

Oberhausen-Holtten, den 13. August 1941

Eingangs:	15.8.1941
Lfd. Nr.:	1035
Beantw.:	

Herren Prof. Dr. Martin
Dr. Hagemann
Direktor Alberts
Dr. Tramm
Dr. Schuff
Dr. Schenk
Heger.

Betr. Kreislaufbenzin.

a.) Kreislaufbenzin über Kobalt-Kontakt.

Von dem Kreislaufbenzin aus Ofen 10 der 11. Füllung (MD-Synthese mit Wassergas im Kreislauf 1 + 3) wurden nach dem letzten Bericht vom 19. Juni 1941 weitere sechs Proben auf ihre Eignung zur Schmieröelherstellung untersucht. Um einen Vergleich durchführen zu können, erfolgte wie bisher die Aufteilung in die Fraktionen bis 150°, 150 bis 220°, 220 bis 270°, 60 bis 180°C und in die Gesamtfraktion bis 280°C. Die Ergebnisse der Polymerisationen sind in den beiliegenden Tabellen zusammengestellt und ausserdem aus der erweiterten Vergleichstabelle der 10. mit der 11. Füllung ersichtlich.

Die Proben vom 7. und 22. Juli 1941 unterscheiden sich wesentlich von den anderen. Aus den vorliegenden Angaben über die Primärsynthese geht hervor, dass das zuerst gebildete Benzin ohne Zwischenabscheidung im Kreislauf verblieb. In den Fraktionen bis 150°C bzw. bis 180°C dieser Produkte ist sowohl die Ausbeute an Schmieröel geringer als auch die Qualität schlechter. Anscheinend spielt die Art der Olefine die ausschlaggebende Rolle, da die Menge

nur unbedeutend von der üblichen Grössenordnung abweicht. Mit längerer Aufenthaltsdauer der Benzinateile im Kontakt verändert sich wahrscheinlich die Stellung der Olefinkohlenwasserstoffe im Molekül. Beachtlich ist, dass die Probe vom 7. Juli 1941 trotz höherem Olefingehalt ungünstigere Ergebnisse zeigt, als das Material vom 22. Juli 1941. Die Kreislaufführung des Benzins stört die Polymerisationsergebnisse der Fraktionen von 150 bis 270°C nur unwesentlich. Wichtig ist, dass bei dieser Fahrweise die Menge des AK-Benzins zu Gunsten des Oelkondensates abnimmt. (siehe beiliegende Tabelle Nr. I). Sollte sich die Zwischenabscheidung des Benzins während der Kreislaufführung für den technischen Betrieb als lästig erweisen, so kann man u.U. die Schmieroelgewinnung nur auf die Menge des Oelkondensates bzw. auf die Fraktion von 150 bis 280°C abstellen.

b.) Kreislaufbenzin über Eisenkontakt.

1.) Von dem Kreislaufbenzin aus Ofen 11 der 9. Füllung liegen für die Schmieroel-Polymerisation bisher vier Proben vor, und zwar vom

16. Mai 1941	aus einem Kreislauf	1 + 3,
5. Juni	" "	1 + 2,5,
28. Juni	" "	1 + 2,5,
8. Juli	" "	1 + 2.

Die Aufteilung in die Fraktionen erfolgte auf dieselbe Weise wie bei den Kobalt-Kreislaufbenzinen. Die Ergebnisse der Polymerisation sind in den beiliegenden Tabellen und in dem Diagramm zusammengestellt.

Die neueren Ergebnisse bestätigen die in dem Bericht vom 13. Juni 1941 angeführten unterscheidenden Merkmale der Schmieroelgewinnung aus Kobalt-Kreislaufbenzinen von den Eisenkontakt-Benzinen. Hervorzuheben ist dagegen, dass neben der erhöhten Schmieroelausbeute bei den höher siedenden Fraktionen (150 bis 220°C und 220 bis 270°C) ebenfalls die Viskositätshöhe der Öle aus Eisenkontakt-

Produkten günstiger liegt.

Interessant ist das Material vom 8. Juli 1941, das mit "erhöhter Belastung" bei einem Kreislauf von 1 + 2 erhalten wurde. Die Menge an Paraffingatsch beträgt bei dieser Fahrweise nur 2 % des flüssigen Anteiles. Ausserdem wird der Olefingehalt erhöht, mit dem die Schmieroel- ausbeute entsprechend ansteigt (vergleiche Tabelle vom Ofez. 11.)

2.) Aus der Abteilung von Herrn Dr. Schenk standen für die Erprobung zwei Produkte vom 1. August 1941 zur Verfügung:

- 1.) das Produkt im "geraden Durchgang , 2-stufig,"
- 2.) ein Kreislaufprodukt.

Die Aufteilung erfolgte in die Fraktionen bis 150°, 150 bis 280° und in die Gesamtfraktion bis 280°C. Bei der Primärsynthese fand sowohl in der Kreislaufführung als auch beim Stufendurchgang eine Zwischenabscheidung des Benzins nicht statt, sodass ähnliche Verhältnisse vorliegen wie bei den Proben vom 7. und 22. Juli 1941 aus der Druckversuchsanlage. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen dieser Produkte bleibt bei der Polymerisation der Fraktion bis 150°C ein erhöhter Restolefingehalt zurück. Die Gelausbeute entspricht nicht den vorhandenen Olefinmengen. Ausserdem zeigt das Produkt aus dem geraden Durchgang (Versuch 408) in allen Merkmalen ungünstigere Ergebnisse im Vergleich mit dem Kreislaufprodukt vom 1. August 1941. Allein die erhaltenen Olefingehalte sind wesentlich geringer. Das Oel aus der Fraktion bis 150°C weist neben der geringeren Ausbeute eine schlechtere Qualität auf (VPH 197 zu 1,68). Aber auch bei der höher siedenden Fraktion von 150 bis 280°C beträgt die Aufarbeitung der Olefine in Schmieroel nur 70 %, während sie vorerst mindestens bei 80 % liegt.

Die mit den beiden Proben vom 1. August 1941 erhaltenen Ergebnisse stehen im Gegensatz zu dem AK-Benzin vom 29. April aus der Abteilung Dr. Schenk, das nach dem Bericht vom 19. Juni 1941 eine günstigere Schmieroel-Polymerisation zeigt.

Angaben über Anfall und Verteilung der Primär-Synthese
von den Proben des Berichtes.

Produkt von Ofen 10 der 11. Füllung, MD-Synthese mit Wassergas
im Kreislauf 1 + 3.

Datum 1941	Kreislauf-Führung des Benzins	AK-Benzin % Gew.	Oelkondensat % Gew.	Paraffingatsch % Gew.
18.6.	ohne	35,8	47,5	16,7
30.6.	ohne	32,5	49,0	14,5
7.7.	mit	13,0	72,0	15,0
15.7.	ohne	36,2	48,2	15,6
22.7.	mit	14,7	69,7	15,6
29.7.	ohne	39,6	47,3	13,1

Produkt im Ofen 11, 9. Füllung, Drucksynthese 20 atü
(ohne Benzin im Kreislauf, Benzin abgeschieden)

Kontakt F 909

Datum 1941	Kreislauf Verhältnis	AK-Benzin Gew. %	Oelkondensat Gew. %	Paraffingatsch Gew. %
16.5.	1 + 3	25,8	46,4	27,8
5.6.	1 + 2,5	14,9	24,6	10,5
28.6.	1 + 2,5	31,0	48,6	20,4
8.7.	1 + 2	49,0	49,0	2,0 +)

+) wahrweise: "erhöhte Belastung".

Kreislaufbenzin vom 18. Juni 1941 von Ofen 10

~~000581~~

(ohne Benzin im Kreislauf)

000085

Fraktion	bis 150°	150-220°	220-270°	60-180°	Gesamtfraktion bis 280°	Siedeverhalten
Cleingehalt	67,5 %	57,0 %	50,0 %	67,5 %	50,5 %	0,75
Zusammensetzung	bis 150° 22,5%	bis 220° 48,5%	bis 270° 13,5%	bis 180° 29,2%	bis 180° 20,0%	Siedebeginn 49°
Restolief.	Restolief. 1,0%	Restolief. 9,0%	Restolief. 24,5%	Restolief. 6,0%	Restolief. 21,9%	bis 60° 3,5
Restolief.	150-180° 5,2%	220-345° 7,5%	Restolief. 5,5%	180-345° 11,0%	Restolief. 5,5%	80 11,5
Restolief.	180-345° 5,2%	345-370° 2,2%	370-395° 13,0%	345-370° 2,8%	380-345° 12,5%	100 21,1
Restolief.	345-370° 2,2%	370-395° 2,0%	395-420° 2,0%	395-420° 2,0%	420-345° 2,0%	120 29,0
Restolief.	420-445° 2,0%	445-470° 2,0%	470-500° 2,0%	470-500° 2,0%	500-420° 2,0%	140 39,0
Restolief.	470-500° 2,0%	500-525° 2,0%	525-550° 2,0%	525-550° 2,0%	550-470° 2,0%	160 46,5
Restolief.	500-525° 2,0%	525-550° 2,0%	550-575° 2,0%	550-575° 2,0%	575-500° 2,0%	180 55,0
Restolief.	525-550° 2,0%	550-575° 2,0%	575-600° 2,0%	575-600° 2,0%	600-525° 2,0%	200 60,0
Restolief.	550-575° 2,0%	575-600° 2,0%	600-625° 2,0%	600-625° 2,0%	625-550° 2,0%	220 67,0
Restolief.	575-600° 2,0%	600-625° 2,0%	625-650° 2,0%	625-650° 2,0%	650-575° 2,0%	240 73,5
Restolief.	600-625° 2,0%	625-650° 2,0%	650-675° 2,0%	650-675° 2,0%	675-600° 2,0%	260 80,0
Restolief.	625-650° 2,0%	650-675° 2,0%	675-700° 2,0%	675-700° 2,0%	700-625° 2,0%	280 85,0
Restolief.	650-675° 2,0%	675-700° 2,0%	700-725° 2,0%	700-725° 2,0%	725-650° 2,0%	300 90,0
Restolief.	675-700° 2,0%	700-725° 2,0%	725-750° 2,0%	725-750° 2,0%	750-675° 2,0%	315 96,0
Restolief.	700-725° 2,0%	725-750° 2,0%	750-775° 2,0%	750-775° 2,0%	775-700° 2,0%	Nachlauf 0,5
Restolief.	725-750° 2,0%	750-775° 2,0%	775-800° 2,0%	775-800° 2,0%	800-725° 2,0%	Rückstand 5,0

gesellschaft

Hoffen

11.8.41

Kreislaufbenzin vom 30. Juni 1941 von Ofen 10

~~000582~~

(ohne Benzin im Kreislauf)

000386

Fraktion	bis 150°C	150-220°C	220-270°C	60-180°C	Gesamtfraktion bis 280°C	Siedeverhalten
abfließen	07,5%	56,0%	48,5%	63,9%	59,0%	D ₁₅ 0,734
abfließen	bis 150°C	bis 220°C	bis 270°C	bis 180°C	bis 180°C	Siedebeginn 54°C
abfließen	restolefin 1,5%	restolefin 5,0%	restolefin 5,0%	restolefin 2,5%	180-280°C	bis 60°C 2,0%
abfließen	150-180°C	180-200°C	200-220°C	220-240°C	Restolefin 2,5%	80 10,5
abfließen	180-200°C	200-220°C	220-240°C	240-260°C	280-345°C	100 19,0
abfließen	200-220°C	220-240°C	240-260°C	260-280°C	345-370°C	120 29,0
abfließen	220-240°C	240-260°C	260-280°C	280-300°C	370-400°C	140 39,5
abfließen	240-260°C	260-280°C	280-300°C	300-320°C	400-420°C	150 45,5
abfließen	260-280°C	280-300°C	300-320°C	320-340°C	420-440°C	160 51,0
abfließen	280-300°C	300-320°C	320-340°C	340-360°C	440-460°C	180 57,5
abfließen	300-320°C	320-340°C	340-360°C	360-380°C	460-480°C	200 65,0
abfließen	320-340°C	340-360°C	360-380°C	380-400°C	480-500°C	220 73,0
abfließen	340-360°C	360-380°C	380-400°C	400-420°C	500-520°C	240 80,0
abfließen	360-380°C	380-400°C	400-420°C	420-440°C	520-540°C	260 83,0
abfließen	380-400°C	400-420°C	420-440°C	440-460°C	540-560°C	280 87,0
abfließen	400-420°C	420-440°C	440-460°C	460-480°C	560-580°C	300 92,0
abfließen	420-440°C	440-460°C	460-480°C	480-500°C	580-600°C	320
abfließen	440-460°C	460-480°C	480-500°C	500-520°C	600-620°C	Nachlauf
abfließen	460-480°C	480-500°C	500-520°C	520-540°C	620-640°C	Rückstand
abfließen	480-500°C	500-520°C	520-540°C	540-560°C	640-660°C	Verlust
abfließen	500-520°C	520-540°C	540-560°C	560-580°C	660-680°C	2,0%
abfließen	520-540°C	540-560°C	560-580°C	580-600°C	680-700°C	4,5%
abfließen	540-560°C	560-580°C	580-600°C	600-620°C	700-720°C	1,5%
abfließen	560-580°C	580-600°C	600-620°C	620-640°C	720-740°C	Opferbenzin
abfließen	580-600°C	600-620°C	620-640°C	640-660°C	740-760°C	
abfließen	600-620°C	620-640°C	640-660°C	660-680°C	760-780°C	
abfließen	620-640°C	640-660°C	660-680°C	680-700°C	780-800°C	
abfließen	640-660°C	660-680°C	680-700°C	700-720°C	800-820°C	
abfließen	660-680°C	680-700°C	700-720°C	720-740°C	820-840°C	
abfließen	680-700°C	700-720°C	720-740°C	740-760°C	840-860°C	
abfließen	700-720°C	720-740°C	740-760°C	760-780°C	860-880°C	
abfließen	720-740°C	740-760°C	760-780°C	780-800°C	880-900°C	
abfließen	740-760°C	760-780°C	780-800°C	800-820°C	900-920°C	
abfließen	760-780°C	780-800°C	800-820°C	820-840°C	920-940°C	
abfließen	780-800°C	800-820°C	820-840°C	840-860°C	940-960°C	
abfließen	800-820°C	820-840°C	840-860°C	860-880°C	960-980°C	
abfließen	820-840°C	840-860°C	860-880°C	880-900°C	980-1000°C	

11.8.41

11.8.41

000583

Erreichte Benzine vom 7. Juli 1941 von Ofen 10

000387

Fraktion	bis 150°C	150-220°C	220-270°C	50 - 180°C	Gesamtfraction bis 280°C	Siedeverhalten
Gasförmig	61,5 %	54,0 %	50,0 %	62,5 %	62,5 %	D ₁₅ 0,747 Siedebeginn 60°C
Zusammensetzung der oberen	bis 150°C 46,0 % bis 220°C 55,9 % bis 270°C 44,5 % bis 180°C 33,4 % bis 180°C 25,4 %					bis 80°C 3,0 %
Restolief.	54,5 % Restolief. 44,1 % Restolief. 45,0 % Restolief. 20,0 % Restolief. 25,6 %					100 9,0
150-180°C	3,1 % 220-345°C 5,3 % 270-345°C 16,5 % 180-345°C 28,5 % Restolief. 25,0 %					120 16,0
180-345°C	1,1 % 345-370°C 1,4 % 345-370°C 2,3 % 280-345°C 4,3 % 280-345°C 15,6 %					140 26,0
345-370°C	1,4 %				345-370°C 2,9 %	160 35,0
370-400°C	3,5 %	35,0 %	33,2 %	32,9 %	28,8 %	180 42,0
400-450°C	0,8 %	0,844	0,843	0,843	0,842	200 51,0
450-500°C	1,3 %	10,06	9,26	8,59	8,37	220 60,0
500-550°C	1,1 %	1,58	1,49	1,80	1,67	240 67,0
						260 75,0
						280 82,0
						300 86,0
						320 90,0
						340 94,5
						360 96,5
Rückstand						3,5

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

Kreislaufbenzin vom 15. Juli 1941 von Ofen 10

000584

000088

(ohne Benzin im Kreislauf)

Fraktion	Siedeverhalten			Gesamtfraktion bis 280° C	Siedebeginn	52 °C
	bis 150° C	150-220° C	220-270° C	bis 180° C	bis 60°	
Flüchtigkeit	68,0%	57,0%	50,0%	59,0%	D ₁₅	0,736
Zusammensetzung	bis 150° C	150-220° C	220-270° C	220-270° C	270-345° C	345-370° C
Restolef.	5,0%	16,0%	49,2%	42,6%	30,3%	14,2%
Restolef.	5,7%	5,2%	270-345° C	18,0%	11,7%	6,0%
Restolef.	5,5%	2,6%	345-370° C	3,8%	2,3%	13,9%
Restolef.	4,7%					2,0%
Ölmenge	6,01 %	42,0 %	34,9 %	55,2 %	43,3 %	
Ölmenge	0,845	0,843	0,844	0,843	0,843	
Ölmenge	10,29	9,14	8,12	9,65	9,19	
Ölmenge	1,82	1,61	1,52	1,73	1,65	
Nachlauf					324	91,0
Rückstand					320	90,0
Verlust					260	78,0
					280	83,0
					300	87,0
					320	90,0
					324	91,0

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Höfen

11.8.41

Kreislaufbezinn vom 22. Juli 1941 von Ofen 10

~~00000~~ 9

Fraktion	bis 150° C	150-220° C	220-270° C	60-180° C	Gesamtfraktion bis 280° C	Siedeverhalten
Clarinhalt	58 %	55 %	50 %	60 %	54 %	D 15 0,737
Zusammensetzung der ob. Schicht	bis 150° 36,5% Restolef. 8,5% 150-180° 8,5% 180-345° 12,6% 345-370° 4,2%	bis 220° 49,1% Restolef. 6,0% 220-345° 7,7% 345-370° 2,2%	bis 270° 49,7% Restolef. 4,0% 270-345° 12,8% 345-370° 2,0%	bis 180° 30,4% Restolef. 31,0% 180-345° 17,3% 345-370° 3,4%	bis 180° C 23,6% 180-280° 18,5% Restolef. 16,0% 280-345° 15,1% 345-370° 4,2%	Siedebeginn 48° bis 60° 2,0% 80 9,5 100 18,5 120 25,0 140 34,0 160 40,5 180 49,0 200 56,0 220 63,5 240 71,0 260 78,5 280 83,0 300 87,0 320 90,0 327 91,5
Gehalte	36,5 %	40,3 %	34,8 %	48,3 %	36,8 %	
	0,838	0,842	0,844	0,843	0,852	
	4,95	7,35	11,07	8,51	7,34	
	1,83	1,62	1,48	1,78	1,68	
						Nachlauf 1,0 Rückstand 4,5 Verlust 3,5

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

Seemieroanlage Goe/Mat.

11.6.49
930090

Kreislaufbenzin vom 29. Juli 1941 von Ofen 10

000586

(ohne Benzin im Kreislauf)

Praktion	bis 150°C	150-220°C	220-270°C	60-180°C	Gesamtfraction bis 280°C	Sieverhalten
Diefindenalt	70,5 %	59,0%	50,5%	65,0%	62,5 %	D ₁₅ 0,740
Zusammensetzung der oberen Benicht	bis 150°C 24,8% destolief. 1,5% 150-180°C 5,2% 180-245°C 7,8% 345-370°C 3,7%	bis 150°C 4,3% 150-220°C 39,8% Restolef. 5,0% 220-345°C 10,3% 345-370°C 3,0%	bis 220°C 7,3% 220-270°C 28,0% Restolef. 5,0% 270-345°C 27,1% 345-370°C 2,1%	60-180°C 29,7% Restolef. 4,0% 180-345°C 10,7% 280-370°C 2,9%	bis 180°C 21,5% 180-280°C 17,6% Restolef. 6,0% 280-345°C 10,4% 345-370°C 3,0%	Siedebeginn 54°C bis 60°C 2,0 % 80 8,0 100 15,5 120 23,0 140 29,0 160 36,0 180 45,0 200 51,5 220 58,5 240 69,0 260 74,0 280 81,0 300 84,0 320 89,5 340 99,5 344 91,0 Rückstand 3,0 Verlust 6,0
Verzögerung	58,5%	42,3%	35,2%	56,7%	45,8%	
100	0,845	0,845	0,843	0,844	0,843	
100	10,40	10,72	8,92	9,26	8,42	
V.I.H.	1,79	1,61	1,50	1,74	1,63	

Ruhrpneumie Aktiengesellschaft
Opernhaus-Hofen

Kreislaufbericht vom 16. Mai 1941 vom Ofen 11

000557

(9. Füllung, Drucksynthese unter 20 atü mit Wassergas im Kreislauf (1+3,))
(Eisenkontakt)

000391

Fraktion	bis 150°C	150-220°C	220-270°C	60-180°C	bis 280°C	Siedeverhalten
Olefin- gehalt	71,0%	67,0%	61,0%	70,0%	66,5%	D ₁₅ 0,724
Zusammen- setzung der oo.	bis 150°C 12,6% Restolef. 5,0%	bis 150°C Restolef. 8,0%	- - bis 220°C 4,4% Restolef. 15,6%	bis 180°C 25,0% Restolef. 7,5%	bis 180°C 13,2% 180-220°C 10,3%	Siedebeginn 50°C bis 60°C 3,0%
	150-220°C 6,5%	150-220°C Restolef. 37,0%	180-345°C 2,5% Restolef. 7,2%	180-345°C 7,2%	220-280°C 7,3%	80 16,0
	220-345°C 6,8%	220-345°C Restolef. 5,0%	270-345°C 26,8% Restolef. 1,9%	345-370°C 1,9%	Restolef. 3,0%	100 25,0
	345-370°C 2,8%	345-370°C Restolef. 1,6%	345-370°C 0,7%		280-345°C 6,0%	120 36,0
					345-370°C 2,7%	140 44,0
Beimenge	66,5%	55,0%	51,2%	65,0%	60,1%	160 50,0
200°C	0,845	0,843	0,844	0,844	0,843	180 58,0
250°C	14,25	11,89	13,79	13,79	10,54	200 65,0
f.p.d.	1,76	1,55	1,48	1,70	1,66	220 70,0
						240 75,0
						260 81,0
						280 86,0
						300 90,0
						320 93,0
						340 94,0
						360 95,0
						Rückstand 2,5
						Verlust 2,5

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Opernhaus-Hofen

Kreislaufbenzin vom 5. Juni 1941 von Ofen 11

(9. Füllung, Drucksynthese unter 20 atü mit Wassergas im Kreislauf 1+2,5, Eisenkontakt)

Fraktion	bis 150°C	150-220°C	220-270°C	60-180°C	bis 280°C	Siedeverhalten
Olefingehalt	71,0 %	65,0 %	59,0 %	69,0 %	66,5 %	D ₁₅ 0,723
Zusammensetzung der ob. Schicht	bis 150°C 21,3% Restolef. 5,0% 150-180°C 3,8% 180-345°C 6,6% 345-370°C 2,7%	150-220°C 35,9% Restolef. 6,0% 220-345°C 8,1% 345-370°C 2,8%	bis 220°C 5,3% 220-270°C 17,0% Restolef. 6,0% 270-345°C 26,2% 345-370°C 1,3%	bis 180°C 23,8% Restolef. 10,0% 180-345°C 9,8% 345-370°C 1,7%	bis 280°C 28,4% Restolef. 5,0% 280-345°C 8,8% 345-370°C 2,4%	Siedebeginn 45°C bis 50°C 2,0 % 60 5,0 80 15,0 100 27,0 120 36,0 140 42,0 150 47,0 180 54,0 200 62,0 220 68,0 240 72,0 260 76,0 280 80,0 300 84,0 320 88,0 340 90,0 Rückstand 5,5 Verlust 4,5
Oilmenge	64,0 %	52,7 %	50,2 %	64,5 %	58,2 %	
D ₂₀ ⁰ E	0,846	0,845	0,842	0,846	0,844	
V ₅₀ ⁰ E	16,23	12,41	10,92	13,12	11,54	
V.F.H.	1,82	1,60	1,52	1,75	1,71	

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

Kreislaufbenzin vom 8. Juli 1941

000589

000093

von Ofen 11, 9. Füllung

Fraktion	bis 150°C	150-220°C	220-270°C	60-180°C	bis 280°C	Siedeverhalten
Olefingehalt	71,5 %	65,5 %	60,0%	69,5 %	68,0 %	D ₁₅ 0,723
Zusammensetzung der oberen Schicht	bis 150° 19,1 % Restolefine 1,0%	bis 220° 33,9% Restolef. 2,0%	bis 270° 25,2% Restolef. 2,0%	bis 180° 20,7% Restolef. 3,0%	bis 180° 13,4% 180-280° 21,2%	Siedebeginn 55°V bis 80° 12,0%
	150-180° 3,9%	220-345° 6,7%	270-345° 20,8%	180-345° 9,8%	Restolef. 2,5%	100 37,0
	180-345° 6,1%	345-370° 2,5%	345-370° 1,2%	345-370° 3,2%	280-345° 4,6%	120 48,0
	345-370° 2,9%				345-370° 1,5%	140 54,5
Gelmenge	67,8 %	56,0%	52,4%	65,0%	59,0%	160 62,0
D ₂₀	0,844	0,844	0,843	0,844	0,846	180 69,0
V ₅₀	13,25	12,91	12,47	13,59	17,24	200 73,5
V.F.H.	1,80	1,50	1,43	1,70	1,68	220 79,0
						240 84,0
						260 87,5
						280 98,5
						300 91,0
						312 93,0
						Nachlauf 1,0
						Rückstand 6,0

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
 Operansen-Hofen

Schmieroelanlage Goe/Mat.

12. August 1941

Kreislaufbenzin vom 28. Juni 1941

von Ofen 11, 9. Füllung

Fraktion	bis 150°C	150-220°C	220-270°C	60-180°C	bis 280°C	Siedeverhalten
Olefingehalt	69,0%	61,5%	56,0%	70,0%	67,0%	D ₁₅ 9,723
Zusammensetzung der oberen Schicht	bis 150°C 21,8% Restolef. 5,0%	bis 220°C 39,7% Restolef. 6,0%	bis 270°C 34,5% Restolef. 2,0%	bis 180°C 26,6% Restolef. 5,0%	bis 180°C 11,5% 180-280°C 21,8%	Siedebeginn 44°C bis 60°C 11,5%
	150-180°C 4,5% 180-345°C 7,3% 345-370°C 3,0%	220-345°C 6,5% 345-370°C 2,2%	270-345°C 17,6% 345-370°C 1,5%	180-345°C 7,4% 345-370°C 3,0%	Restolef. 5,0% 280-345°C 6,2% 345-370°C 2,7%	80 23,0 100 46,0 120 55,0 140 62,0 160 66,0 180 69,5 200 71,0 220 73,0 240 77,0 260 83,0 278 92,0
Oelmenge	62,5%	51,5%	46,4%	61,9%	57,2%	
D ₂₀	0,844	0,844	0,843	0,844	0,846	
V ₅₀	16,59	13,53	12,03	12,91	13,43	
V.P.H.	1,81	1,54	1,45	1,71	1,68	
						Rückstand 6,0 Verlust 2,0

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Höfen

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

Schmieroelanlage Goe/Mat.

12. August 1941

000591

036095

Produkt über Eisenkontakt im "geraden Durchgang", 2-stufig.

(Benzin nach der 2. Stufe kondensiert.)
V 408 Abt. Dr. Schenk

Fraktion	bis 150°C	150-280°C	bis 280°C	Siedeverhalten
Olefingehalt	60,0 %	45,0%	54,0%	D ₁₅ 0,723
Zusammensetzung der oberen Schicht	bis 150° 55,6% Restolef. 31,0% 150-180° 12,6% 180-345° 4,7% 345-370° 2,0%	bis 150° 4,1% 150-280° 30,5% Restolef. 4,0% 280-345° 29,8% 345-370° 4,1%	bis 180° 36,8% 180-280° 20,6% Restolef. 10,0% 280-345° 10,8% 345-370° 3,7%	Siedebeginn 52°C bis 60° 1,0% 80 21,0 100 31,0 120 43,0 140 53,5 160 58,0 180 64,0 200 69,0 220 76,0 240 81,5 260 85,5 280 87,5 300 90,0 320 93,0 330 97,0
Ge menge	24,3 %	31,5 %	27,0	
D ₂₀	0,845	0,842	0,843	
V ₅₀	11,93	4,84	6,31	
V.P.H.	1,97	1,50	1,78	
				Nachlauf 0,5 Rückstand 1,0 Verlust 1,5

12. August 1941

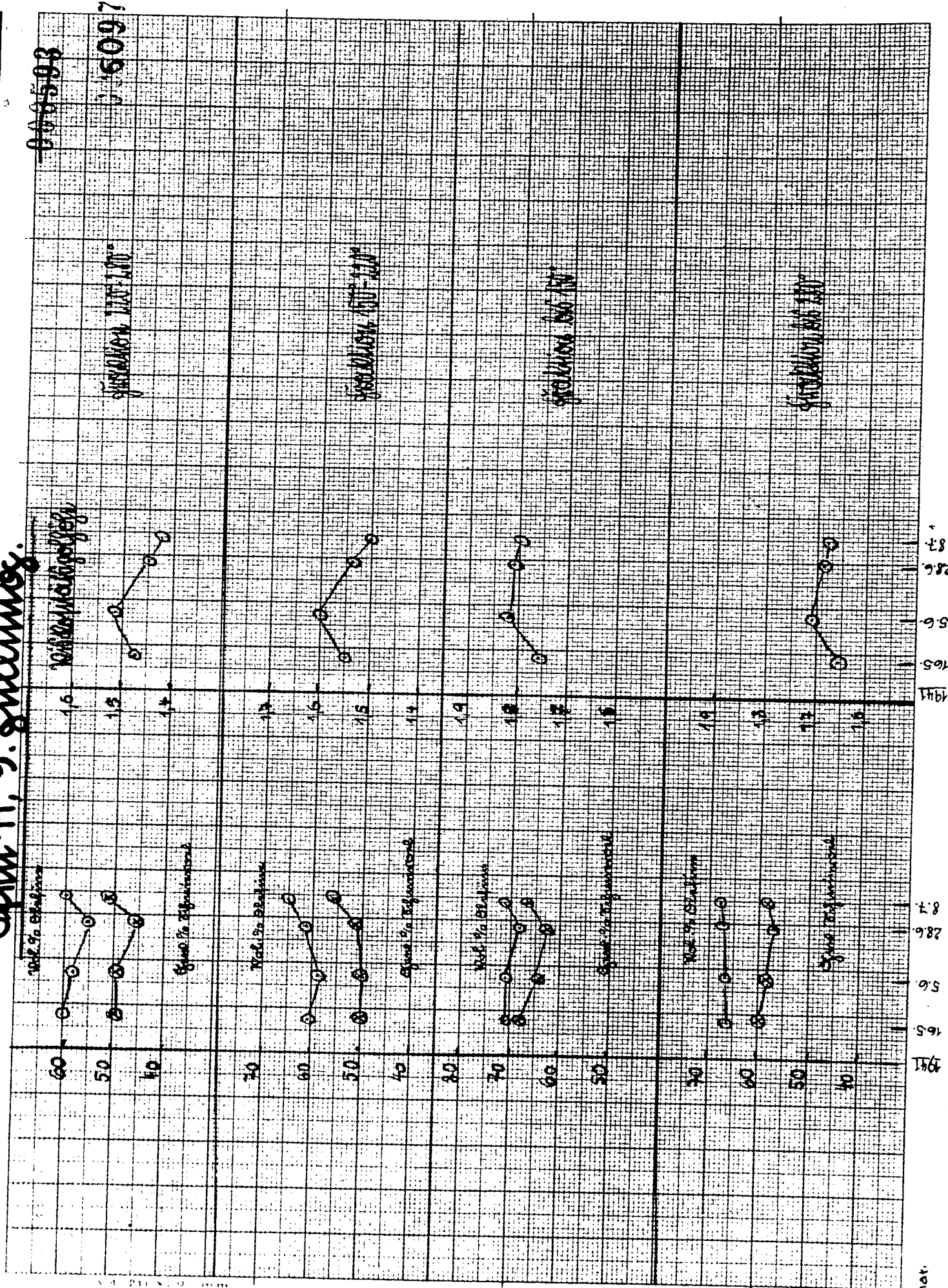
Kreislaufprodukt über Eisenkontakt vom 1. August 1941 (Abt. Dr. Schenk)

(Benzin im Kreislauf)

Fraktion	bis 150°C	150-280°C	bis 280°C	Siedeverhalten	
Olefin- gehalt	67,5 %	61,5 %	66,0 %	D ₁₅	0,742
Zusammen- setzung des ob. Schicht	bis 150° 38,7% Restolef. 41,5% 150-180° 18,3% 180-345° 5,3% 345-370° 2,3%	bis 150° 2,7% 150-220° 26,4% Restolef. 8,8% 220-345° 15,9% 345-370° 5,7%	bis 180° 19,3% 180-280° 22,8% Restolef. 31 % 280-345° 9,7% 345-370° 1,5%	Siedebeginn 48°C bis 60° 1,0 % 80 4,0 100 6,0 120 13,5 140 26,0 160 41,0 180 59,5 200 72,5 220 85,0 240 91,0 260 95,5 270 96,0 278 97,5	
Ölmenge	35,4 %	48,6 %	46,7 %		
D ₂₀	0,845	0,841	0,844		
V ₅₀	19,35	9,76	15,77		
V.P.H.	1,68	1,58	1,61		
				Nachlauf	0,5
				Rückstand	2,0

Biologische Ergebnisse Die Entwicklung des Linsensystems 1991

11. 9. 1991



Zeichnung des Oxydations, Titrations und ...

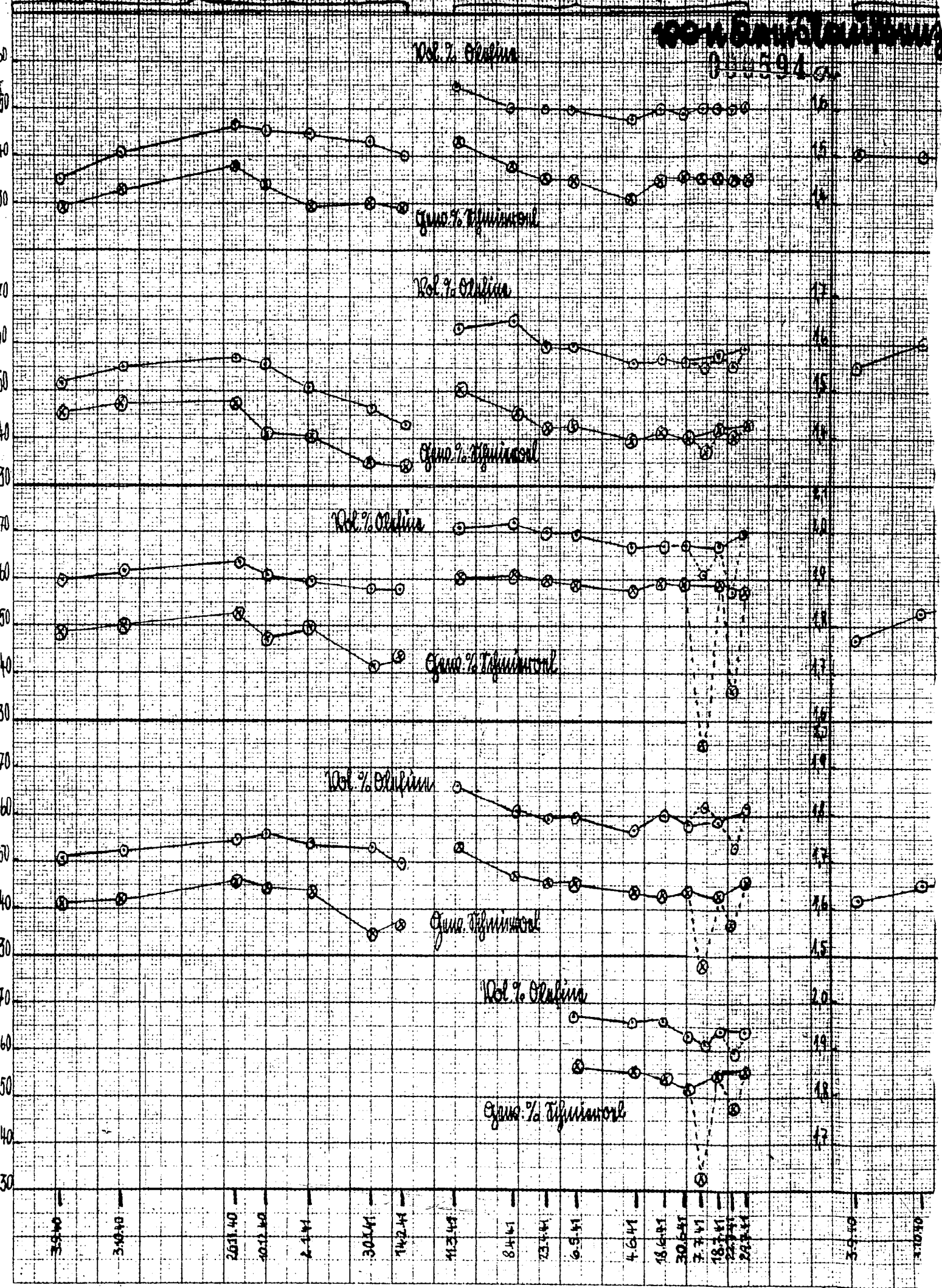
10.0.1941 bis 10.1.1941

mit der 11. ...

11.1.1941

10.0.1941 bis 10.1.1941

1A



концентрация и дисперсность для ОУ

дисперсия для 10 делений

для 10 делений

концентрация

дисперсность для ОУ

5098

3

функция

120-170°

функция

150-210°

функция

до 150°

функция

до 280°

функция

60-180°

