

Bericht

Technischer Prüfstand Op.

Untersuchung von Leichtkraftstoffen 1938.

Nr. 367.

Tab 5

Verfasser

Ing. Singer

Tag

15. Januar

1939.

I-92

Gesehen von der Direktion

Zur Kenntnis an:

Empfänger	Ein- gang	Weiter	Unterschrift
29010			

I.G.Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Ludwigshafen a.Rhein
Techn. Prüfstand Op 200
Bericht Nr.367

- 0 -

B e r i c h t

über die

Untersuchung von Leichtkraftstoffen 1938.

(Vgl. die Jahreszusammenstellung der einzelnen Untersuchungsergebnisse).

29011

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
1.) Allgemeines.	1
2.) Untersuchungsergebnisse von Autokraftstoffen.	2
a) Bensine	2
b) Gemische	4
c) Kraftstoffe der Ostmark	4
3.) Untersuchungsergebnisse von Flugkraftstoffen.	5

B e r i c h t

über die

Untersuchung von Leichtkraftstoffen 1938.

(Vgl. die Jahreszusammenstellung der einzelnen Untersuchungsergebnisse).

1.) Allgemeines.

Im Jahr 1938 erstreckte sich die Untersuchung von handelsüblichen Leichtkraftstoffen vorwiegend auf Benzine und Gemische für den Fahrbetrieb. Nach der Eingliederung der Ostmark wurden erstmals einige dort verbreitete Kraftstoffe untersucht. Außer von diesen Autokraftstoffen wurden noch von einigen Flugbenzinen die Güteziffern bestimmt. Dem vorliegenden Bericht diene die Jahreszusammenstellung der einzelnen Untersuchungsergebnisse als Unterlage, in welcher Datum und Ort der Probenahme aufgeführt sind, und auf welche deshalb besonders verwiesen wird.

Die ~~bestehenden~~^{bestehenden} Vorschriften über die Beimischung von Sprit zum Benzin wurden im Berichtsjahr wiederholt geändert. Nach diesen sollten die Handelsbenzine enthalten:

von Oktober 1937 bis März 1938	13 Gew.-% Sprit
" April bis August 1938	10 " " "
Ab September 1938	13 " " "

Unter "Sprit" oder "Alkohol" wird die Summe von Äthyl-, Methyl- und höheren Alkoholen verstanden. Der Anteil des Methanols im Handelsbenzin wurde ab 1. April 1938 von 3,5 auf 2,0 Gew.-% verringert. Gleichzeitig kam der geringe Zusatz an höheren Alkoholen in Methanol in Fortfall.

Da die vorhandene Alkoholmenge auf die Dauer zur Verspritzung des Benzins ⁱⁿ

in ganzen Reichsgebiet nicht anreichen dürfte, ist dessen Unterteilung in eine Spritzzone und in eine Bleiszone beabsichtigt. Einen solchen Vorschlag zeigt Blatt 1.

Die Vorschrift, wonach Kraftstoffe mit mehr als 10 und weniger als 30 Gew.-% Benzol nur mit besonderer Erlaubnis vertrieben werden dürfen, bleibt weiterhin bestehen.

Die Ansprüche der Otto-Motoren an die Klopfestigkeit der Kraftstoffe wurden durch Erlaß des Reichsverkehrsministers K 4/4211 vom 10.6.38 geregelt. Nach diesem soll die OZ 74 zum klopfreien Betrieb der Vergasermotoren ausreichen.

Die Einzelwerte jeder Kraftstoffsorte wurden in Monats- und in Jahresmittelwerten zusammengefasst. Da im Berichtsjahr die Einsendung der Proben nicht immer gleichmäßig erfolgte, sind den verschiedenen Monatsmittelwerten auch verschiedene Gewichte, je nach der Anzahl der untersuchten Proben beizumessen.

Durch die vorstehend erwähnten Änderungen im Alkoholgehalt des Benzin ergeben sich für dessen Güteziffern etwas andere Werte, die unabhängig vom jeweiligen Spritzgehalt in Monats- und in Jahresmittelwert zusammengefasst worden sind. Da die Umstellungen nicht an allen Tankstellen gleichzeitig durchgeführt werden konnten, treten in der Darstellung der entsprechenden Güteziffern Überschneidungen auf.

2.) Untersuchungsergebnisse.

(Vgl. Blatt 2-9).

a) Benzine. (Vgl. Zahlentafel 1).

Im Jahresmittel ist der Klopfwert der Handelsbenzine mit ROZ 74-76 unverändert geblieben. Wie im Vorjahre, so zeigt auch jetzt neben dem Bevaulin das Leuna-Benzin ein schlechtes Klopfverhalten; jedoch ist der Unter-

schied gegenüber dem besten Benzol (Shell) mit nur 2 ROZ praktisch kaum von Bedeutung. Im Laufe des Jahres zeigte das Leuna-Benzol große Schwankungen, wobei die mit 10 % Sprit erhaltenen niederen Werte besonders auffallen. Hier wurde auch die Klopfestigkeit mit 74 ROZ von verschiedenen Benzolarten unterschritten.

Von Leuna-Benzol abgesehen ist das spezifische Gewicht der untersuchten Stoffe praktisch unverändert geblieben. Das Leuna-Benzol stieg von 0,741 kg/ltr auf 0,760 kg/ltr und liegt damit weit über allen entsprechenden Werten der anderen Benzole, hat also den höchsten Literheitswert. Hingegen ist wie im Vorjahr das Rheinpreußen-Benzol der leichteste aller Autokraftstoffe. Im Berichtsjahr wurde die Bestimmung des spezifischen Gewichtes von früher 15° auf jetzt 20° geändert; in der Tabelle sind beide Werte angeführt.

Im Siedeverhalten drückt sich bei Leuna-Benzol die Änderung des spezifischen Gewichtes gegenüber den Mittelwerten des Vorjahres aus durch einen um 4° späteren Siedebeginn, einen um 4° geringeren Übergang bei 100° und einen um 9° späteren Siedeschluß. Demzufolge erhöhen sich auch die KZ und FZ etwas. Der Siedeschluß der anderen Markenbenzole deckt sich praktisch mit demjenigen des Leuna-Benzols, liegt also auch hier höher als im Vorjahr (Ausnahme: Rheinpreußen-Benzol nach unten und Nitag-Benzol nach oben).

Der Dampfdruck ist bei allen Benzolen praktisch gleich groß und gegenüber dem Vorjahr unverändert. Leuna-Benzol hat den geringsten Dampfdruck.

Auch im mittleren Alkoholgehalt waren die Benzole unter sich und gegenüber dem Vorjahr praktisch gleich. Auf den starken Einfluß des geänderten Spritusatzes auf das Klopfverhalten wurde bereits hingewiesen.

Die Jodzahl ist in der Zahlentafel nicht aufgeführt, da zu wenig Bestimmungen durchgeführt worden sind. Sie schwankt jedoch zwischen 0 und 30%

(Hanus). Leuna-Benzin hat eine sehr geringe Jodzahl (um 1 %).

b) Gemische (vgl. Zahlentafel 2).

Das Klopfverhalten der Gemische blieb im Berichtsjahr gegenüber den Mittelwerten der alkoholfreien Gemische des Vorjahres praktisch unverändert. Mit der ROZ 78,5, liegt Leuna-Gemisch merklich schlechter als die meisten anderen Handelsgemische, die erst gegen das Jahresende ähnlich tiefe Werte aufweisen wie das Leuna-Gemisch.

Im Mittel blieb das spezifische Gewicht fast unverändert. Nach wie vor hat neben Rheinpreußen das Leuna-Gemisch das niederste, Aral das höchste spezifische Gewicht. Bemerkenswert ist der fast parallele Abfall der Werte ab Juli für Aral und für Dynamin. Dadurch ~~konkret~~ ^{nähert} sich Aral in seinen Werten denen des Leuna-Gemisches.

Das Siedeverhalten der Markengemische blieb weiterhin unverändert. Dies gilt auch für die Sonderstellungen, die besonders beim Übergang bei 100° die Gemische Rheinpreußen und Aral einnahmen, wobei beide, besonders aber Rheinpreußen, wesentlich höhere Übergänge aufweisen als die anderen Gemische. Bis auf Rheinpreußen, das schon bei 165° schließt, endet jetzt die Siedekurve aller anderen Gemische um 190°.

Obwohl sich die Flüchtigkeit der Gemische kaum geändert hat und in diesem Fall sogar etwas geringer geworden ist, sind die Dampfdrücke aller Gemische gestiegen. Wie das Leuna-Benzin ist auch das Leuna-Gemisch in seinem Verhalten an die Jahreszeit angepasst, was aus der tiefen Lage der Sommerwerte ersichtlich ist.

c) Kraftstoffe der Ostmark (vgl. Zahlentafel 3).

Alle untersuchten Benzine sind spritfrei und schlechter als die Benzine des Altreiches. So liegt der Klopfwert bis zu 20 ROZ tiefer und bis 100°C gehen ge

gen 15 % weniger über als bei den Handelsbensinen nach Zahlentafel 1. Nur das Shell-Benzin ist etwas besser, erreicht jedoch die in Zahlentafel 1 aufgeführten Güteziffern ebenfalls nicht.

Bei den Gemischen ist der Unterschied nicht so groß wie bei den Benzin; das Dynamin erreicht sogar die im Altreich üblichen Werte.

3.) Untersuchungsergebnisse von Flugkraftstoffen (vgl. Zahlentafel 4).

Wie die wenigen untersuchten Proben des Stanavo-Flugbensins erkennen lassen, ist dieses Benzin, rein und verbleit, etwas schwerer geworden, wobei auch der Übergang bei 100° etwas kleiner geworden ist. Der Klopfwert des bleihaltigen Stanavo-Flugbensins ist mit MOZ 89 jetzt etwas größer als 87 i. Vorjahr.

Anlagen: 4 Zahlentafeln
N 335-343

M

lingen

Zum Bericht Nr. 367 "Untersuchung von Leichtkraftstoffen 1938" vom 25.1.39.

Zahlenfolge 1:

Mittelwerte von Bensinen mit Alkoholsatz.

Benzin- Bezeichnung:	Zahl der Untersu- chungen:	Klopff- wert ROZ	Spez. Gew. kg/ltr. 15°C	Spez. Gew. kg/ltr. 20°C	Siedeverlauf:		Kz + Fz	Dampfdruck nach Reid ata bei 40°C	Alkohol Vol%	
					Beginn C	bei 100°C %				
Lemna-Bensin	21	74,5	0,734	0,750	40	42	192/96	112±81	0,67	10,6
Shell	17	76,5	0,742	0,738	40	49	191/96	107±80	0,73	10,8
Standard	17	76,0	0,741	0,737	37	45	192/96	109±79	0,74	11,2
Olax	16	75,0	0,747	0,743	43	45	191/97	108±75	0,69	11,1
Develin	17	74,5	0,746	0,742	41	45	192/97	107±74	0,69	10,5
Rheinpreußen-Bi	7	76,0	0,731	0,727	41	70	175/97	86±61	0,71	13,5
Mitag-Bensin	6	75,5	0,749	0,745	40	44	197/96	112±78	0,72	11,1
Sonstige	3	75,5	0,755	0,751	46	47	189/97	106±70	0,66	11,8

Zum Bericht Nr. 367 "Untersuchung von Leichtkraftstoffen 1938" vom 25.1.39.

Zahlentafel 2:

Mittelwerte von Gemischen.

Benzin- Bezeichnung:	Zahl der Untersu- chungen:	Klopff- wert BOZ	Spez. Gew. kg/ltr 15°	20°	Siedeverlauf:		KZ + FZ	Dampfdruck nach Reid etc bei 40°C
					Beginn bei 100°C %	Schluss C/°		
Lenna-Gemisch	24	78,5	0,780	0,776	41	51	190/96	0,56
Dynamin	13	82,0	0,781	0,777	43	55	189/97	0,64
Esso	16	81,0	0,781	0,777	42	53	190/96	0,55
Olexin	18	80,0	0,783	0,779	41	49	192/97	0,53
Aral	17	81,5	0,793	0,789	47	62	189/97	0,52
Rheinpreußen- Gemisch	6	83,5	0,783	0,779	47	76	165/97	0,56
Hitag-Gemisch	5	82,0	0,783	0,779	44	51	192/96	0,59
Sonstige	6	87,0	0,807	0,803	51	41	196/97	0,40

Zum Bericht Nr. 367 "Untersuchung von Leichtkraftstoffen 1938" vom 25.1.39.

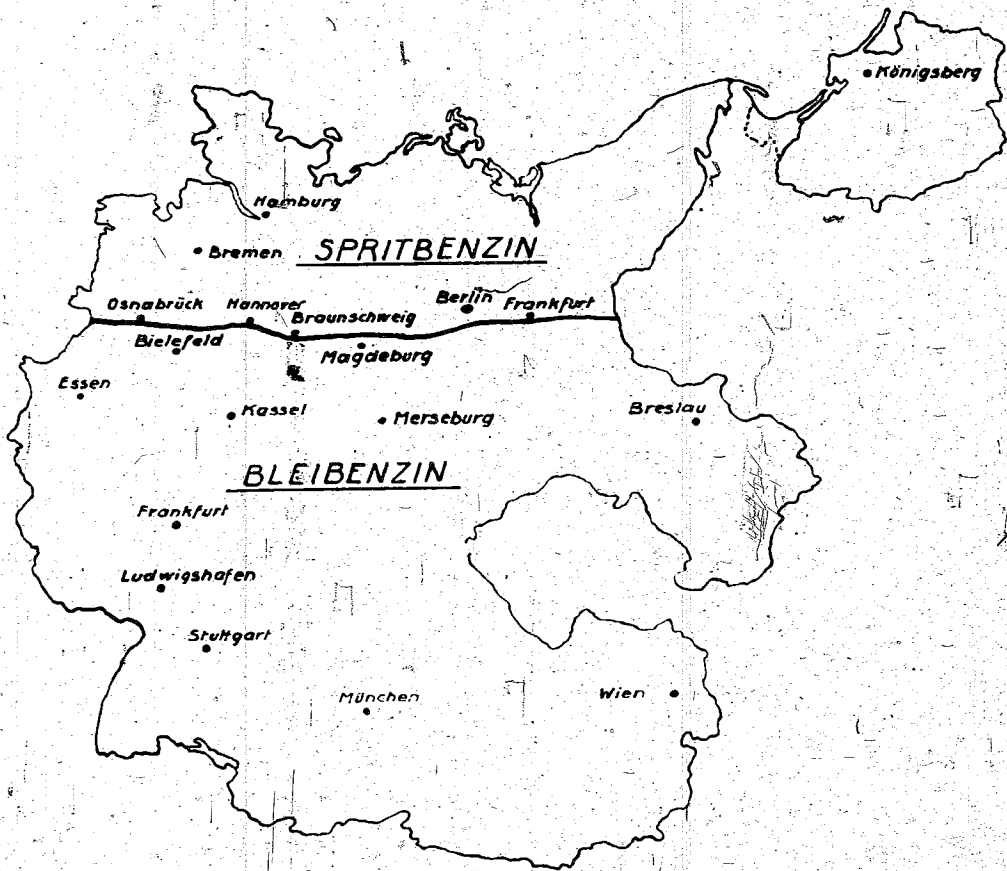
Zahlenwerte für Mittelwerte von Kraftstoffen der Ostmark.

Benzin- Bezeichnung:	Zahl der Untersu- chungen	Klopff- wert RZ	Spez.Gew. kg/ltr		Siedeverlauf		KX + FZ	Dampfdruck nach Reid sta bei 40°C
			15°C	20°C	Beginn bei 100°C	Schluss C/%		
1. Benzine.								
Sphinx	1	56,0	0,745	0,741	49	27	187/97	121+50 0,40
Shell	1	67,5	0,740	0,736	45	38	194/97	117+62 0,53
Benzin	1	56,5	0,743	0,739	50	28	183/96	121+51 0,47
Benzin	1	55,0	0,745	0,741	43	32	200/97	124+65 0,49
2. Gemische.								
Dynamit	1	81,0	0,788	0,784	53	62	192/97	105+56 0,47
Bl-Bo-Gemisch	1	74,5	0,795	0,791	59	48	187/97	117+61 0,29
Benzin-	1	73,5	0,790	0,786	52	57	190/97	109+56 0,47
3. Benzin aus Griechenland.								
Benzin	1	59,0	-	-	-	-	-	- 0,46

Zahlentafel 4:

Mittelwerte von Flugbenzinen.

Benzin- Bezeichnung:	Zahl der Untersu- chungen:	Klopf- wert MOZ	Spez.Gew. kg/ltr		Siedeverlauf:			KZ + FZ	Dampfdruck nach Reid ata bei 40°C	Bleigehalt ccm/ltr
			15°C	20°C	Beginn °C	bei 100°C %	Schluß C/%			
Stanavo rein	4	73,5	0,739	0,735	45	60	143/97	96+35	0,49	0
Shell-Flugbi rein	1	75,5	0,762	0,758	48	51	170/98	105+42	0,41	0
Stanavo blau	4	89,0	0,742	0,738	49	64	151/97	95+34	0,48	0,81
Shell Ethyl Flugbi	2	88,5	0,767	0,763	49	48	175/98	108+44	0,48	0,76
Leuna II	2	68,5	0,732	0,728	51	60	144/97	96+37	0,35	0



Geplante Neuregelung für den Benzinabsatz

Aus ATZ, Heft 23 vom 10.12.38.

29022 19.1.39. Spini

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Ludwigshafen am Rhein

Maßstab

Urheberrechtsschutz nach DVG 24

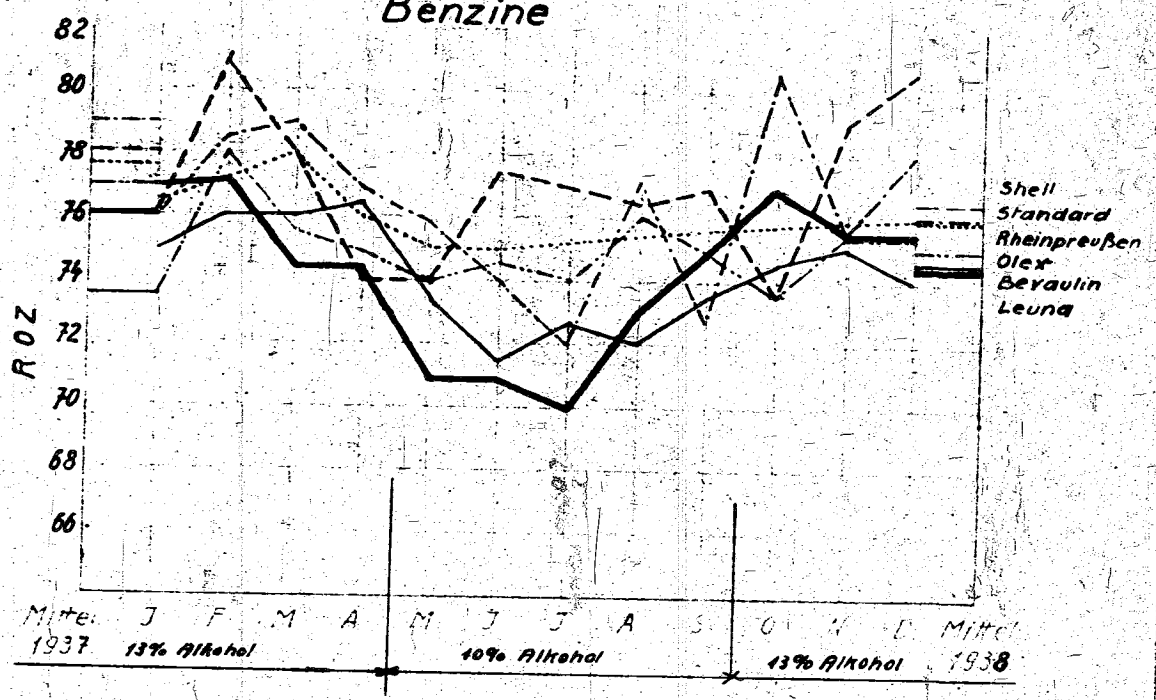
TPr S 335

Tag: 19.1.39. Name: Spini

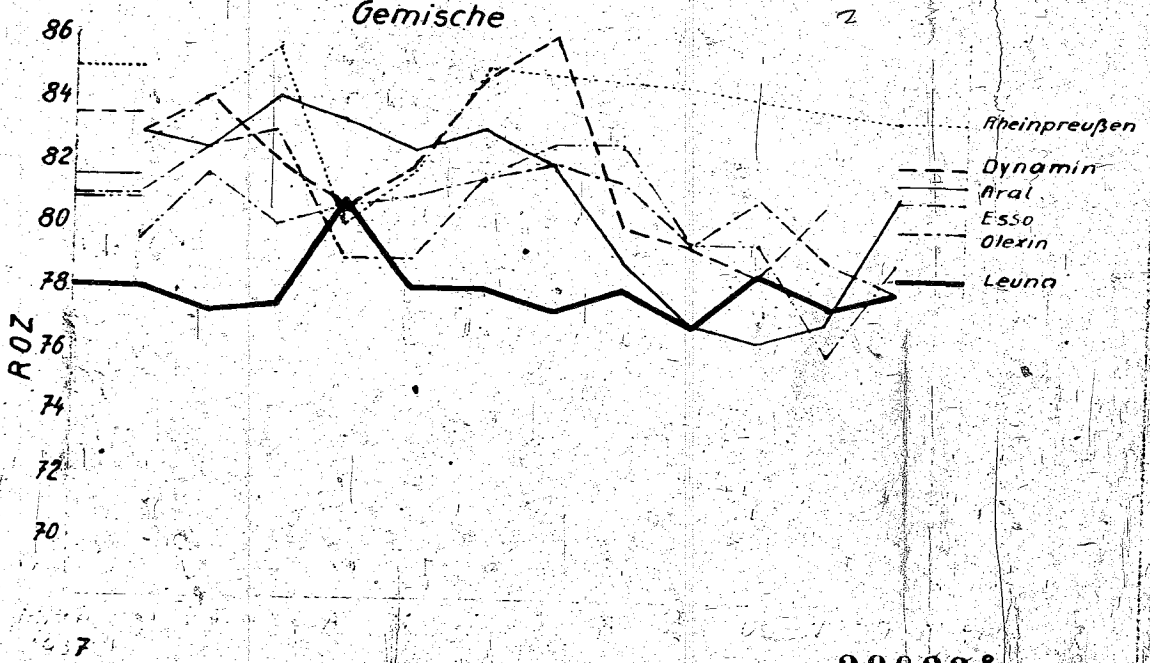
Klopfwert Monatsmittelwerte

Bl. 2.

Benzine



Gemische



290238

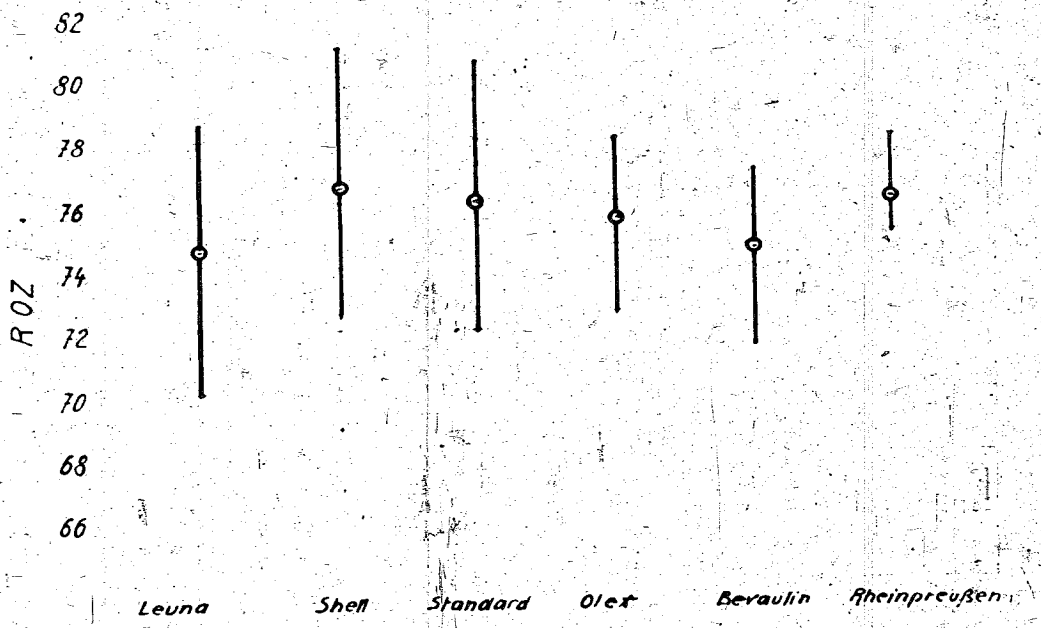
18. 32. 37

Klopfwert

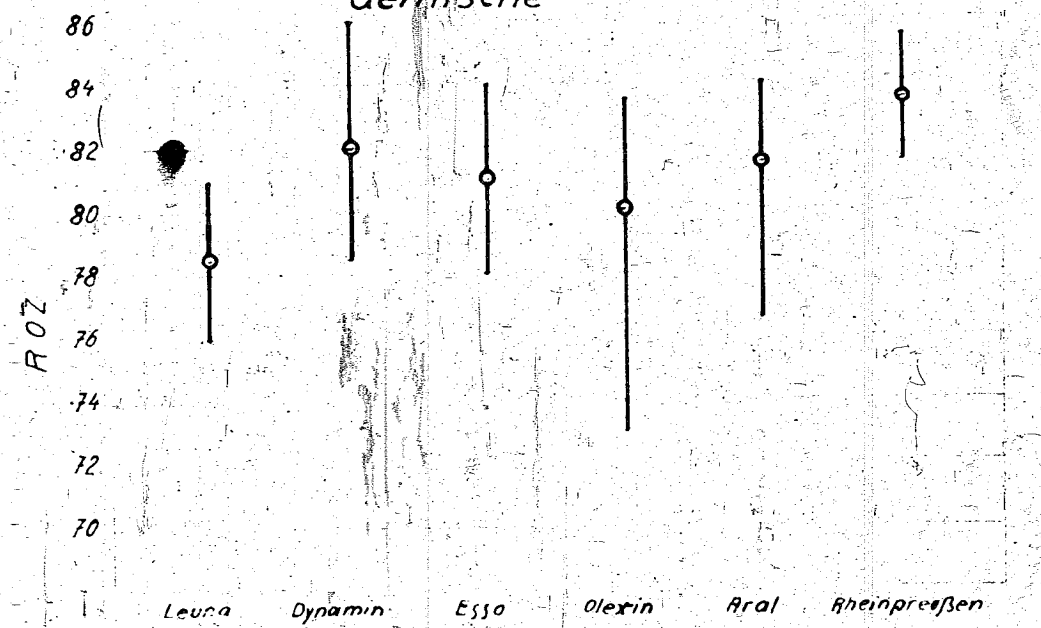
Bl. 3.

Schwankung um den Jahresmittelwert

Benzine



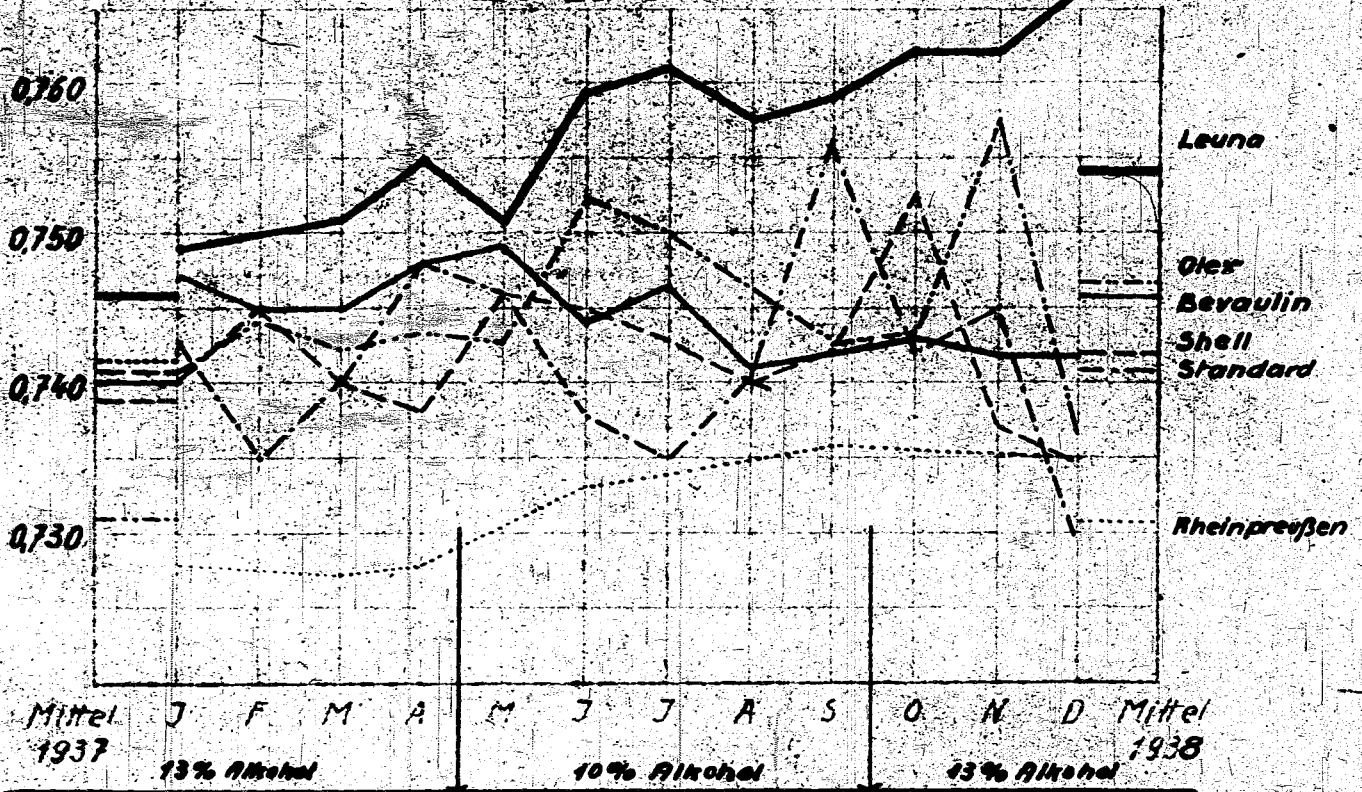
Gemische



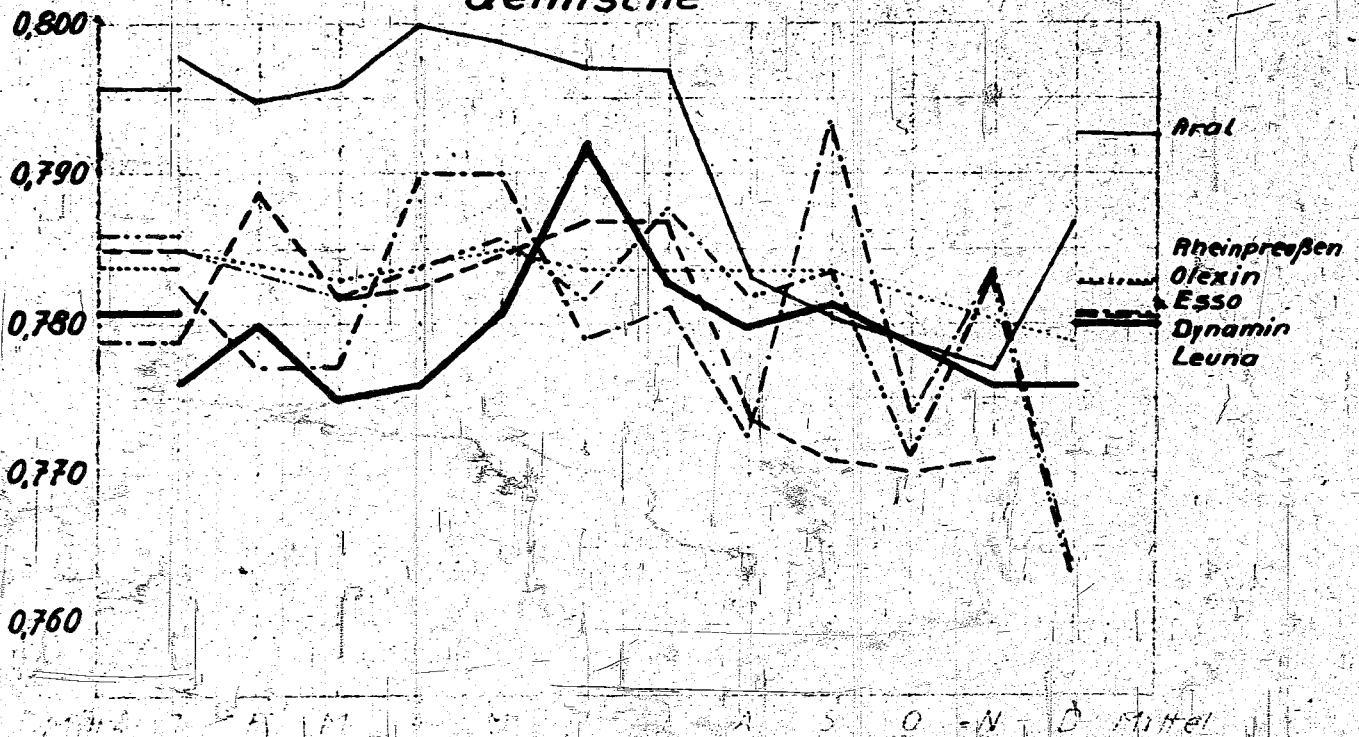
29024 19.1.39. H.

**Spez. Gewichte
Monatsmittelwerte**

Benzine



Gemische



29025

Mittel 1938

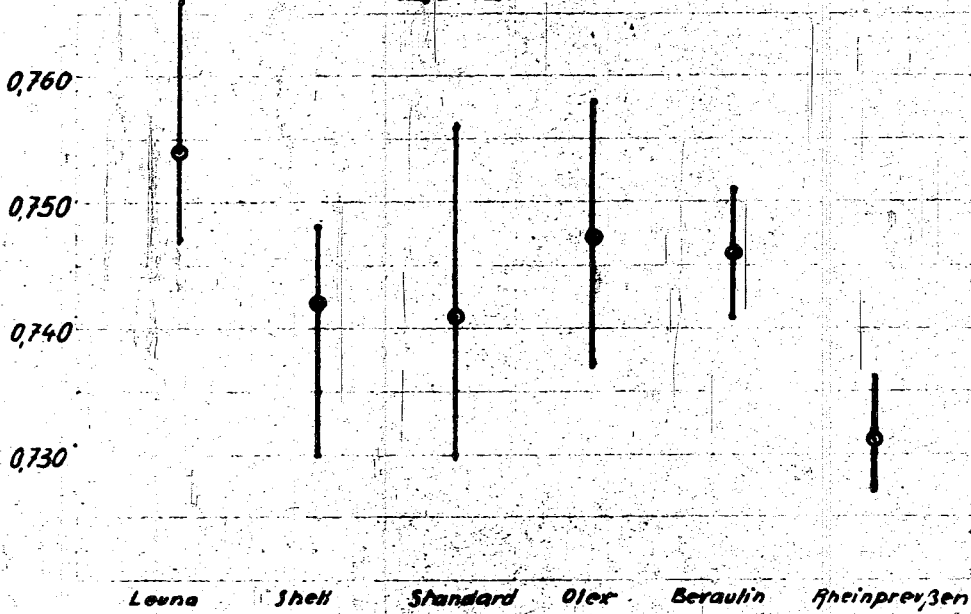
19. 1. 39. H.

Spez. Gewicht

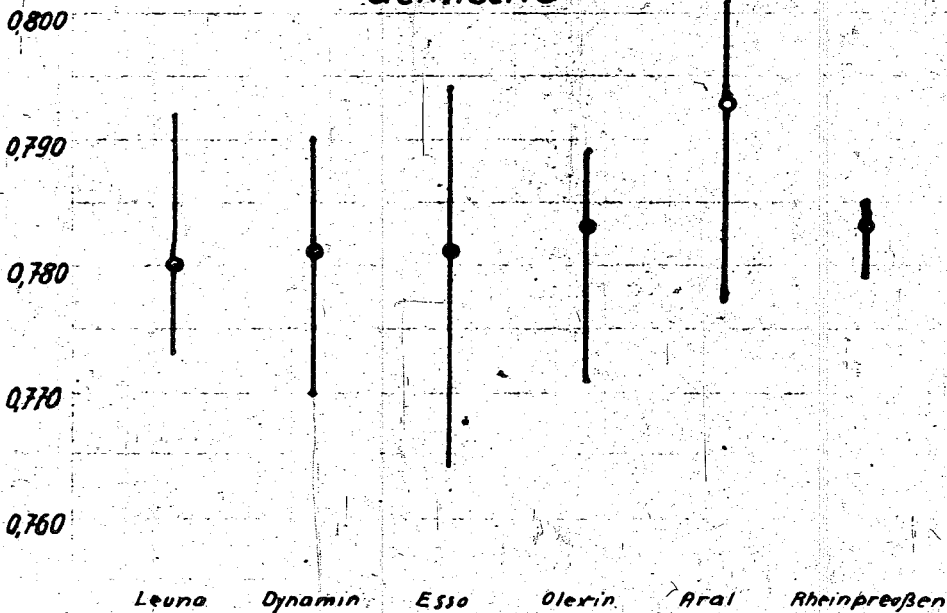
Schwankung um den Jahresmittelwert

Bl. 5.

Benzine



Gemische

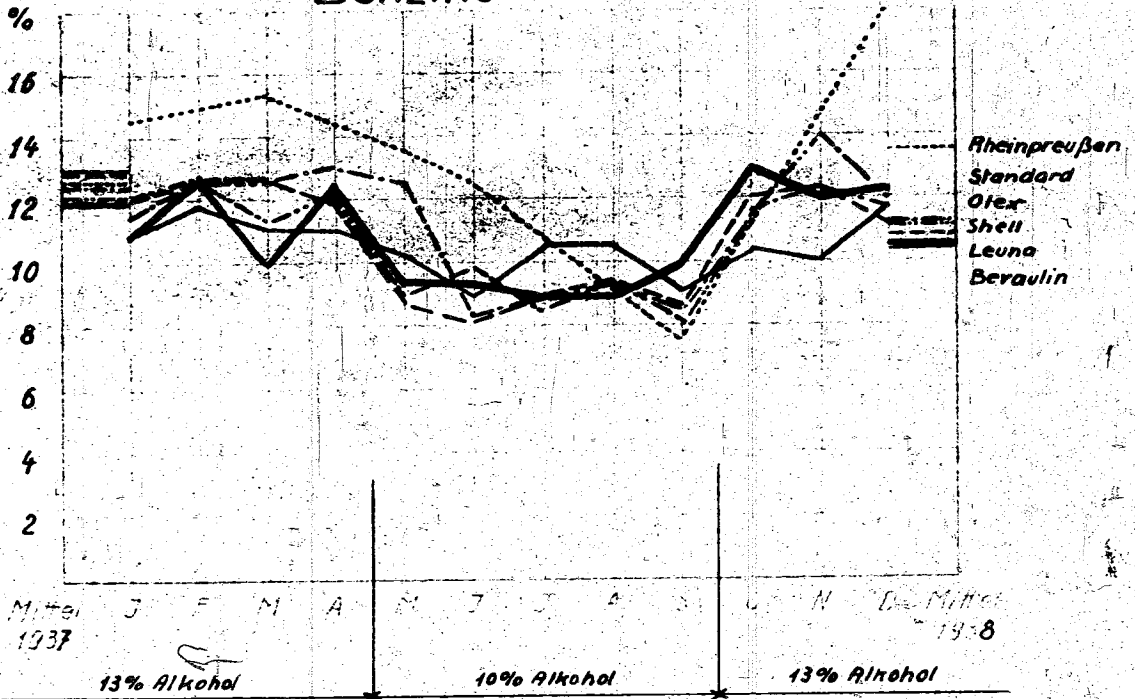


29026

19.1.39. Jf.

Alkoholgehalt Monatsmittelwerte

Benzine



Gemische alkoholfrei

Mittel
1938

29027

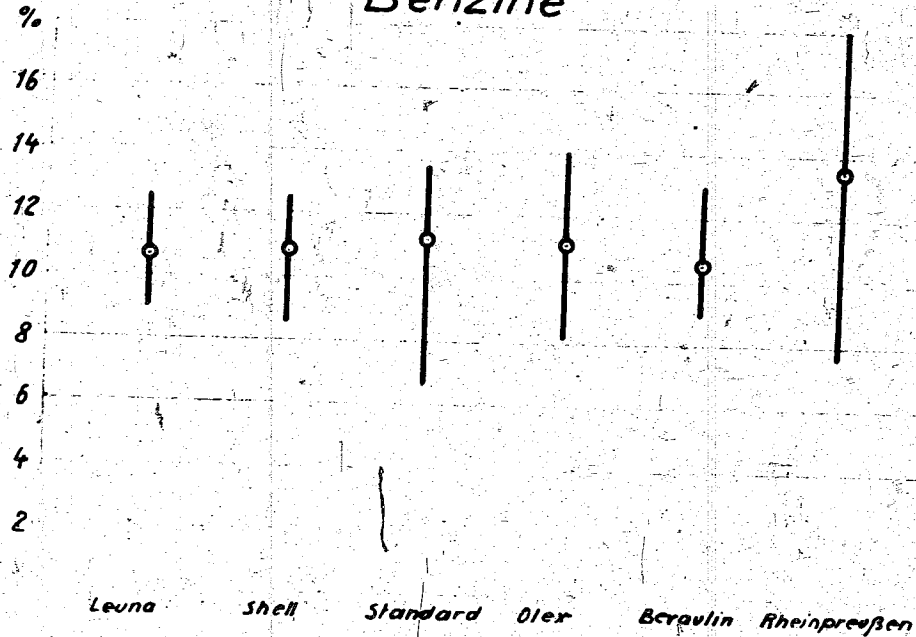
1938
19. 4. 39. H.

Alkoholgehalt

Schwankung um den Jahresmittelwert o

Bl. 7.

Benzine



29028

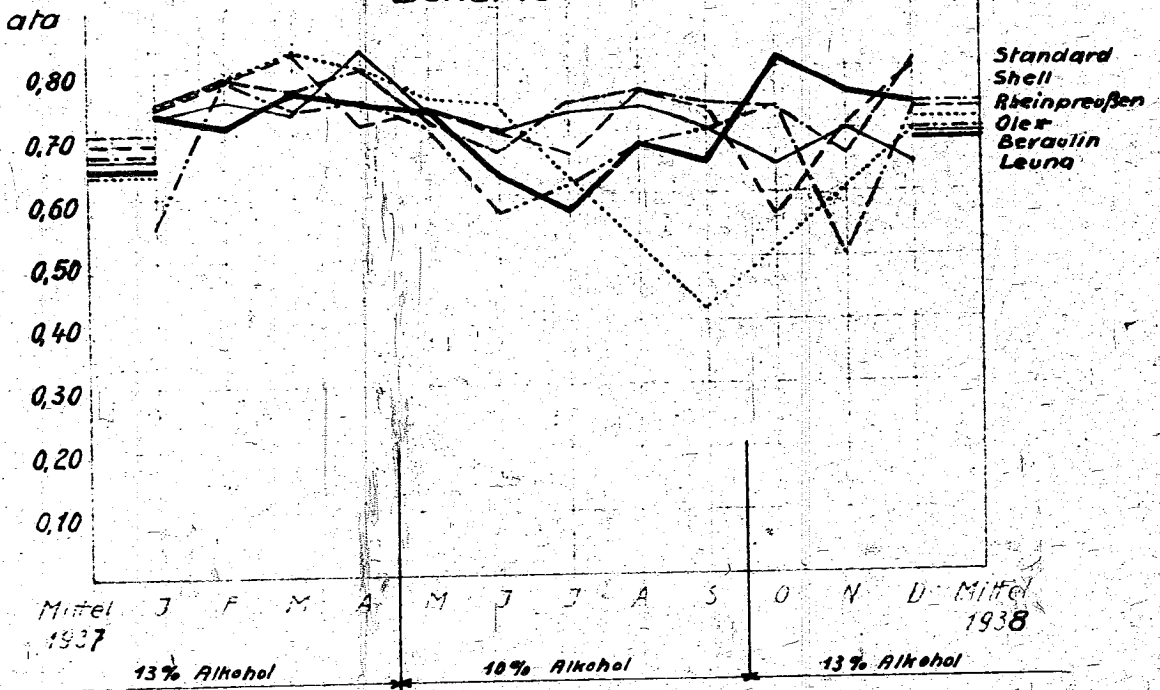
19. 1. 39. H.

Dampfdruck bei 40°C

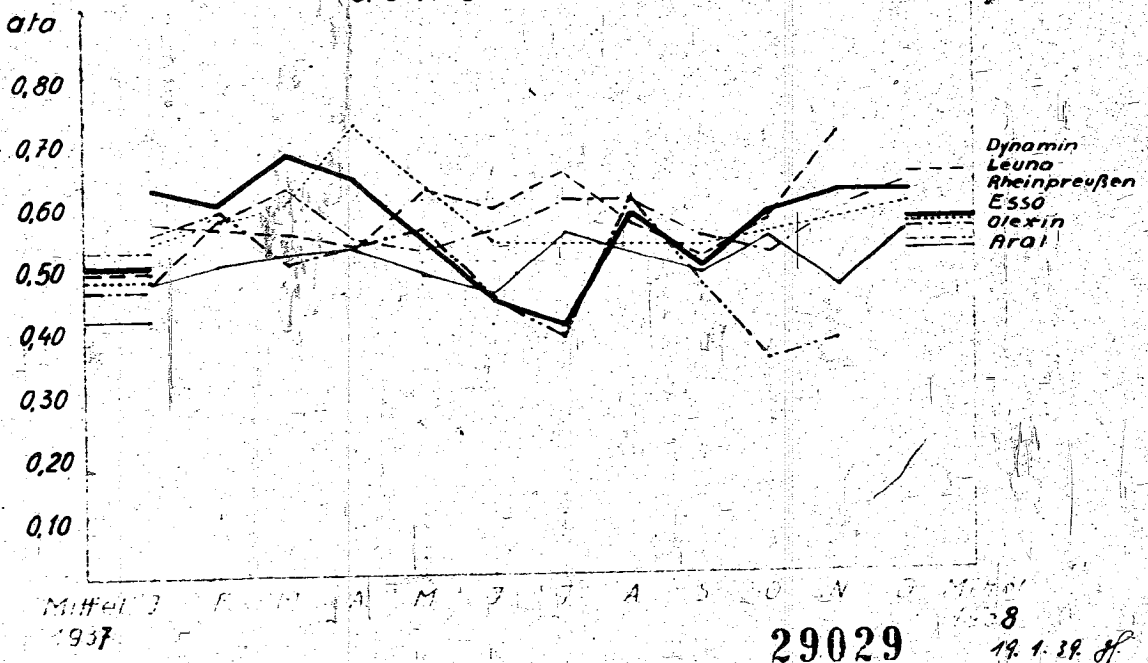
Monatsmittelwerte

Bl. 8.

Benzine



Gemische



29029

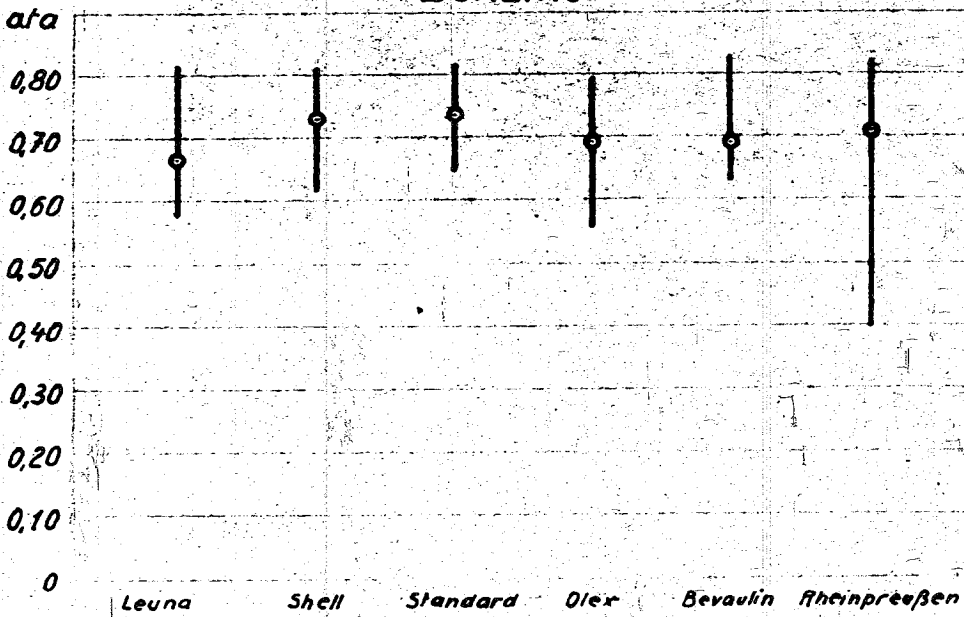
19. 1. 39. H

Dampfdruck bei 40°C

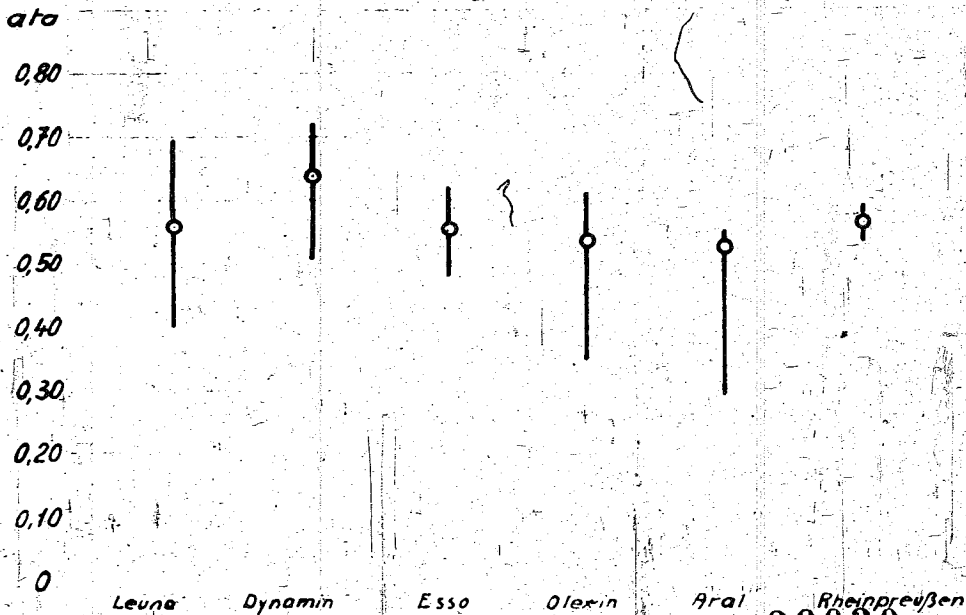
Schwankung um den Jahresmittelwert

Bl. 9

Benzine



Gemische



29030

19 7.39. H.