparaffin	980	868	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	545	410	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	368	1278	Tiefkühl- Vorlagen
n. Alkohol azeotrop	47	Sa. Wasser	ca. -78 °C
Benzin	bei T. K. B.	82	A. K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	

1940

6. Errechnung der Ausbeute:

83,2 % CO-Umsatz geben 173 g
K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

72,6 % Idealgas im Sy-Gas geben
125,6 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 57,6 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 118,5 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

3,2

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

75,3 g/Nm³ 2,02

Wasseranfall: 49,5 g p. p. 60,2 g p. p. berechn.

7. Bemerkungen: Eingangsmenge nach Kontraktion in Karbonisier-
Achter Faktor der Eingangs-
vollerhaft. Kontraktion direkt nach
der Feindestillation mit Eingangs-
und Folj von Ofen 2 unmittelbar im Abzugsmesser

und Folj von Ofen 2 unmittelbar im Abzugsmesser

Soll-Wert: 3240
 Haben-Wert: 3083
 Differenz: 157 g

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation

Stiedegrenzen °C											Gaish.	H. P.	inledelet Alkohol wasserfrei	Gesamt					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11/12	13/14			15/16	17/18	19/27	über 27	
C-Atome im Molekül																			
gr im Gesamtprodukt	245	243	327,6	257,3	176,2	159	129,3	119,1	101,4	94,5	142,8	102,6	90,0	86,7	260,1	372	173	12	3083
Gew. % vom Gesamtprodukt	7,9	7,9	10,6	8,3	5,7	5,2	3,9	3,9	3,3	3,1	4,6	3,3	3,0	2,8	8,4	12,1	5,6	0,4	100%
	100,0	92,1	84,2	73,6	65,3	59,6	54,4	50,5	46,6	43,3	40,2	35,6	32,3	29,3	26,5	18,1	6,0	0,4	
K. W. abgeschieden als Gasol in gr	94	2	25,6	119,3	10,3														157,6 gr
K. W. abgeschieden in Gew. %																			Gew. %
K. W. im Restgas in gr	245	241	302	138	9,3														934,8 gr
K. W. in Gew. %																			Gew. %
Olefine %		15	54	50	62	56	50	47	41	37	29	22	15	9	3				0
OH-Zahl					4	11	15	36	37	23	25	15	7	3	0,0				
Säurezahl					4	5	0,3	0,5	1	1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0				
Esternzahl					16	20	18	13	16	16	15	13	14	14	12				

Bemerkungen:

Ausgewertet von:

1. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. 10,9 Kg

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:
 22,7 t reduzierter Kontakt.

Eisengehalt:

Kontakt-Bezeichnung: I.G. 1. Einsatz
 Ofen-Temperatur °C 163 - 214
 Ø Betriebsdruck, atü 10,1
 Betriebsstunden 298 (0. bis 298.)
 Zeit: von 13.9. 200 bis 25.9. 1200
 Ø Sy-Gas-Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
 (642 l/Std./Ofen) 1337

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder
 Stodkanalysen von Dauerproben:
 (Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	6,00	22,07	
CnHm	-	-0,80	
CO	38,90	23,13	
H ₂	49,90	45,70	
CH ₄	2,80	4,80	C.Z. 1,18
N ₂	2,60	3,56	
Einsatz Verh. CO:H ₂	1:1,28		

3. Gasanfarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,0	38,9	49,9	2,80
Aus:	+ 15,8	- 16,5	- 32,6	+ 2,92
	9,8	22,4	17,3	0,12

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 78,8
 CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 44 %
 CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 0,4
 CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW. 0,8

CO:H₂-Verbrauch: 1:0,77
 Idealgas CO: 38,9 Vol. %
 H₂: 30,0 Vol. %
 Idealgasgehalt d. Sy-G. = 68,9 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 191,280 Nm³
 Vol. % Restgas: 136,492 Nm³
 Vol. Kontr. 28,6 %

Gasuhrfaktor, ein: 1,000 - aus: 1,017

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin	3900	1530	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	1955	2924	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	1629	4454	Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop	466	Sa. Wasser	
Benzin	332	74,2	A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasöl	

8282

6. Errechnung der Ausbeute:

57,6 % CO-Umsatz geben 119,7 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung
 68,9 % Idealgas im Sy-Gas geben
 82,6 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung
 bei 0,8 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 81,9 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:
 2,63

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:
 1,39

Wasseranfall:

7. Bemerkungen: Ofen hat Paraffin gestapelt;
 Kondensationsdefizit. 2. Tag Störung durch 5
 Std. Stillstand. Ofen entspannt, Temp. abge-
 fallen, mit H₂ gespült. 4. Tag Störung der
 Heizung (Temp. abfall).

Braunkohle-Benzin A.-G. Werk Schwarzheide. — Forschung und Entwicklung (FEU/F).

2. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. . . . , Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. 1990 g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: I.G. 1. Einsatz
 Ofen-Temperatur °C 214
 Ø Betriebsdruck, atü 11,0
 Betriebsstunden 48 (298 bis 346)
 Zeit: von 25.9. 12⁰⁰ bis 27.9. 12⁰⁰
 Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
 1140 (= 568 : 1/Ofen/Std.)

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben: (Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,3	29,7
Cn Hm	-	-
CO	39,1	15,2
H ₂	49,3	43,19
CH ₄	2,5	5,86 C.Z.
N ₂	2,8	3,96
Einsatz Verh. CO:H ₂		1:1,26

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,30	39,10	49,30	2,50
Aus:	+ 15,05	- 3,23	- 26,25	+ 3,55
	11,75	29,87	23,05	1,06

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 113,2

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 39,4

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,6

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW. 5,9

CO:H₂-Verbrauch: 1:1,77

Idealgas CO: 39,1 Vol. %

H₂: 39,2 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 69,5 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 26,20 Nm³
 Vol. % Restgas: 15,93 Nm³
 Vol. Kontr. 39,25 0/0

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. P.	Wasser	
Rohparaffin	385	50	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	499	75	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	353	752	Tiefkühl- Vorlagen ca. — 78 °C
n. Alkohol azeotrop	62		
Benzin		49	A. K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	
	1706		

6. Erreichung der Ausbeute:

72,7 % CO-Umsatz geben 158,8 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

63,3 % Idealgas im Sy-Gas geben
 110,2 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,9 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 113,6 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:
 2,0

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:
 1,87

Wasseranfall: 20,6 g/m³, bzw. = 51,7 g

7. Bemerkungen:

3. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. g
 Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: I.G., 1. Einsatz
 Ofen-Temperatur °C 214-217
 Ø Betriebsdruck, atü 10,0
 Betriebsstunden 192 (346 bis 538.)
 Zeit: von 27.9. 12⁰⁰ bis 5.10. 12⁰⁰
 Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
 555 l/h = 1156

2. Ø Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,25	33,30
CnHm	-	1,38
CO	39,60	12,12
H ₂	49,00	42,00
CH ₄	2,45	6,97 C.Z. 1,19
N ₂	2,70	4,23
Einsatz Verh. CO:H ₂	1:1,24	

3. Gasaufarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,25	39,60	49,00	2,45
Aus:	+ 19,55	- 7,11	- 24,65	+ 3,44
	13,30	32,49	24,35	0,99

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 119,9

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 40,9

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,1

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW 5,16

CO : H₂-Verbrauch: 1:0,75

Idealgas CO: 39,6 Vol. %

H₂: 29,7 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 69,3 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 106,623 Nm³
 Vol. % Restgas: 62,530 Nm³
 Vol. Kontr. 41,3 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige D. P.	Wasser	
Rohparaffin	4018	1339	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	2028	1648	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	1720	2987	Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop	255		
Benzin	181	107,0	A.K. Vorlag. gew. T.
	Liter Gasol		
	8202		

6. Errechnung der Ausbeute:

82,0 % CO-Umsatz geben 170,7 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

69,3 % Idealgas im Sy-Gas geben
 118,3 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,1 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 112,1 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato=Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

3,1

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

2,14

Wasseranfall: gef. = 28,0 g/Nm³; ber. = 47,3 g

7. Bemerkungen:

4. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. . . . , Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: i.o., 1. Einsatz
 Ofen-Temperatur °C: 217
 Ø Betriebsdruck, atü: 10,0
 Betriebsstunden: 47 (538. bis 585.)
 Zeit: von 5.10. 12⁰⁰ bis 7.10. 11⁰⁰
 Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
 539 1/2 = 1122

2. Ø Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	6,4	34,8	
CnHm	-	-	
CO	39,3	9,9	
H ₂	48,4	41,1	
CH ₄	2,6	6,57	1,0
N ₂	3,3	5,0	C.Z.:
Einsatz Verh. CO:H ₂		1:1,23	

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,4	39,3	48,4	2,6
Aus:	27,1	5,7	23,7	3,8
	13,7	33,6	24,7	1,2

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 = 122,4
 CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz = 40,8
 CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz = 3,6
 CH₄-Bildung in % vom CO-U. z. KW = 6,0
 CO:H₂-Verbrauch: 1:0,74
 Idealgas CO: 39,3 Vol. %
 H₂: 28,9 Vol. %
 Idealgasgehalt d. Sy-G. = 68,2 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 25,345 Nm³
 Vol. % Restgas: 14,613 Nm³
 Vol. Kontr. 22,3 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige D. D.	Wasser	
Rohparaffin	312	20	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	539	800	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	390	820	Tiefkühl- Vorlagen ca. -78 °C
n. Alkohol azeotrop	40	Sa. Wasser	
Benzin	bei T. . . .	70	A.K. Vorlag. gew. T.
	1761		

6. Errechnung der Ausbeute:

85,5 % CO-Umsatz geben 177,8 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung
 60,2 % Idealgas im Sy-Gas geben
 121,4 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung
 bei 6,0 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 114,1 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen: 3,1

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte: 1,0

Wasseranfall: bei T. = 32,4 g/Nm³, bei T. = 46,4 g

7. Bemerkungen:

Sollwert: 3270

Habenwert: 2936

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation xx)

Siedegrenzen °C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	109	222	256	—320	Galsch —450	H. P. über 27	niederer Alkohol wasserfrei	Gesamt
											221	253	290					
gr im Gesamtprodukt	213	224,0	306,7	248,9	240,4	205,2	108,8	98,0	106,8	107,6	113,6	70,6	76,8	52,8	157,2	412,0	1340	2894,7
Gew. % vom Gesamtprodukt	7,36	7,74	10,60	8,60	8,33	7,09	3,76	3,38	3,68	3,72	3,92	2,72	2,65	2,17	5,43	14,22	6,63	100%
K. W. abgeschieden als Gasol in gr	2,3	1,3	18,2	102,5	8,4													134,7 gr
K. W. abgeschieden in Gew. %	0,1	0,6	5,9	41,2	3,5													4,5 Gew. %
K. W. im Restgas in gr	213	222,7	288,5	146,4	18,4	-												889,0 gr
K. W. in Gew. %	29,9	99,4	94,1	57,0	7,7													3,7 Gew. %
Olefine %	-	40,8	74,8	67,8	60,0	56,0	52,4	50	47,5	50	50,6	44,6	45,0	38,5	29,0	10,0		Ø 55 für C ₂ -Gartisch ein- schließlich
OH-Zahl	-	-	Oberer unterer		230 790	149 115	174,2	139,5	135	96	48	45	23,6	11,9	3,5			
Paraffinen						1,04	1,2	2,75	0,23	0,13	0,12	0,17						
Ursach nach bestillier- tion als 2. reichlich abgesetzt																		

Bemerkungen: x Flüssiglich bestillitionsverlust
 xx) ohne Wasserstoff des flüssigen Primärproduktes.

Schreibweise:

Dr. Wittmeyer
 Dr. Haselberg
 Dr. Müller

Abgegeben von:



5. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol. 4,8 Liter
Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: I.G., 1. Einsatz
Ofen-Temperatur °C 219/220
Ø Betriebsdruck, atü 10,0
Betriebsstunden 721 (585. bis 1306)
Zeit: von 7.10. 11⁰⁰ bis 6.11. 12⁰⁰
Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10·m³ Ofen/Std.:
539 l/h = 1122

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	6,66	36,72	
CnHm	-	1,47	
CO	39,56	9,87	
H ₂	48,61	39,70	
CH ₄	2,49	7,41	CZ. 6,18
N ₂	2,68	4,83	
Einsatz Verh. CO:H ₂	1:1,23		

3. Gasaufarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,66	39,56	48,61	2,49
Aus:	+20,9	-5,62	-22,60	+3,52
	14,24	33,94	26,01	1,03

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 723,1

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 42,0

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,0

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW 5,23

CO:H₂-Verbrauch: 1:0,765

Idealgas CO: 39,6 Vol. %

H₂: 30,3 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 69,9 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 388,80 Nm³
Vol. % Restgas: 221,202 Nm³
Vol. Kontr. 43,0 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. P.	Wasser	
Rohparaffin	14125	220	Vorlage 1 ca. 120°C
Öl			
Schwerbenzin	7878	11249	Vorlage 2 ca. 15-20°C
T. K. Benzin	5933	11469	Tiefkühl- Vorlagen ca. -78°C
n. Alkohol	847		
azeotrop		Sa. Wasser	
Benzin	744	639,7	A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	
	29527		

6. Errechnung der Ausbeute:

85,9 % CO-Umsatz geben 178,6 g
K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

69,9 % Idealgas im Sy-Gas geben 1231
124,8 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,2 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 118,3 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:
3,2

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:
2,05

Wasseranfall: 43,9, ber. 29,5

7. Bemerkungen:

6. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. B.A.V., Jahr: 1945

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol.: 4,0 Liter
Kontaktgew.: g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: I.G. 1. Binnetts
Ofen-Temperatur °C: 220,5
Ø Betriebsdruck, atü: 10,0
Betriebsstunden: 48 (1306. bis 1354.)
Zeit: von 6.11.45, 12⁰⁰ bis 8.11.45, 12⁰⁰
Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
559 1/2 = 1121

2. Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	6,4	36,00	
CnHm	-	-	
CO	40,2	9,50	
H ₂	48,2	39,71	
CH ₄	2,5	6,47	C.Z.: 1
N ₂	2,7	4,78	
Einsatz Verh. CO:H ₂		111,20	

3. Gasanfarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	- 6,4	40,2	48,2	- 2,50
Aus:	+ 21,1	- 5,44	- 22,75	+ 3,70
	14,7	34,76	25,45	1,20

CH₂-Bildung (+CH₄) - 14 : 22,4 = 125,3

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz = 42,3

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz = 3,6

CH₄-Bildung in % vom CO-U. z. KW = 6,0

CO : H₂-Verbrauch: 110,733

Idealgas CO: 40,2 Vol. %

H₂: 29,5 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 69,7 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 25,070 Nm³
Vol. % Restgas: 14,017 Nm³
Vol. Kontr.: 42,7 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. P.	Wasser	
Rohparaffin	936	-	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	616	721	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	307	721	Tiefkühl- Vorlagen ca. -78 °C
n. Alkohol azeotrop	52	Sa. Wasser	
Benzin	1991	60,0 Liter Gasol	A.K. Vorlag. gew. T.

6. Errechnung der Ausbente:

86,5 % CO-Umsatz geben 179,9 g
K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

69,7 % Idealgas im Sy-Gas geben
125,3 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 6,0 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 117,8 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

3,17

tato der im Versuch flüssig abgedehenen Produkte:

2,07

Wasseranfall: ber. 43,1 exp. 27,9

7. Bemerkungen:

7. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: I.G. 1. Einsatz

Ofen-Temperatur °C 220

Ø Betriebsdruck, atü 10

Betriebsstunden 768 (1354 bis 2121)

Zeit: von 8.11. 12⁰⁰ bis 10.12. 12⁰⁰

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:

540 l/h = 1125

2. Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder Stokanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,02	35,56
CnHm	-	1,41
CO	39,33	9,50
H ₂	48,95	40,33
CH ₄	2,41	7,68 C.Z. 1,22
N ₂	3,29	5,52
Einsatz-Verh. CO:H ₂		1:1,247

3. Gasaufarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,02	39,33	48,95	2,41
Aus:	+ 21,05	- 5,63	- 23,8	+ 3,73
	15,03	33,70	25,15	1,32

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 116,7

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 44,6

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 3,9

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW 7,1

CO:H₂-Verbrauch: 1 : 0,746

Idealgas CO: 39,3 Vol. %

H₂: 29,4 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 60,7 Vol. %

4. Gasmengen:

(trocken ca. 0,6 % H₂O)
 Sy-Gas: 415,0 Nm³
 Vol. % Restgas: 245,7 Nm³
 Faktor ein: 1,00 aus: 1,003 n. neuer Eichung

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin	14 573	261	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	8 066	11 196	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	6 687	11 457	
n. Alkohol azeotrop	848	Sa. Wasser	Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
Benzin	853	532,9	
		Liter Gasol	A.K. Vorlag. gew. T.

30 997

6. Errechnung der Ausbente:

85,7 % CO-Umsatz geben 170,2 g
 K.W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

60,7 % Idealgas im Sy-Gas geben
 122,4 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 7,1 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 113,6 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato=Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

3,07

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

2,02

Wasseranfall: 202. 22,25 202. 27,6

7. Bemerkungen:

Soll-Wert:

Haben-Wert:

Differenz:

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation

Siedegrenzen °C	Gaisch										H. P.	niederer Alkohol wasserfrei					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11/12	13/14	15/16	17/18	19/27
C-Atome im Molekül																über 27	Gesamt
gr im Gesamtprodukt																	100,0%
Gew. % vom Gesamtprodukt																	
K. W. abgetrennt als Gasol in gr																	
K. W. abgetrennt in Gew. %																	
K. W. im Restgas in gr																	
K. W. in Gew. %																	
Olefine %																	
CH-Zahl																	

Nachgeprüft: Dr. Kärtkemeyer
 Dr. Ruschenburg
 Dr. Sauter

Ausgewertet von:

8. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. E.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol. 4,0 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: I.C. 1 (1. Füllung)

Ofen-Temperatur °C 220
 Ø Betriebsdruck, atü 10
 Betriebsstunden 48 (2121. bis 2169.)
 Zeit: von 10.12.12⁰⁰ bis 12.12.12⁰⁰
 Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
538 1/2 = 1120

2. Ø Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	<u>6,30</u>	<u>30,60</u>
Cn Hm	<u>-</u>	<u>-</u>
CO	<u>39,60</u>	<u>0,97</u>
H ₂	<u>40,90</u>	<u>40,30</u>
CH ₄	<u>2,50</u>	<u>6,84 C.Z. 1</u>
N ₂	<u>2,70</u>	<u>4,36</u>
Einsatz-Verh. CO:H ₂	<u>1</u>	<u>1,23</u>

3. Gasaufarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	<u>6,30</u>	<u>39,60</u>	<u>40,90</u>	<u>2,50</u>
Aus:	<u>+ 21,70</u>	<u>- 5,53</u>	<u>- 21,00</u>	<u>+ 4,06</u>
	<u>15,40</u>	<u>34,27</u>	<u>20,90</u>	<u>1,56</u>

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 110,0

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 45,0

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 4,55

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW. 8,27

CO : H₂-Verbrauch: 1 : 0,727

Idealgas CO: 39,6 Vol. %

H₂: 20,8 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 60,4 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 25,809 Nm³
 Vol. % 59,4 Restgas: 15,340 Nm³
 Vol. Kontr. 40,6 %
 Eg: 1,000 EA: 1,017

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin	<u>996</u>	<u>35</u>	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	<u>532</u>	<u>600</u>	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	<u>307</u>	<u>715</u>	
n. Alkohol	<u>50</u>		Tiefkühl- Vorlagen ca. -78 °C
azeotrop.			
Benzin		<u>79,0</u>	A.K. Vorlag. gew. T.
		<u>Liter Gasöl</u>	

1965 = 105 g azeotrop. Alkohol

6. Errechnung der Ausbente:

86,6 % CO-Umsatz geben 100,2 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

60,4 % Idealgas im Sy-Gas geben
123,2 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 8,27 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 112,0 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

3,05

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

(76,1 g/lm³) 2,05

Wasseranfall: errechn. 31,1 g gef. 27,7 g/lm³

7. Bemerkungen: Wasservläche des flüssigen Primärproduktes vor der Feindestillation.

Soll-Wert: 3200,0 G
 Haben-Wert: 3220,0 G
 Differenz: + 20,0 G

I.G. Ofen 4

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation

Siedegrenzen °C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11/12	13/14	15/16	17/18	19/27	H. P. über 27	niederer Alkoholwasserfrei	Gesamt
C-Atome im Molekül					23/47	47/78	78/107	107/136	136/173	173/236	236/296	296/320	320/396	396/450	450/501,0			
gr im Gesamtprodukt	291,0	260,5	253,6	260,1	202,2	152,0	128,1	112,8	91,5	93,0	104,4	99,3	95,4	90,0	166,5	501,0	209	
Gew. % vom Gesamtprodukt	9,0	8,4	10,9	0,3	6,3	4,7	4,0	3,5	2,8	2,9	3,2	3,1	2,9	2,8	5,2	15,5	6,5	100,0
K. W. abgeschieden als Gasol in gr	0,3	1,6	25,1	104,5	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143,3 gr
K. W. abgeschieden in Gew. %	0,1	0,6	7,1	39,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4 Gew. %
K. W. im Restgas in gr	291,5	266,9	320,5	163,6	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1065,7 gr
K. W. in Gew. %	99,9	99,4	92,9	61,0	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,0 Gew. %
Online "	-	35,4	60,3	59,3	70,0	67,0	63,0	57,0	52,0	51,8	49,5	48,0	42,0	36,6	31,0	-	-	54,2 (62-027) einchl.
OH-Zahl	-	-	-	-	0,6	14,0	30,0	79,6	112	96,0	78,0	64,0	50,0	38,0	24,0	-	-	1110,0
Säurezahl	-	-	-	-	1,39	3,12	4,66	0,15	0,15	0,14	0,16	0,15	0,0	0,0	0,12	-	-	0,0
Esternzahl	-	-	-	-	2,94	6,39	3,06	3,42	1,09	2,30	3,22	1,12	4,10	10,0	6,30	-	-	3,3

Hochgeprüft: Dr. Sauter

Ausgewertet von:

9. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 4 Kontaktvol. 4,8 Liter
Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: I.G., 1. Einsatz
Ofen-Temperatur °C 220
Ø Betriebsdruck, atü 10,0
Betriebsstunden 48 (2217. bis 2265.)
Zeit: von 14.12. 12⁰⁰ bis 16.12. 12⁰⁰
Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.: 746

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,5	44,0
CnHm	-	2,4
CO	39,5	2,2
H ₂	49	36,7
CH ₄	2,45	10 CZ 1,25
N ₂	2,65	4,7

Einsatz Verh. CO:H₂

3. Gasanfarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,5	39,5	49	2,45
Aus:	+22,8	-1,1	-19	+4,15
	16,3	38,4	30	1,7

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 (127,5 g) m³

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 42

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 4,4

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW 8

CO : H₂-Verbrauch: 1 : 0,781

Idealgas CO: 39,5 Vol. %
H₂: 30,8 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 70,3 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 358 l/h Nm³
Vol. % 52 Restgas: 185,5 l/h Nm³
Vol. Kontr. 48 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin			Vorlage 1. ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin			Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin			Tiefkühl- Vorlagen
n. Alkohol			
azeotrop		Sa. Wasser	ca. — 78 °C
Benzin		Liter Gasol	A.K.Vorlag. gew. T.

nicht gemessen

6. Errechnung der Ausbeute:

97 % CO₂-Umsatz geben 202 g
K.W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung
70,3 % Idealgas im Sy-Gas geben
142 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 8 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K.W. verbleiben 131 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K.W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen: 2,34

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

Wasseranfall:

7. Bemerkungen: Schlußversuch:

Ofenleistung bei sehr hoher Aufarbeitung ohne Temp. Änderung.

Geprüft: Dr. Kärtkemeyer
Dr. Sauter

1. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. B.A.V., Jahr: 1965

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 2 Kontaktvol. 4,6 Liter
Kontaktgew. 3,75 kg

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:
7,9 t mit ca. 5,9 t Fe

Kontakt-Bezeichnung: Lurgi, 1. Einsatz
Ofen-Temperatur °C 198 - 214
Ø Betriebsdruck, atü 10,0
Betriebsstunden 252 (ca. bis 252.)
Zeit: von 11.9. 0⁰⁰ bis 21.9. 12⁰⁰
Ø Sy-Gas Beauschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
1000 (479 l/Std./Ofen)

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder Stokanalysen von Dauerproben:
(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	6,2	34,4	
Cn Hm	-	0,9	
CO	39,2	9,3	
H ₂	49,8	45,4	
CH ₄	2,32	5,64	CZ 1,2
N ₂	2,5	4,4	
Einsatz Verh. CO:H ₂		1:1,27	

Gasanaufarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,2	39,2	49,8	2,32
Aus:	+ 21,6	- 5,8	- 20,6	+ 2,95
	15,4	33,4	21,2	0,63

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14:22,4 112,5

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 46

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 1,9

CH₄-Bildung in % vom CO-U. z. KW 3,5

CO:H₂-Verbrauch: 1:0,64

Idealgas CO:	39,2	Vol. %
H ₂ :	24,9	Vol. %
Idealgasgehalt d. Sy-G.	64,1	Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 120,8 Nm³
Vol. % Restgas: 75,91 Nm³
Vol. Kontr. 37,2 %
Gaszufuhrfaktor, an: 0,98 - aus: 0,98

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin	5404	524	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	1869	1391	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	1327	1915	Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop	360	Sa. Wasser	
Benzin	154	06,3	A.K. Vorlag. gew. T.
	9134	Liter Gasol	

6. Errechnung der Ausbeute:

85,2 % CO-Umsatz geben 177,2 g
K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung
64,1 % Idealgas im Sy-Gas geben
113,5 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung
bei 3,6 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz
satz zu K. W. verbleiben 109,5 g/Nm³ Sy-Gas
für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:
2,63

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:
1,81 (75,5 g/m³)

Wasseranfall: ref. 15,9 g/m³, ber. 8,9 g/m³

7. Bemerkungen: Kondensationsdefizit (CO₂ u. höhere) ca. 34 g/m³ Sy-Gas, teilweise im Kontakt festgehalten.

2. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. P.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 2 Kontaktvol. 4,8 Liter
Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Lurgi, 1. Ansatz
Ofen-Temperatur °C 214
Ø Betriebsdruck, atü 10,35
Betriebsstunden 45 (252. bis 297.)
Zeit: von 21.9. 12⁰⁰ bis 23.9. 9⁰⁰
Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
1116 (= 536 fl/Std./Ofen)

2. Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder
Stoßanalysen von Dauerproben:
(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	6,2	36,9	
CnHm			
CO	39,2	7,26	
H ₂	49,6	44,1	
CH ₄	2,3	5,53	CZ: 1,0
N ₂		1:1,26	

Einsatz Verh. CO:H₂

Gasaufarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,2	39,2	49,6	2,3
Aus:	+ 21,9	- 4,3	- 26,2	+ 3,28
	15,7	34,9	23,4	0,98

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 45,0

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 2,8

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW. 5,1

CO:H₂-Verbrauch: 1:0,67

CO:H₂-Verbrauch:

Idealgas CO:	39,2	Vol. %
H ₂ :	26,2	Vol. %
Idealgasgehalt d. Sy-G. =	65,4	Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas:	26,131	Nm ³
Vol. % Restgas:	14,340	Nm ³
Vol. Kontr.:	40,6	%

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige D. D.	Wasser	
Rohparaffin	1556	186	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	209	237	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	276		
n. Alkohol	74	423	Tiefkühl- Vorlagen ca. -78 °C
azeotrop		Sa. Wasser	
Benzin	bei T. F.	41	A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	

2115

6. Errechnung der Ausbeute:

89,1 % CO-Umsatz geben 185,1 g
K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

65,4 % Idealgas im Sy-Gas geben
121 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 5,1 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 114,8 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

3,08

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

bei 87,7 g/Nm³ Sy-Gas = 2,35

Wasseraanfall:

7. Bemerkungen:

3. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 2 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Lurgi, 1. Einsatz
 Ofen-Temperatur °C 215 - 217
 Ø Betriebsdruck, atü 10,0
 Betriebsstunden 915 (297. bis 1212.)
 Zeit: von 23.9. 9⁰⁰ bis 31.10. 12⁰⁰
 Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
 523 1/h = 1088

2. Ø Gasanalysen. Vol. % von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,5	36,7
CnHm	-	1,0
CO	39,4	7,9
H ₂	48,9	43,2
CH ₄	2,5	6,3 C.Z. 1,18
N ₂	2,7	4,9

Einsatz Verh. CO:H₂ 1:1,24

Gasaufarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,50	39,40	48,90	2,50
Aus:	+ 22,10	- 4,74	25,9	+ 3,21
	15,60	34,66	23,0	0,71

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 114,5

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 45,0

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 2,1

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW. 3,73

CO:H₂-Verbrauch: 1:0,663

Idealgas CO 39,4 Vol. %

H₂ 26,1 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 65,5 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 478,316 Nm³
 Vol. % Restgas: 287,193 Nm³
 Vol. Kontr. 40,0 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. P.	Wasser	
Rohparaffin	27675	30	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl	9129	8921	
Schwerbenzin			Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	417	8951	Tiefkühl- Vorlagen ca. -78 °C
n. Alkohol azeotrop	1404	Sa. Wasser	
Benzin	733	506,1	A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	

44358

6. Errechnung der Ausbeute:

88,0 % CO₂-Umsatz geben 183,0 g
 K. W. /Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

65,5 % Idealgas im Sy-Gas geben
 119,8 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 3,7 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 115,3 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

3,01

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

2,42 (92,8 g/Nm³)

Wasseranfall: gef. 18,7 - ber. 27,8

7. Bemerkungen: Vermutlich hat Ofen 2 am 7.10. durch eine Kompressorstörung etwas gelitten.

4. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. B.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 2 Kontaktvol. 4,0 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Lurgi, 1. Einsatz

Ofen-Temperatur °C 217

Ø Betriebsdruck, atü 10,0

Betriebsstunden 47 (1212. bis 1.259.)

Zeit: von 31.10.12⁰⁰ bis 2.11.11⁰⁰

Ø Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
525 1/h = 1095

2. Ø Gasanalysen, Vol. % von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:

(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas	
CO ₂	<u>6,8</u>	<u>36,20</u>	
Cn Hm	-	-	
CO	<u>39,5</u>	<u>9,25</u>	
H ₂	<u>48,5</u>	<u>42,22</u>	
CH ₄	<u>2,5</u>	<u>5,46</u>	CZ: <u>1</u>
N ₂	<u>2,7</u>	<u>5,15</u>	
Einsatz Verh. CO:H ₂		<u>1 : 1,23</u>	

3. Gasanarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	<u>6,8</u>	<u>39,5</u>	<u>48,5</u>	<u>2,5</u>
Aus:	<u>+ 22,2</u>	<u>- 5,7</u>	<u>- 25,8</u>	<u>+ 3,34</u>
	<u>15,4</u>	<u>33,8</u>	<u>22,7</u>	<u>0,84</u>

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 115

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 45,5

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 2,5

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z.KW 4,6

CO:H₂-Verbrauch: 1 : 0,67

Idealgas CO: 39,5 Vol. %

H₂: 26,5 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 66,0 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 24,70 Nm³
 Vol. % Restgas: 15,193 Nm³
 Vol. Kontr. 38,9 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige D. D.	Wasser	
Rohparaffin	<u>1405</u>	-	Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	<u>476</u>	<u>426</u>	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	<u>259</u>		
n. Alkohol	<u>95</u>		Tiefkühl- Vorlagen ca. -78 °C
azeotrop		Sa. Wasser	
Benzin	<u>bei T.K.B.</u>	<u>42</u>	A.K. Vorlag. gew. T.
		Liter Gasol	

2235

6. Errechnung der Ausbeute:

85,6 % CO-Umsatz geben 178,0

K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

66,0 % Idealgas im Sy-Gas geben

117,5 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 4,6 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 112,0 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato=Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:

2,94

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:

2,37

Wasseranfall:

7. Bemerkungen:

Wasserwäsche des flüssigen Primärproduktes vor der Destillation.

Soll-Wert: 2905 g

Haben-Wert: 2955 g

Differenz:

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation

Siedegrenzen °C	C-Atome im Molekül										H. P.	Gesamt			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			über 27		
gr im Gesamtprodukt	15,03	152,7	187,0	124,7	173,2	210,3	90,5	96,9	60,0	72,5	87,4	144,4	109,0	234,0	2995 g
Gew. % vom Gesamtprodukt	5,2	5,1	7,0	4,2	5,8	3,4	3,3	2,3	2,4	2,4	2,9	4,9	3,7	7,9	100 %
K W abgeschieden als Gasol in gr	0,3	0,6	10,0	45,2	6,1										
K W abgeschieden in Gew. %	0,1	0,4	4,9	36,2	3,5										62,2 gr
K W im Restgas in gr	154	152,1	177,0	79,5	60,3	-									2,1 Gew. %
K W in Gew. %	99,9	99,6	99,1	63,8	34,4										643,7 gr
Obene "	-	51,9	61,4	60,0	65,0	57,0	54,0	48,0	44,3	40,0	40,0	40,0	33,7	29,0	10,0
CH-Zahl	-	-	-	-	6,7	36,0	105,0	131	148	124	84	59,5	37,7	33	14,7
Äquivalent	-	-	-	-	5,0	7,3	6,8	1,23	6,7	14,3	10,9	5,5	1,23	0,39	0,5
Substanz	-	-	-	-	17,8	20,3	40,0	34,7	34,4	41,8	51	50	45,7	35,7	32
															580,0
															46,6(C ₂ H ₂)

Bemerkungen: :: Einodoriglich Destillationsverlust!

Hochgerichtet
 Dr. Grog
 Dr. R. K. Koryor
 Dr. K. K. Koryor
 Dr. Sauter

5. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. R.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 2 Kontaktvol. 4,8 Liter
 Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Lurgi, 1. Einsatz
 Ofen-Temperatur °C 220
 Ø-Betriebsdruck, atü 10,0
 Betriebsstunden 865 (1259. bis 2124.)
 Zeit: von 2.11. 11⁰⁰ bis 8.12. 12⁰⁰
 Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
 506 l/h = 1060

2. Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder
 Stokkanalysen von Dauerproben:
 (Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,10	36,49
CnHm	-	1,12
CO	39,50	7,57
H ₂	48,80	41,99
CH ₄	2,40	6,61 C.Z. 1,15
N ₂	3,20	6,22
Einsatz-Verh. CO:H ₂	1:1,235	

Gasaufarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,10	39,50	48,80	2,40
Aus: +	21,90	4,54	25,20	3,45
	15,80	34,96	23,60	1,05

CH₂-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4. 119,7
 CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz 45,2
 CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz 5,0
 CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW. 5,48

CO : H₂-Verbrauch: 1:0,675
 Idealgas CO: 39,5 Vol. %
 H₂: 26,7 Vol. %
 66,2
 Idealgasgehalt d. Sy-G. = Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 441,000 Nm³
 Vol. % Restgas: 264,637 Nm³
 Vol. Kontr. 40,0 %

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. P.	Wasser	
Rohparaffin	22792		Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	9557	8674	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	5761	Gasöl 267,5	Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop	1245	Sa. Wasser	
Benzin	925	162,6 Liter Gasöl	A.K. Vorlag. gew. T.

Gesamt: 40258 g

6. Errechnung der Ausbente:

88,5 % CO-Umsatz geben 184,0 g
 K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung
 65,2 % Idealgas im Sy-Gas geben
 121,8 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung
 bei 5,48 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz
 zu K. W. verbleiben 115,1 g/Nm³ Sy-Gas
 für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:
 2,95

tato der im Versuch flüssig abgetrennten Produkte:
 2,33

Wasseranfall: 27,0 g/m³, ref. 19,65 g/m³

7. Bemerkungen:

26.12. Nachrechnung der
 Ausgangsgrößen: r. = 0,993, ab 1.12. mit
 neuem Faktor gerechnet.

6. Auswertung zum kleintechnischen Synthese-Versuch Nr. D.A.V., Jahr: 1943

1. Betriebsverhältnisse:

Ofen: 2 Kontaktvol. 4,8 Liter
Kontaktgew. g

Kontaktfüllung bezogen auf 10 m³ Ofen:

Kontakt-Bezeichnung: Lurgi, 1. Einsatz
Ofen-Temperatur °C 220
Ø Betriebsdruck, atü 10,0
Betriebsstunden 48 (2124. bis 2172.)
Zeit von 8.12. 12⁰⁰ bis 10.12. 12⁰⁰
Sy-Gas Beaufschlagung in Nm³/10 m³ Ofen/Std.:
527 l/h = 1097

2. Gasanalysen. Vol. %, von Orsat Analysen oder Stockanalysen von Dauerproben:
(Nicht zutreffendes streichen)

	Sy-Gas	Restgas
CO ₂	6,40	37,20
CnHm	-	-
CO	39,10	7,61
H ₂	49,30	41,21
CH ₄	2,50	6,57 C.Z. -
N ₂	2,70	5,47
Einsatz Verh. CO:H ₂		1:1,26

Gasanfarbeitung, berechnet nach Vol. Kontr.

	CO ₂	CO	H ₂	CH ₄
Ein:	6,40	39,1	49,30	2,50
Aus:	22,31	4,56	24,70	3,94
	15,91	34,54	24,60	1,44

CH₄-Bildung (+CH₄) · 14 : 22,4 = 116,5

CO₂-Bildung in % vom CO-Umsatz = 46,0

CH₄-Bildung in % vom CO-Umsatz = 4,17

CH₄-Bildung in % vom CO-U.z. KW = 7,7

CO : H₂-Verbrauch: 1:0,712

Idealgas CO: 39,1 Vol. %

H₂: 27,8 Vol. %

Idealgasgehalt d. Sy-G. = 66,9 Vol. %

4. Gasmengen:

Sy-Gas: 25,300 Nm³
Vol. % Restgas: 15,183 Nm³
Vol. Kontr. 40,0 %
Gasfaktor, ein: 1,010 - aus: 0,993

5. Gefundene Produkte nach Anfall in Gramm:

	Flüssige P. D.	Wasser	
Rohparaffin	1254		Vorlage 1 ca. 120 °C
Öl			
Schwerbenzin	517	487	Vorlage 2 ca. 15-20 °C
T. K. Benzin	338		Tiefkühl- Vorlagen ca. - 78 °C
n. Alkohol azeotrop	70	Sa. Wasser	
Benzin	bei C.E.B.	65,0 Liter Gasöl	A.K. Vorlag. gew. T.

2179 g; ausser Alkohol = 183 g

6. Errechnung der Ausbeute:

89,5 % CO-Umsatz geben 183,8 g
K. W./Nm³ Idealgas bei voller Verflüssigung

66,9 % Idealgas im Sy-Gas geben
122,8 g/Nm³ Sy-Gas bei voller Verflüssigung

bei 7,7 % CH₄-Bildung bez. auf CO-Umsatz zu K. W. verbleiben 113,4 g/Nm³ Sy-Gas für C₂ und höhere K. W.

tato-Anfall C₂ und höhere bei 10 m³ Ofen:
3,0

tato der im Versuch flüssig abgeschiedenen Produkte:
2,27

Wasseranfall: gef. 19,3 g/m³, ver. 22,5 g

7. Bemerkungen:

Soll-Wert: 3110,8

Haben-Wert: 3145,1 €

Differenz: + 35,1 €

C-Verteilung der Produkte nach Stock-Analyse und Feindestillation

Stiedegrenzen °C											Galsch - 450	H. P. über 27	niederer Alkohol wasserfrei	Gesamt				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					11/12	13/14	15/16	17/18
C-Atome im Molekül					28 40	49 79	80 105	106 129	130 135	136 179	100 220	221 256	257 290	- 320	17/18	19/27		
gr im Gesamtprodukt	262,4	194,4	228,1	180,7	118,9	127,6	108,9	103,6	71,6	59,0	106,0	93,6	84,8	96,4	250,4	688,0	347,7	3145,1
Gew. % vom Gesamtprodukt	8,4	6,2	7,2	5,7	3,8	3,9	3,4	3,3	2,3	2,8	3,3	3,0	2,7	3,0	7,9	22,0	11,2	100%
K. W. abgetrennt als Gasol in gr	0,4	1,2	15,5	78,9	7,5													102,5 gr
K. W. abgetrennt in Gew. %	0,2	0,6	6,8	43,6	6,3													3,2 Gew. %
K. W. im Restgas in gr	262,0	193,2	212,6	101,8	-													769,6 gr
K. W. in Gew. %	99,8	99,4	93,2	56,4														24,5 Gew. %
Ölfine °	-	44,5	70,8	57,0	66,2	58,3	54,0	48,0	45,1	46,5	45,0	39,5	35,9	30,8	21,0			Ø 46,2 (0,227 einsehbar.)
OH-Zahl	-	-	-	-	9,2	21,0	85,6	150,9	139,0	96,0	42,5	26,0	23,0	16,0	9,0			973,0
Baromahl	-	-	-	-	2,15	0,0	0,79	0,0	0,0	0,36	0,36	0,14	0,15	0,07	0,66			0,14
Intermahl	-	-	-	-	12,35	62,0	25,2	11,8	13,36	26,50	31,45	45,9	48,75	42,35	18,5			35,0

Bemerkungen: mit Wasserworte des flüchtigen Primärprodukten.

Nachgeprüft: Dr. Grob
Dr. Wirtkemayer
St. Buchenauerg
Dr. Seutor

No. Weiroller am 20. I. 44

(Verfeinerung über)

Reaktion richtig geblieben

Ergebnis: 122 - 123 g pro Neben

Kontraktion 42%

Paraffingehalt + Hartparaffin (über 320°
siedende Produkte)

20,5% = 25,8 g

Feindestillation angesetzt.

Weiroller bleibt daher noch 2 Tage
hart, bis hinl. Sonstige. Verhältnisse
hin ein

Cohn 20/I. 44

Brabag Abt. FEU/F
 Stockanalyse Nr. 322
 (R.A.V.-Anal.Nr. 45)

Schwarzheide, am 3.1.1944 Os.
 FEU/F/Schrr.

Restgas vom Druckofen 1
 Dauerprobe v. 28.12.43, 12⁰⁰-30.12.43, 11²⁶

	<u>Vol.%</u>	<u>Gew.%</u>
CO ₂	35.10	67.10
CO	12.12	14.66
O ₂	0.00	0.00
H ₂	38.82	3.38
H ₂	4.53	5.48
CH ₄	6.65	4.61
C ₂ H ₄	0.205	0.249
C ₂ H ₆	1.081	<u>1.417</u> C ₂ : 1.666 Gew.%
C ₃ H ₆	0.610	1.128
C ₃ H ₈	0.492	<u>0.959</u> C ₃ : 2.087 Gew.%
C ₄ H ₈	0.150	0.376
C ₄ H ₁₀	0.221	<u>0.578</u> C ₄ : 0.954 Gew.%
C ₅ H ₁₀	0.014	0.043
C ₅ H ₁₂	0.007	<u>0.021</u> C ₅ : 0.064 Gew.%

100.00 100.00

Litergewicht bei 0°C/760 mm Hg 1.0335

Als Rückstand wurden 0.0094 g = 0.08 Gew.% wässrig-Produkt erhalten, das den charakteristischen Geruch nach niederen Alkoholen hat. Das Produkt ist nicht quantitativ aus dem Restgas erfaßt.

Schrr.

Brabag Abt. FEU/F
 Stockanalyse Nr. 323
 (R.A.V.-Anal. Nr. 46)

Schwarzheide, am 4.1.44 Os.
 FEU/F/Schrr.

Gasol vom Druckofen 1
 Dauerprobe vom 28. - 30.12.1943

	<u>Vol.%</u>	<u>Gew.%</u>	
CO ₂	18.20	15.48	
CO	0.28	0.15	
O ₂	0.64	0.39	
H ₂	0.04	0.01	
N ₂	3.02	1.62	
CH ₄	0.69	0.21	
C ₂ H ₄	0.17	0.09	
C ₂ H ₆	1.68	0.97	C ₂ : 1.06 Gew.%
C ₃ H ₆	8.16	6.69	
C ₃ H ₈	7.71	6.66	C ₃ : 13.35 Gew.%
C ₄ H ₈ -iso	2.47	2.73	
C ₄ H ₈ -n	32.31	35.71	
C ₄ H ₈ -iso	1.20	1.37	
C ₄ H ₁₀ -n	19.52	22.56	C ₄ : 62.37 Gew.%
C ₅ H ₁₀)	3.91	5.36	C ₅ : 5.36 Gew.%
C ₅ H ₁₀)			
	100.00	100.00	

Litergewicht bei 0°C/760 mmHg 2.336

Olefine:

C ₂ -Fraktion	(8.5) Gew.%
C ₂ -	50.1
C ₃ - iso	4.4
C ₄ - n	57.3
C ₄ H ₈ - iso	7.1
C ₄ H ₁₀ - iso	5.7

bezogen auf Gesamtbuten.
 bezogen auf Gesamtbutan.

Schrr.

Synthesegas-Umsatz an verschiedenen
Einstoff-Katalysatoren bei 450° u. Drucken von
30, 150, u. 300 at.

Kontakt	Synthesegas	% umgesetztes Gas bei			% C ₂ H ₄ beim Überleiten v. C ₂ H ₅ OH i. d. Kont. bei 340-50°	% KW. im Endgas	C - Z
		30at	150at	300at			
ThO ₂	Wassergas	19	-	-	100	1,4	1,8
"	CO-reiches W.G.	23	-	-	100	1,1	1,7
"	"	-	46	-	100	4,0	2,2
"	"	-	-	66	100	5,0	2,4
Al ₂ O ₃	Wassergas	54	-	-	98,5	10,8	1,35
"	CO-reich.	-	53	-	"	10,1	1,4
W ₂ O ₅	Wassergas	58	-	-	"	12,9	1,35
Cr ₂ O ₃	Wassergas	19	-	-	91	2,8	1,35
TiO ₂	Wassergas	0	-	-	63	-	-
BeO	Wassergas	0	-	-	45	-	-
ZrO ₂	Wassergas	9	-	-	45	0,5	1,3(?)
"	CO-reich.	-	31	-	45	2,7	1,55
"	"	-	-	36	45	2,8	1,85
VO ₂	"	-	75at 21	-	24	3,5	1,2
ZnO	Wassergas	10	-	-	5	1,2	1,3
MnO	CO-r. 58 : 42 !	15	-	-	0	0,8	1,2(?)
MgO	Wassergas	18	-	-	0	3,0	1,3
GeO ₂	CO-reiches	7	-	-	-	0,5	2,0(?)
"	"	-	10	-	-	0,8	2,0
La ₂ O ₃	Wassergas	3	-	-	-	-	-

Bemerkungen

bei 300 at immer Vers. - siehe Versuche für günstigere Verhältnisse

keine ölige Produkte (Spuren?)

keine ölige Substanz

keine flüchtige Subst.