

U.S. STRATEGIC BOMBING SURVEY

MICROFILM UNIT

TEAM NO: _____

NAME OF FIRM OR MINISTRY: _____

ROLL NO: III

FIELD TEAM COMMANDER: _____

DATE: 7 APRIL, 1945

MICROFILM OPERATOR: GOULD + REYNOLDS

TITLE OF COPY: Excerpts from C195 Doc. 99
(WITH ENGLISH TRANSLATION) notes on Anti Knock
Testing Procedure (1941)

NO. OF PAGES: 35

ADDITIONAL REMARKS: CONFIDENTIAL

~~Z.B.~~

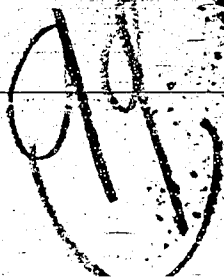
Ringengleich

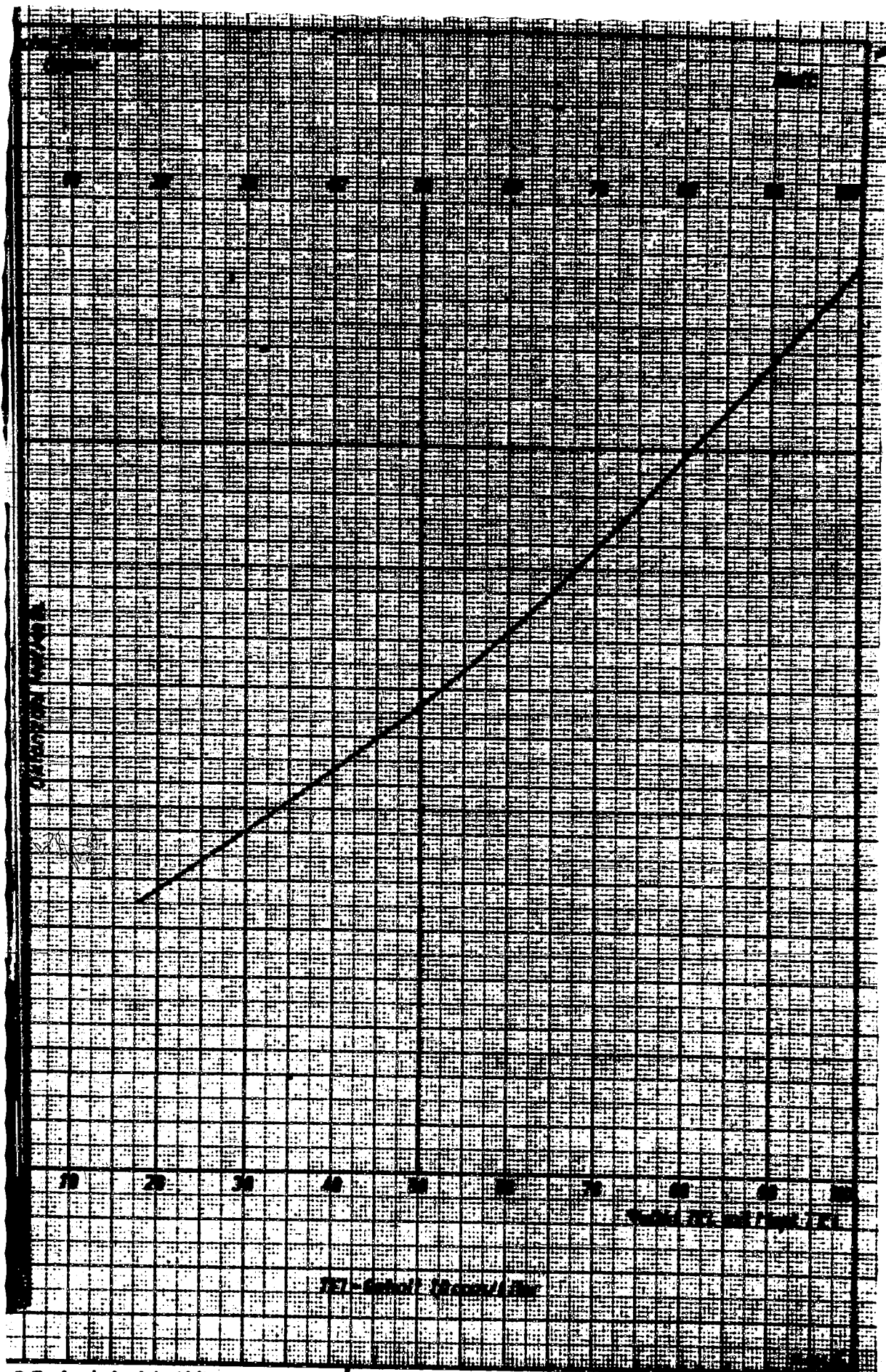
J. G. Oppen

~~Schrotel - Feinreinigung~~

und

~~Abwats - Mittelwerte~~

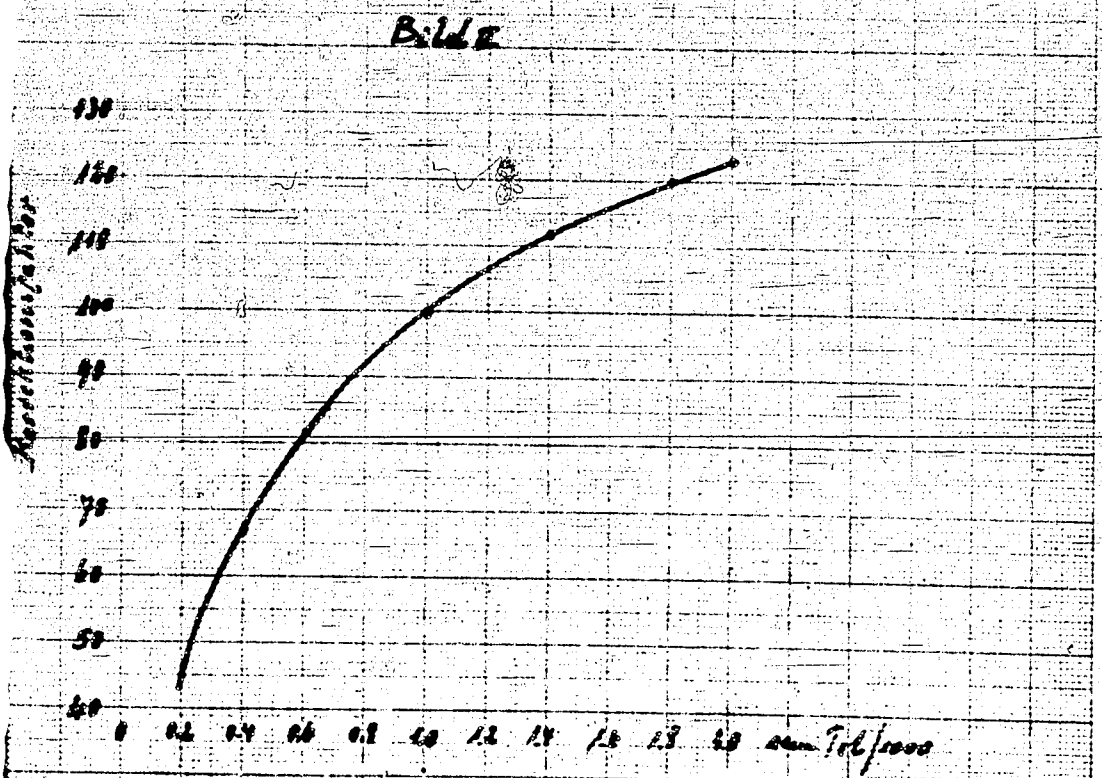
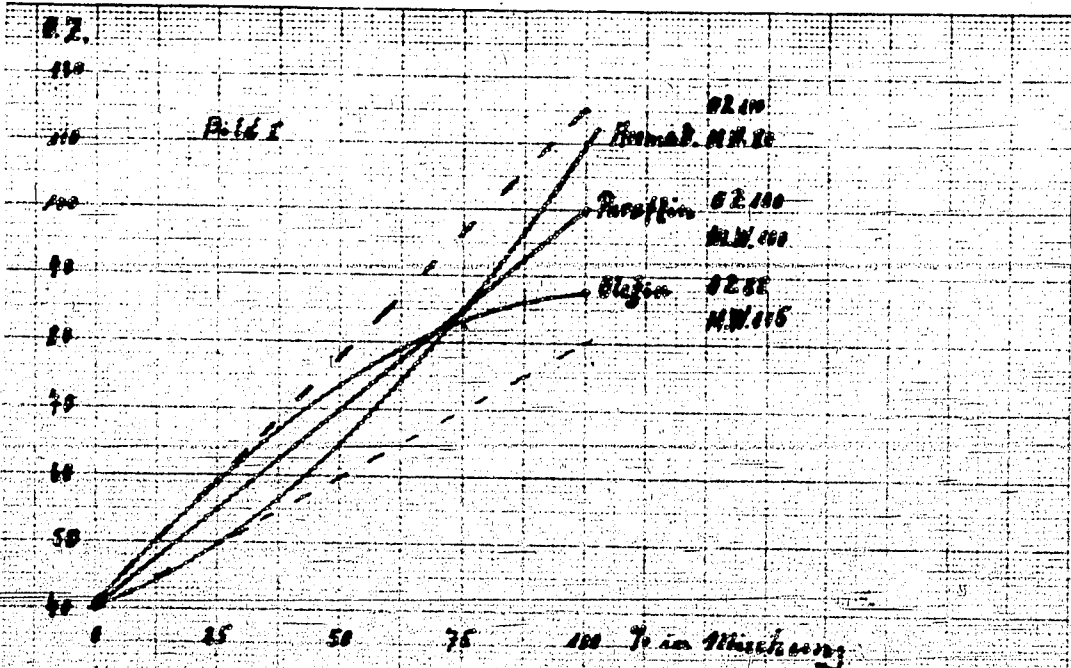




5. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Ludwigshafen a. Rhein

Eickurven von Messungen über QZ100
mit Urbezugkraftstoffen

TPrS 1412



Bericht über die Tagung der Arbeitsgemeinschaft
vom 15. u.16.7.41 über Klopfmessung.

A. Fragen der Oktanzahlbestimmung.

1. Professor W i l k e dankte allen Teilnehmern für die rege Mitarbeit.

2. Ingenieur S i n g e r sprach über Zweck und Ziel der Vergleichsversuche. Beteiligt waren an dem letzten Vergleichsversuch V.V.92 48 IG und 27 C.E.R.-Motore.

Durch die Handhabung der einheitlichen Unterbezugskraftstoffe und Eichkurven ist eine Maßgenauigkeit von ± 2 OZ bei 97% der Versuchsteilnehmer erreicht worden, und 90% mit $\pm 1,2$ OZ. Es wurde beschlossen, daß bei dem nächsten Ringvergleich die Grenze von ± 3 OZ auf $\pm 1,5$ herabgesetzt wird. Das heißt, sollte ein Versuchsteilnehmer eine größere Abweichung als 1,5 OZ vom vorläufigen Gesamt-Mittel haben, wird dieser Wert nicht mit zur Auswertung herangezogen. Zur Einführung der I.G.Z.E.-Kurve für behördliche Messungen wurde ein endgültiger Beschluß gefaßt, dieser soll dem Z.B. und Olex besonders mitgeteilt werden, weil beide Stellen nicht vertreten waren.

3. Ing. J a n t s c h sprach über die Bestimmung des Mischwertes. Bei der I.G. wurde bisher mit einem Zusatz von 75% I.G.-Eichbenzin der Mischwert bestimmt. Bei Mischwert-Bestimmungen soll in Zukunft nur I.G.-Eichbenzin 75% angewandt werden, und die Bezeichnung M.W. tragen. In Sonderfällen muß der Index z.B. M.W.40 mit angegeben werden.

Obwohl das Benzol am klopfifestesten ist, so hat es doch in Verhältnis zu den beiden anderen Stoffen (siehe Bild I) die geringste Klopfsteigerung, bis zu 75% Zumischung.

4. ^{Heber} Bestimmung der $\sigma_{Z} > 100$ sprach Dipl.-Ing. W i t s c h a k o w s k i. Hierin ist von der I.G. ein eigenes Verfahren entwickelt worden. (Oppauer-Verfahren). ~~Es ist das Überladedruckverfahren mit Quarzindikator.~~

Als Eichstoff wird Oktan/Heptan + 0,1 Tel/lit. angewandt.

5. Ing. S i n g e r sprach über Bleiempfindlichkeit auch hierf ist von der I.G. ein bestimmtes Verfahren entwickelt worden. Die Bleiempfindlichkeit $E = \frac{\text{OZ-Grundbi} \times \text{OZ-Steigerung}}{\text{Faktor}}$

Als E bezeichnet man den hundertsten Teil des Produktes aus der Grundoktanzahl und der OZ-Steigerung bei Zugabe von 1 ccm Tel/lt. Grundbenzin. Ist die Bleimischung mit einem andern Zusatz als 1 ccm/lt. hergestellt worden, so ist der entsprechende Korrekturfaktor aus Bild 2 einzusetzen. Dieses Verfahren kann für alle Benzine für mit mehr als 40 OZ angewandt werden.

Beispiel:

Benzin ohne Bleizusatz = 60 OZ
 " mit 1 ccm/lt. Tel = 74 OZ
 Verbesserung durch 1 ccm/lt. = 14 OZ
 Bleiempfindlichkeit $E = \frac{60 \times 14}{100} = 8,4 \text{ OZ}$

Zur Aufzeichnung hat man ein log. Kurvenblatt entwickelt, wobei die Kurvenzüge immer eine gerade bleiben.

B. Fragen der Betriebs- und Versuchsdurchführung.

1. Anforderungen an Einstellkraftstoffe.

Um nicht das teure Oktan/Heptan zu verwenden ist man dazu übergegangen und hat sich Einstellkraftstoffe verschafft. Diese sollen von großer Beständigkeit sein.

Von der I.G. wurde der Vorschlag gemacht, daß von einem Ringvergleich zum anderen jeweils eine größere Menge dieser Stoffe angesetzt würden. Es hat dann jede Untersuchungsstelle die Möglichkeit sich zum Eichen der Motore eine größere Menge nachschicken zu lassen.

2. Bei den Versuche zur Bestimmung der Klopfstärke verwendet man in Oppau bei dem Überladedruckverfahren den Quarzindikator, denn hier reicht der Springstiftindikator wegen der hohen Drücke nicht mehr aus. Eine Veränderung der Meßgenauigkeit ist nicht eingetreten, jedoch erwartet man, daß mit dem Quarzindikator eine bessere Genauigkeit erzielt wird.

3. Erfahrungsaustausch.

Um eine bestimmte Genauigkeit in allen Messungen zu erreichen, sollen die Einstellbenzine verwandt werden.

In den Betriebsbedingungen wird eine Oelsorte angegeben, welche nicht mehr zu haben ist. Von unserer Seite wurde der Vorschlag gemacht, wie wir es auch schon seit ca. 3 Jahren machen, ein Autocoel mit einer Viskosität 9 - 10 bei 50°C zu verwenden.

Zur Reinigung der Wasserkanäle im Motor soll verdünnte Ameisensäure angewandt werden.

Mercedes-Benz wurde der Vorwurf gemacht, daß die Nockenwellen sehr ungenau gearbeitet werden; es sind Unterschiede in der Nockenhöhe bis zu 2 mm festgestellt worden. Auch hierin soll eine Beeinflussung der OZ liegen, durch die längeren oder kürzeren Ventilöffnungszeiten.

Die Spannung der Lichtmaschine soll 16 Volt betragen; durch Erhöhung soll die Empfindlichkeit gesteigert werden.

Mohr

Bericht über die Tagung der Arbeitsgemeinschaft
von 15. u. 16. 7. 41 über Klopfmessung.

A. Fragen der Oktanzahlbestimmung.

1. Professor W i l k e dankte allen Teilnehmern für die rege Mitarbeit.

2. Ingenieur S i n g e r sprach über Zweck und Ziel der Vergleichsversuche. Beteiligt waren an dem letzten Vergleichsversuch V.V.92 48 IG und 27 C.B.R.-Motore.

Durch die Handhabung der einheitlichen Unterbezugsdruckstoffe und Eichkurven ist eine Meßgenauigkeit von ± 2 OZ bei 97% der Versuchsteilnehmer erreicht worden, und 90% mit $\pm 1,2$ OZ. Es wurde beschlossen, daß bei dem nächstend Ringvergleich die Grenze von ± 3 OZ auf $\pm 1,5$ herabgesetzt wird. Das heißt, sollte ein Versuchsteilnehmer eine größere Abweichung als 1,5 OZ vom vorläufigen Gesamt-Mittel haben, wird dieser Wert nicht mit zur Auswertung herangezogen. Zur Einführung der I.G.Z.E.-Kurve für behördliche Messungen wurde ein endgültiger Beschluß gefaßt, dieser soll dem Z.B. und Clex besonders mitgeteilt werden, weil beide Stellen nicht vertreten waren.

3. Ing. J a n t s c h sprach über die Bestimmung des Mischwertes. Bei der I.G. wurde bisher mit einem Zusatz von 25% I.G.-Eichbenzin der Mischwert bestimmt. Bei Mischwert-Bestimmungen soll in Zukunft nur I.G.-Eichbenzin 25% angewandt werden, und die Bezeichnung M.W. tragen. In Sonderfällen muß der Index z.B. M.W.₄₀ mit angegeben werden.

Obwohl das Benzol am klopfstesten ist, so hat es doch im Verhältnis zu den beiden anderen Stoffen (siehe Bild I) die geringste Klopfsteigerung, bis zu 75% Zuzusatz.

4. Bestimmung der OZ Ueber sprach Dipl.Ing. W i t s c h a k o w s k i. Hierin ist von der I.W. ein eigenes Verfahren entwickelt worden. (Oppauer-Verfahren). Es ist das Ueberladedruckverfahren mit Quarzindikator.

Als Eichstoff wird Oktan/Heptan + 0,1 Tel./lt. angewandt.

5. Ing. S i n g e r sprach über Bleiempfindlichkeit auch hierfür ist von der I.G. ein bestimmtes Verfahren entwickelt worden. Die Bleiempfindlichkeit $E = \frac{\text{OZ-Grundbi} \times \text{OZ-Steigerung}}{\text{Faktor}}$

Als E bezeichnet man den hundertsten Teil des Produktes aus der Grundoktanzahl und der OZ-Steigerung bei Zugabe von 1 ccm Tel./lt. Grundbenzin. Ist die Bleimischung mit einem andern Zusatz als 1 ccm/lt. hergestellt worden, so ist der entsprechende Korrekturfaktor aus Bild 2 einzusetzen. Dieses Verfahren kann für alle Benzine für mit mehr als 40 OZ angewandt werden.

Beispiel:

Benzin ohne Bleisatz = 60 OZ
" mit 1 ccm/lt. Tel = 74 OZ
Verbesserung durch 1 ccm/lt. = 14 OZ
Bleiempfindlichkeit $E = \frac{60 \times 14}{100} = 8,4 \text{ OZ}$

Zur Aufzeichnung hat man ein log. Kurvenblatt entwickelt, wobei die Kurvensüße immer eine gerade bleiben.

B. Fragen der Betriebs- und Versuchsdurchführung.

1. Anforderungen an Kinstellkraftstoffe.

Um nicht das teure Oktan/Heptan zu verwenden ist man dazu übergegangen und hat sich Kinstellkraftstoffe verschafft. Diese sollen von großer Beständigkeit sein.

Von der I.G. wurde der Vorschlag gemacht, daß von einem Ringvergleich zum anderen jeweils eine größere Menge dieser Stoffe angesetzt würden. Es hat dann jede Untersuchungsstelle die Möglichkeit sich zum Eichen der Motore eine größere Menge nachschicken zu lassen.

2. Über die Versuche zur Bestimmung der Klopfstärke verwendet man in Oppau bei dem Überladedruckverfahren den Quarzindikator, denn hier reicht der Springstiftindikator wegen der hohen Drücke nicht mehr aus. Eine Veränderung der Meßgenauigkeit ist nicht eingetreten, jedoch erwartet man, daß mit dem Quarzindikator eine bessere Genauigkeit erzielt wird.

3. Erfahrungsaustausch.

Um eine bestimmte Genauigkeit in allen Messungen zu erreichen, sollen die Einstellbohrzine verwendet werden.

In den Betriebsbedingungen wird eine Ölart angegeben, welche nicht mehr zu haben ist. Von unserer Seite wurde der Vorschlag gemacht, wie wir es auch schon seit ca. 3 Jahren machen ein Autocel mit einer Viskosität 9 - 10 bei 50°C zu verwenden.

Zur Reinigung der Wasserpumpe im Motor soll verdünnte Ameisensäure angewandt werden.

Mercedes-Benz wurde der Vorwurf gemacht, daß die Nockenwellen sehr ungenau gearbeitet werden, es sind Unterschiede in der Nockenhöhe bis zu 2 mm festgestellt worden. Auch hierin soll eine Beeinflussung der ÖZ liegen, durch die längeren oder kürzeren Ventilöffnungszeiten.

Die Spannung der Lichtmaschine soll 15 Volt betragen durch Erhöhung soll die Empfindlichkeit gesteigert werden.

Technischer Prüfstand Oppau

Arbeitsgemeinschaft für Klopfmessung

Tagung am 15. und 16. Juli 41

A. Fragen der Oktanzahlbestimmung

I. Eröffnung	Prof. Wilke
II. Entwicklung, Ergebnis und Folgerungen aus den bisherigen Versuchen	Ing. Singer
III. Der Mischwert	Ing. Jantsch
IV. Bestimmung der Oktanzahl über 100	Dipl. Ing. Witschakowski
V. Bestimmung der Bleibempfindlichkeit von Kraftstoffen	Ing. Singer

B. Fragen der Betriebs- und Versuchsdurchführung

I. Anforderungen an Einstell-Kraftstoffe	Dr. Widmer
II. Über Versuche zur Bestimmung der Klopfstärke	Dr. Schach
III. Erfahrungsaustausch	

Bericht über die Tagung der Arbeitsgemeinschaft
vom 15. u. 16.7.41 über Klopfmessung.

A. Fragen der Oktanzahlbestimmung.

1. Professor W i l k e dankte allen Teilnehmern für die rege Mitarbeit.

2. Ingenieur S i n g e r sprach über Zweck und Ziel der Vergleichsversuche. Beteiligt waren an dem letzten Vergleichsversuch V.V.92.48 16 und 27 C.E.M.-Motore.

Durch die Handhabung der einheitlichen Unterbezugskraftstoffe und Eichkurven ist eine Maßgenauigkeit von ± 2 OZ bei 97% der Versuchsteilnehmer erreicht worden, und 90% mit $\pm 1,2$ OZ. Es wurde beschlossen, daß bei dem nächsten Ringvergleich die Grenze von ± 3 OZ auf $\pm 1,5$ herabgesetzt wird. Das heißt, sollte ein Versuchsteilnehmer eine größere Abweichung als 1,5 OZ vom vorläufigen Gesamt-Mittel haben, wird dieser Wert nicht mit zur Auswertung herangezogen. Zur Einführung der I.G.Z.E.-Kurve für behördliche Messungen wurde ein endgültiger Beschluß gefaßt, dieser soll dem Z.B. und Glex besonders mitgeteilt werden, weil beide Stellen nicht vertreten waren.

3. Ing. J a n t s c h sprach über die Bestimmung des Mischwertes. Bei der I.G. wurde bisher mit einem Zusatz von 25% I.G.-Eichbenzin der Mischwert bestimmt. Bei Mischwert-Bestimmungen soll in Zukunft nur I.G.-Eichbenzin 25% angewandt werden, und die Bezeichnung M.W. tragen. In Sonderfällen muß der Index z.B. M.W.₄₀ mit angegeben werden.

Obwohl das Benzol am klopfifestesten ist, so hat es doch im Verhältnis zu den beiden anderen Stoffen (siehe Bild I) die geringste Klopfsteigerung, bis zu 75% Zumischung.

4. Bestimmung der OZ Blöc sprach Dipl.Ing. W i t s c h a k o w s k i. Hierin ist von der I.G. ein eigenes Verfahren entwickelt worden. (Oppauer-Verfahren). Es ist das Überladedruckverfahren mit Quarzindikator.

Als Eichstoff wird Oktan/Heptan + 0,1 Tel/lit. angewandt.

5. Ing. S i n g e r sprach über Bleiempfindlichkeit auch hierfi
 ist von der I.G. ein bestimmtes Verfahren entwickelt wor-
 den. Die Bleiempfindlichkeit $E = \frac{OZ-Grundbi \times OZ-Steigerung}{\text{Faktor}}$

Als E bezeichnet man den hundertsten Teil des Produktes
 aus der Grundoktanzahl und der OZ-Steigerung bei Zugabe von
 1 ccm Tel/lt. Grundbenzin. Ist die Bleimischung mit einem
 andern Zusatz als 1 ccm/lt. hergestellt worden, so ist
 der entsprechende Korrekturfaktor aus Bild 2 einzusetzen.
 Dieses Verfahren kann für alle Benzine $\$40$ mit mehr
 als 40 OZ angewandt werden.

Beispiel:

Benzin ohne Bleizusatz	=	60 OZ
" mit 1 ccm/lt. Tel	=	74 OZ
Verbesserung durch 1 ccm/lt.	=	14 OZ
Bleiempfindlichkeit E =	$\frac{74 - 60}{100} \times 14$	= 8,4 OZ

Zur Aufzeichnung hat man ein log. Kurvenblatt entwickelt,
 wobei die Kurvenszüge immer eine Gerade bleiben.

B. Fragen der Betriebs- und Versuchsdurchführung .

1. Anforderungen an Einstellkraftstoffe.

Um nicht das teure Oktan/Heptan zu verwenden ist man dazu
 übergegangen und hat sich Einstellkraftstoffe verschafft.
 Diese sollen von großer Beständigkeit sein.

Von der I.G. wurde der Vorschlag gemacht, daß von einem
 Ringvergleich zum anderen jeweils eine größere Menge
 dieser Stoffe angesetzt würden. Es hat dann jede Untersu-
 chungsstelle die Möglichkeit sich zum Eichen der Motore
 eine größere Menge nachschicken zu lassen.

2. Über die Versuche zur Bestimmung der Klopfstärke verwendet
 man in Oppan bei dem Überladedruckverfahren den Quarzin-
 dikator, denn hier reicht der Springstiftindikator wegen
 der hohen Drücke nicht mehr aus. Eine Veränderung der Meß-
 genauigkeit ist nicht eingetreten, jedoch erwartet man, daß
 mit dem Quarzindikator eine bessere Genauigkeit erzielt
 wird.

3. Erfahrungsaustausch.

Um eine bestimmte Genauigkeit in allen Messungen zu erreichen, sollen die Einstellbensine verwandt werden.

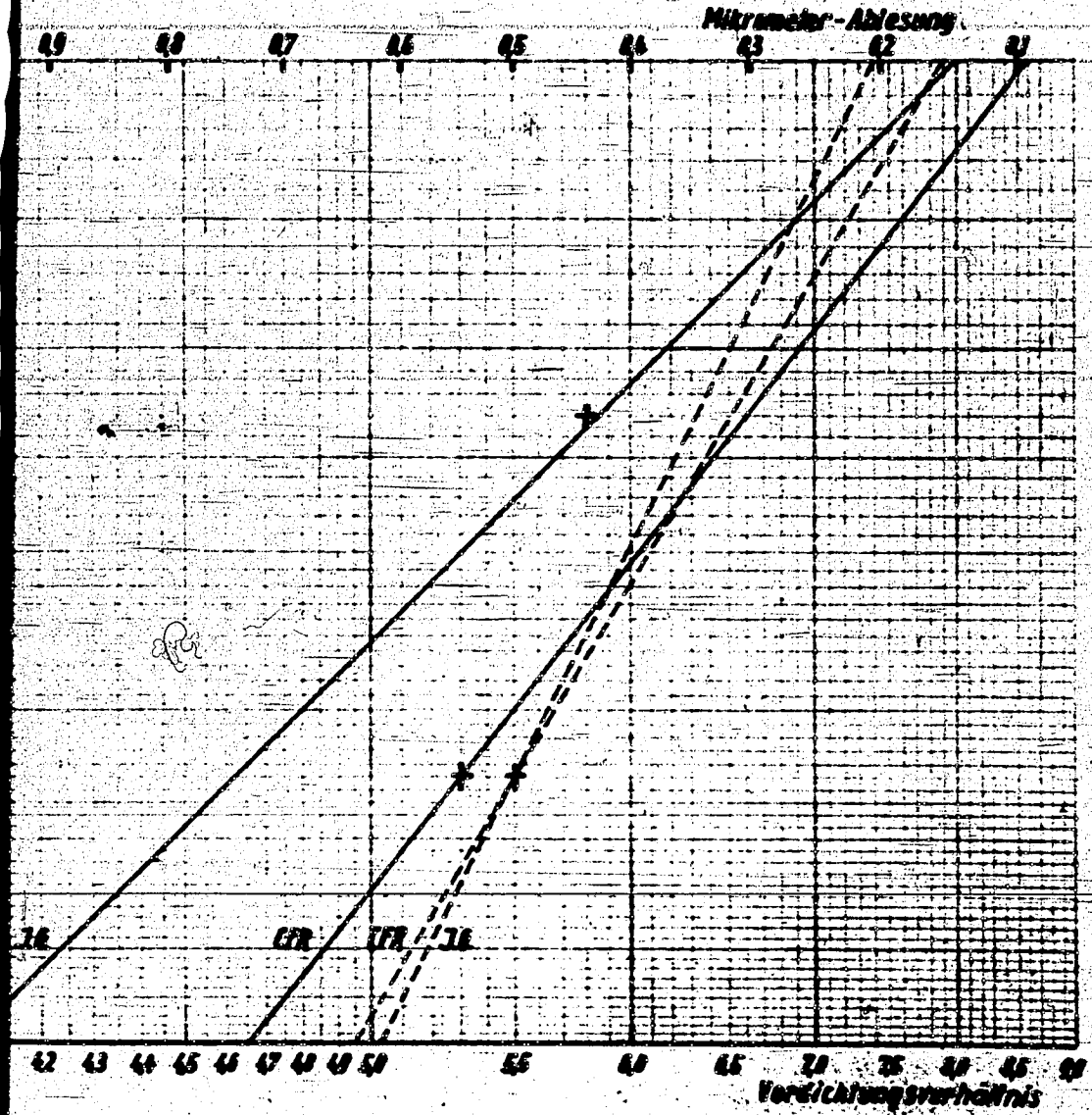
In den Betriebsbedingungen wird eine Oelsorte angegeben, welche nicht mehr zu haben ist. Von unserer Seite wurde der Vorschlag gemacht, wie wir es auch schon seit ca. 3 Jahren machen ein Artocel mit einer Viskosität 9 - 10 bei 50°E zu verwenden.

Zur Reinigung der Wasserkanäle im Motor soll verdünnte Ameisensäure angewandt werden.

Mercedes-Benz wurde der Vorwurf gemacht, daß die Nockenwellen sehr ungenau gearbeitet werden, es sind Unterschiede in der Nockenhöhe bis zu 2 mm festgestellt worden. Auch hierin soll eine Beeinflussung der OZ liegen, durch die längeren oder kürzeren Ventilöffnungszeiten.

Die Spannung der Lichtmaschine soll 16 Volt betragen durch Erhöhung soll die Exp. indlichkeit gesteigert werden.

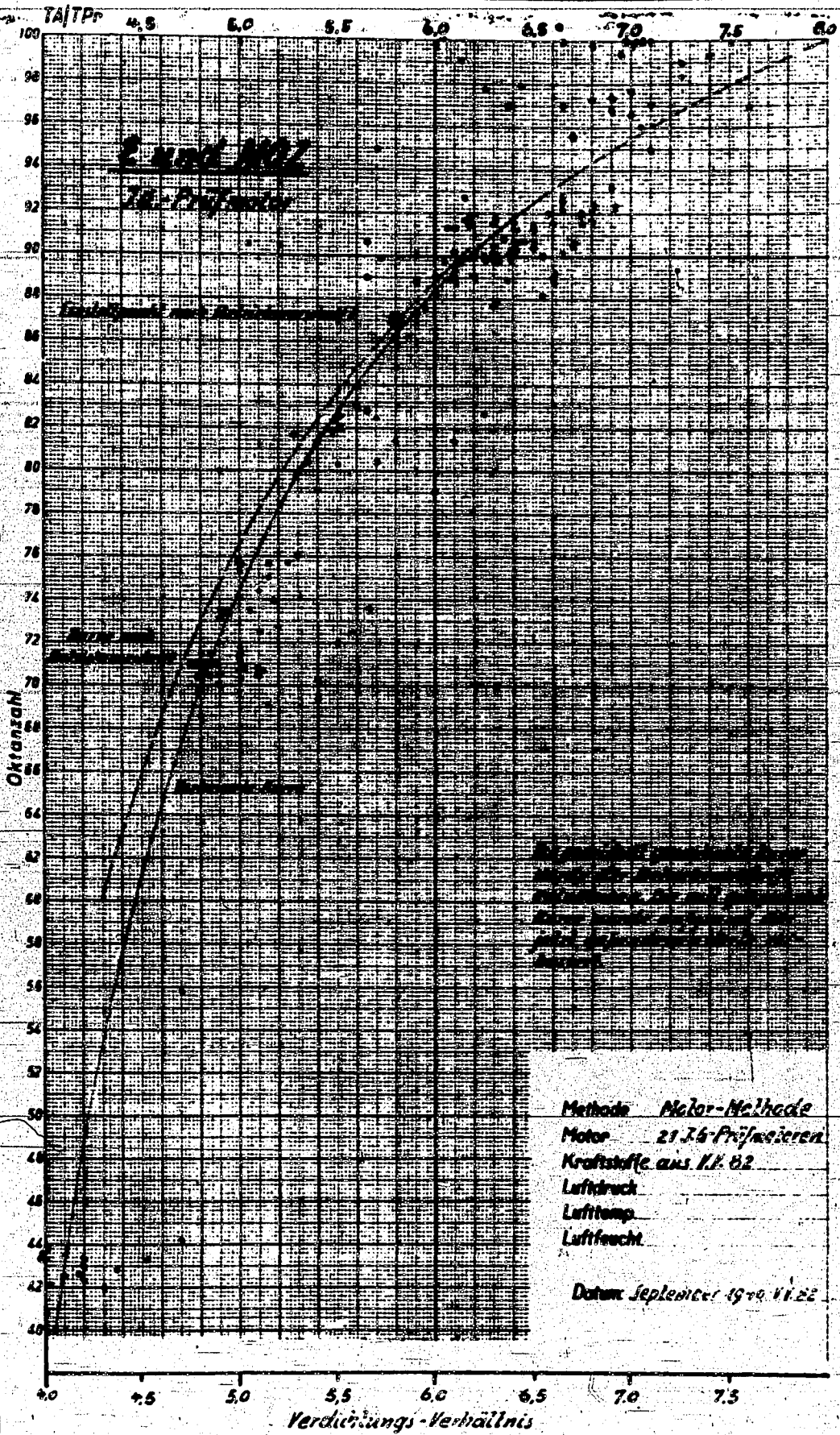
Zusammenhang zwischen Verdichtung und Oktanzahl



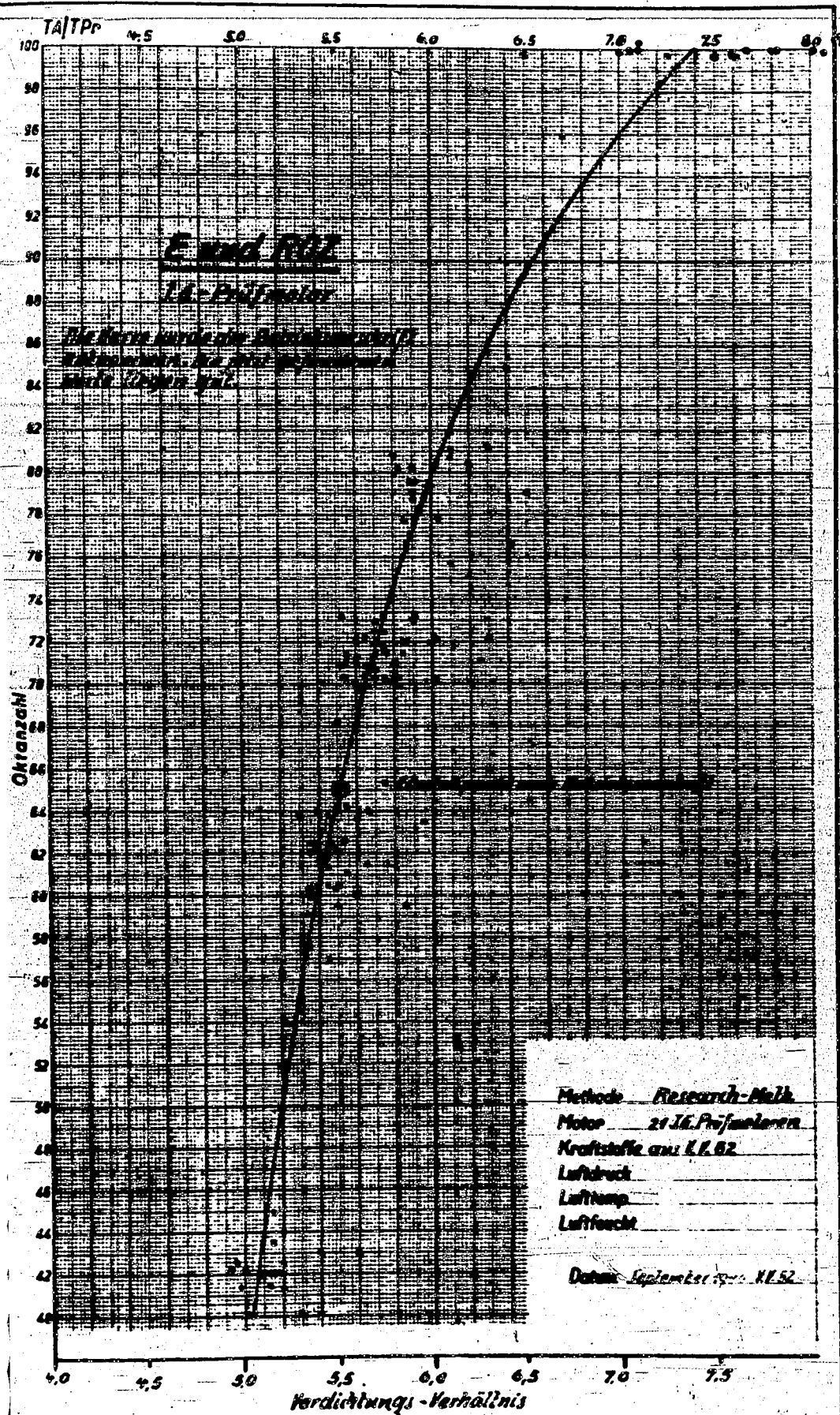
Einstellpunkte nach Betriebsvorschrift

- Motor-Methode
- - - Res.-Methode

Mat-8



Blatt 9



Blatt 10

TA/TPr

4,5

5,0

5,5

6,0

6,5

7,0

7,5

8,0

8,5

E und MOZ

CFR-Motor

Die Werte wurde bei höheren Verdichtungen aufgestellt. Die jetzt angegebenen Werte liegen bei dem üblichen Öl und der Wärme des Motorabgasen Luftstoffe jedoch ist die Annahme erheblich.

Erstlingspunkt nach Motorabgasen

Methode Mörser-Methode

Motor 13 CFR-Motoren

Kraftstoffe aus K.E.B.

Luftdruck

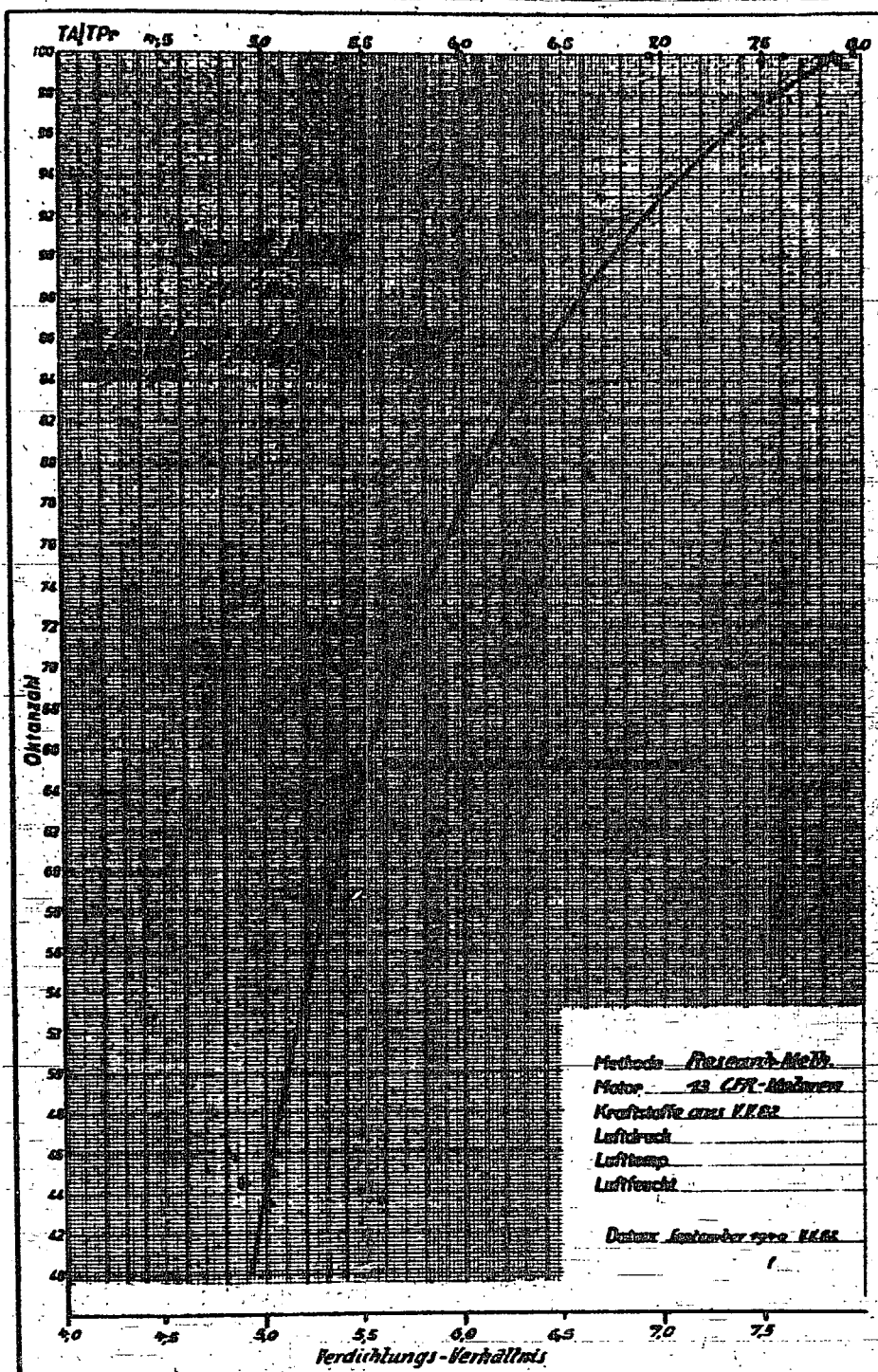
Lufttemp.

Luftfeucht.

Datum September 1940 11.82.

Verdichtungs-Verhältnis

Blatt 11



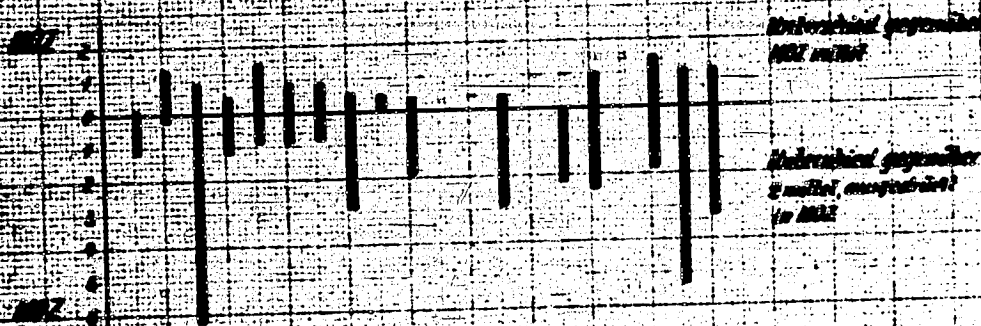
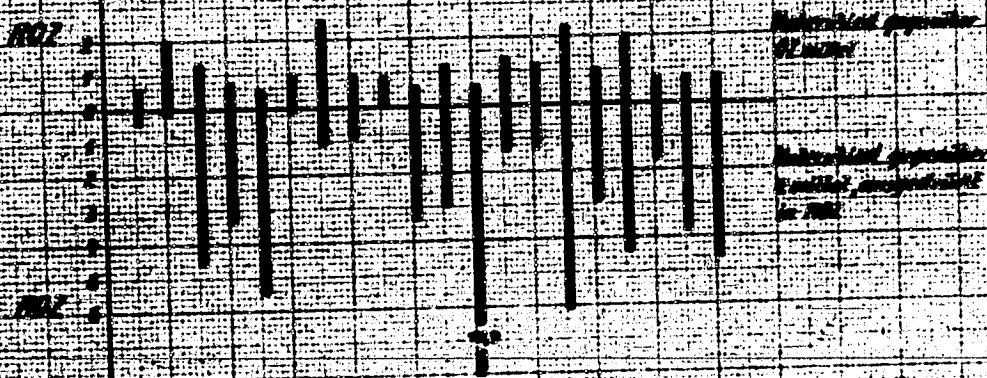
Methode *Reinhard-Meth.*
 Motor *13 CFF-Motoren*
 Kraftstoffe *aus KEG*
 Luftdruck
 Lufttemp.
 Luftfeucht.
 Datum *September 1930 KEG*

Blatt 12

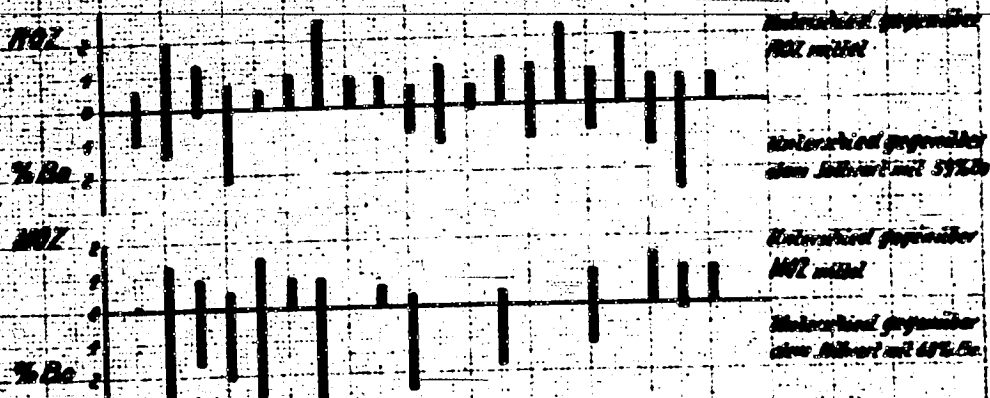
Maßstäbe, Kontrollpunktlage und mittlere Streuung

Ein Zusammenhang zwischen der Maßstabgröße, der Lage des Kontrollpunktes und der mittleren Streuung eines jeden Prüfstückes war aus 18. Prüfmalen bei 11.12 nicht nachweisbar

Mittlere Streuung und Verteilungsverhältnis (Maßstäbe)



Mittlere Streuung und Kontrollpunkt (65% Dm - 35% Kmp - 2 Bo/Kmp)



Zentralbüro für Mineralöl
G.m.b.H.,
Techn. Abtlg.

Berlin-Charlottenburg 9
Helf-Hitler-Platz 7-11.

Da/Mk.

27. August 1941.

Oktaanzahlmessung.

Da zu Ihrem Schreiben vom 7.7.41 besonders ausführlich Stellung genommen werden soll, erfolgt die Beantwortung zugleich auch des Schreibens vom 30.7.41 mit Rücksicht auf die Urlaubszeit erst heute.

Zuvor sei ein Überblick über den bisherigen Stand der Motorkontrolle mit dem Einstellbensinen K und L gegeben. Alle Untersuchungen bis zum 1.8.41 wurden zwecks Mittelwertbildung abgeschlossen. Dabei blieben alle diejenigen Werte unberücksichtigt, von denen mit Sicherheit anzunehmen war, dass es sich um Fehlmessungen handelt, und ebenso diejenigen, welche in eine Messperiode fallen, in der die betreffende Maschine auf Grund der bisher sonst üblicher Motorkontrolle wesentlich zu hohe oder zu niedrige Oktanzwerte anzeigte, d.h. also in der die Maschine nicht ganz in Ordnung war. Bis zum 1.8.41 liegen nun folgende Mittelwerte für K und L auf den beiden hierigen I.G.-Prüfmotoren wie folgt fest:

Gegen	Benzol	K 1	Okta	Mittelwert Ihr.	ZB.	Anzahl der Messungen
<u>Einst.Bill.</u>						
IG P 12	73,3	73,9	73,7	73,6	73,5	16
IG P 84	73,4	74,3	73,5	73,7		27
<u>Einst.Bill.K.</u>						
IG P 12	56,0	56,2	55,8	56,0	56,1	17
IG P 84	56,3	56,2	56,1	56,2		26

Diese Mittelwerte werden vom 1.8.41 an bei den mit K und L vorgenommenen Motorkontrollen als Sollwerte in Vergleich gesetzt. Diese Kontrollen erfolgen nunmehr seltener als bisher, da auch die früher hier üblichen Motorkontrollen wieder häufiger herangezogen werden: Kurvenpunkte (Unterbezugskraftstoff gegen Oktan/Heptan), Einstellbenzine der I.G., welche bekanntlich Mittelwerte auf sehr breiter Basis aufweisen, und Vergleichsuntersuchungen laufender Proben (Fahrbenzine, Gemisch-Bo usw.) ausser gegen Substandard auch direkt gegen Oktan und zugleich in beiden Prüfmotoren. Alle Kontrolluntersuchungen werden auf einem Überwachungsprotokoll laufend geführt mit entsprechenden Vermerken bei Fehlmessungen oder Abweichungen der Maschine von den Eichkurven, sowie mit Bemerkungen über vorgenommene Entkohlungen, Nachprüfungen und Änderungen. Dadurch ist stets ein vollständiges Bild über den jeweiligen Zustand der Prüfmotore gegeben. Weiterhin sei gesagt, dass in jedem Falle, in welchem eine Kontrollprüfung eine Unstimmigkeit des Prüfmotors vermuten lässt und dieselbe sich durch eine weitere Prüfung bestätigt, die betreffende Maschine ganz selbstverständlich für eigentliche Klopfmessungen von Proben sofort angesetzt wird. Zu solchen Unstimmigkeiten gehören nicht nur zu grosse Streuungen bei der Klopfanzeige (d.h. der Abscheidungen oder der Anzeigen des Klopfmessers) und zu geringe Differenzen zwischen den Klopfanzeigen der beiden Vergleichsmessungen usw., sondern auch eine zu grosse Abweichung der Maschine von der ein für allemal festliegenden Eichkurve. Dabei gab es bisher 2 Eichkurven. Eine einheitliche Eichkurve für Benzol als Bezugskraftstoff wurde in der Hauptsache früher und in letzter Zeit noch zu Vergleichszwecken mit 3 l angewandt. Neuerdings wird die aus Oppau bekannte und auf breitester Basis festgelegte Einheitskurve für 3 l als Unterbezugskraftstoff bzw. die entsprechende Tabelle benutzt. Keinesfalls wird bei einer evtl. Änderung des Zustandes einer Maschine eine neue Kurve aufgestellt. Eine solche Handhabung führte früher dazu, dass man dann zu häufig mit der Eichkurve dem Prüfmotor "nachlaufen" musste, da der unnormale Zustand der Maschine meistens nicht konstant blieb. Seit diesen Erfahrungen ist es stets gelungen, in mehr oder weniger kurzer Zeit die betreffende Maschine wieder in ihren normalen Zustand zu bringen, sodass die festliegende Eichkurve wieder Gültigkeit hatte. Das geschah durch systematisches Abschauen und Nachprüfen von Teil zu Teil, letzten Endes durch eine kleine Überholung (wie bei der Entkohlung), zumal wenn der Motor schon verhältnismässig hohe Betriebsstundenzahl

aufwies.

Nach diesen grundsätzlichen Ausführungen sei auf Ihre spezielle Frage eingegangen, nach den bei den Untersuchungen Ihrer Kontrollmischungen verwendeten Unterbezugskraftstoffen. Die Proben EO I-III waren gegen Benzol als Unterbezugskraftstoff geklopft worden.

Die Proben EO IV-VI waren am 8. bzw. 9.5.41 sowohl gegen Benzol als auch gegen Z als Unterbezugskraftstoff gemessen worden. Vergleichen Sie bitte die diesbezügliche Mitteilung vom 10.5.41, aus welcher das in einzelnen genau zu entnehmen ist. Diese Proben IV-VI wurden damals etwa gleichermassen zu hoch gefunden. Am 28.5.41 wurden EO IV und V wiederum untersucht und zwar, wie mit Schreiben vom 10.5.41 mitgeteilt, ebenfalls sowohl gegen Benzol als auch gegen Z. Auch hier wieder ergaben sich - wenn auch zu hohe - so doch gegen Benzol und Z praktisch übereinstimmende Werte. Die am 16.6.41 mitgeteilten Werte für EO VII und EO VIII, welche an sich ebenfalls zu hoch waren, wurden lediglich gegen Z erhalten. Eine Wiederholung der Probe EO VIII am 3.7.41 ergab gegen Benzol und Z annähernd richtige Werte, nachdem zuvor am 30.6.41 die unter der Deckbezeichnung A und B gelaufenen Proben EO V und EO II ebenfalls und zwar gegen Z richtige Werte ergeben hatten. In Anschluss daran wurden in Laufe des Juli und auch noch des August einige selbst hergestellte K/L-Mischungen zum Klopfen gegen Z gegeben. Dabei wurden folgende Werte erhalten:

Datum	K/L	OZ	Sollwert (berechnet)	Differenz
19.7.41	75/25	61,4	60,7	+ 0,7
29.7.41	40/50	67,1	66,7	+ 0,4
1.8.41	50/50	64,8	65,0	- 0,2

Man sieht also, dass die zu hoch gefundenen Kontrollmessungen keineswegs nur gegen Z, sondern in eben solchem Masse gegen Benzol erhalten worden waren. In dieser Zeit, d.h. in der Hauptsache in den Monaten Mai und Juni, hatte offensichtlich die Maschine zu hohe Werte angezeigt. Aus dem gleichen Grunde wurden wahrscheinlich auch die Werte bei den letzten I.G.-Ringversuchen verhältnismäßig hoch über dem Durchschnitt gefunden. Diese Tatsache wurde s.Zt. nicht sofort erkannt, da auffallender Weise die Messungen mit den

Einstellbenzin K und L einigermaßen richtig lagen und andere
 sonst hier übliche Kontrollmessungen in der Zeit nicht vorgenom-
 men ^{wurden} ~~waren~~. Seit Mitte Juni ist in Anschluss an eine Entkohlung
 des Prüfmotors auf Grund der üblichen Kontrollmessungen die Ma-
 schine wieder in Ordnung gewesen. Deshalb wurden die seitdem
 vorgenommenen Kontrollen (A, B usw.) wieder richtig gefunden, und
 zwar -das ist bemerkenswert- auch gegen Z.

Ihre Annahme, dass die zu hoch gefundenen Werte Z-Werte seien,
 ist also absolut irrig, und wir haben auch auf Grund anderer Ver-
 gleichsmessungen keinerlei Grund zu solcher Annahme. Weshalb je-
 doch die Maschine in der fraglichen Zeit zu hohe Werte ergab,
 konnte einwandfrei nicht ergründet werden, zumal auf Grund der
 guten Messungen mit K und L diese Tatsache erst zu spät erkannt
 worden war, besonders ^{erst dann} als die Oppauer-Durchschnittswerte vorlagen.

FRANK COHEN & CO. INC. 111 E. 42ND ST. N.Y.C. 17
 TELEPHONE BR 5-1111

[Handwritten signature]

über die Festung der Abwindigungszeit vom 15. in 16. Juli 41
über Messung.

die Abwindungsbestimmung

Wille wurde alle Feilerarbeiten für die Tage Mitarbeiter
Kriegs sprach über Zweck und Ziel der Vorgl. Versuche.
Es geht davon aus dem letzten Vorgl. Versuch 17. 92
in 27 C.F.R. Notizen.

Die Gasfabrikation der amphoteren Stickstoffstickstoff
festhalten ist eine Messung (nach dem 2. O. bei 17% der
infiltration streng notwendig, sind 90% mit 2. 1. 2. O. 2.
werden befolgt, dass bei dem nächsten Messungslauf die Menge
1.3 O. 2 auf 1.5 ^{erhöht} vorübergehend sein. Das heißt sollte ein Vor-
sprung eine gewisse Abweichung als 1.5 O. 2 vom ^{erhöhten} Gesamt-
mindestens dieser Wert nicht mit der Umrechnung für den
Festigung der G. G. E. Kurve für bestimmte Messungen werden
entschieden. Geprüft, dass falls dem G. G. ein Wert besonders
festhalten werden, sind auch Stellen nicht notwendig werden

Zusatz sprach über die Bestimmung der Mischungsverhältnisse

G. G. werden hier mit einem Zusatz von 25% G. G. festhalten
Mischungsverhältnis. Die Mischungsverhältnisse an sich
betreffend sind G. G. festhalten 25% angemerkt werden, sind
die Eigenschaften M. W. zeigen. Im Handbuche muss der
Wert z. B. M. W. mit angegeben werden.

Obwohl die Menge der Stoffe ist so gut wie im Verhältnis
zu den beiden anderen Stoffen (siehe Teil I) die geringste Stoff-
Menge, die zu 75% Zersetzung.

IV Bestimmung der OZ > 100 Spruch liegt. Bei Höchstbes. Preis ist von der G. f. ein eigener Vertrag anzuschließen. (Oppositionsverfahren) Es ist die Überwachungsverfahren anzurechnen.

Als Höchstwert sind OZ + G. f. + 0.1 Tel. f. anzusetzen.

$$\text{OZ} + 0.1 \text{ Tel. f.} = \text{M. O. Z.} / 115$$

V Bei einem Spruch über die empfindlichkeit eines Produktes ist die G. f. ein Bestimmung der Vertragsanzahl anzuschließen. Die Empfindlichkeit $E = \frac{\text{OZ} \times \text{G. f.} \times \text{OZ} \text{ Herangehen}}{\text{Faktor}}$

Als E beginnt man den frühesten Teil der Probe. Bei der Grundbestimmung sind die O. Z. Herangehen zu geben von einem Tel. f. Grundbestimmung. Es ist die Höhe mit einem anderen Vertrag als 1000 f. festgesetzt. So ist der entsprechende Herangehenfaktor als 1000 einzusetzen. Bei Vertragsanhang für alle Herangehen mit einer als 100 OZ anzusetzen.

Beispiel

Beispiel ohne Herangehen = 60 OZ

mit 1.0 emp. f. Tel = 74 OZ

Herangehen durch 1.0 emp. f. Tel = 14 OZ

$$\text{Empfindlichkeit } E = \frac{60 \times 14}{100} = 84 \text{ OZ}$$

Zur Überprüfung ist man ein Log. Herangehen anzuschließen. wobei die Herangehen immer eine gewisse Menge.

fragen des Gehörabs - und Verfahrensverfahren.

Reinigungsfragen an feinstell - Hauptkapsel.

Man misst die Anzahl Blätter, die zusammen ist man
die übertragungen immer fest sind feinstell - Hauptkapsel
wird.

Man stellen man große Beständigkeit sein.

an das G. f. an die Anzahl der Vorplatz gewacht, dass man einen
Umganglauf geben können jenseits einer großen Menge

ist Stoffe angelegt werden. Es ist dann jede Verfahrungs

table die Möglichkeit sind zum feinstell der Motoren einen

älteren Menge verfahren zu lassen

Über Verfahrungs zur Bestimmung der Blätterstärke verwendet
man ein Gg. vor dem Verfahrungsverfahren den Anzeiger
den man misst das Verfahrungsverfahren man kann die feinstell
Anzahl misst man die feinstell Veränderung im der
Maßgenauigkeit ist nicht angegeben, jedoch man
man, dass mit dem Anzeiger der feinstell einen
Genauigkeit ergibt nicht!

Verfahrungsverfahren

Man einen bestimmten Genauigkeit im allen Verfahrungen
zu sein. Man stellen die feinstell - Hauptkapsel man
den Verfahrungsverfahren wird einen Auftrieb angegeben

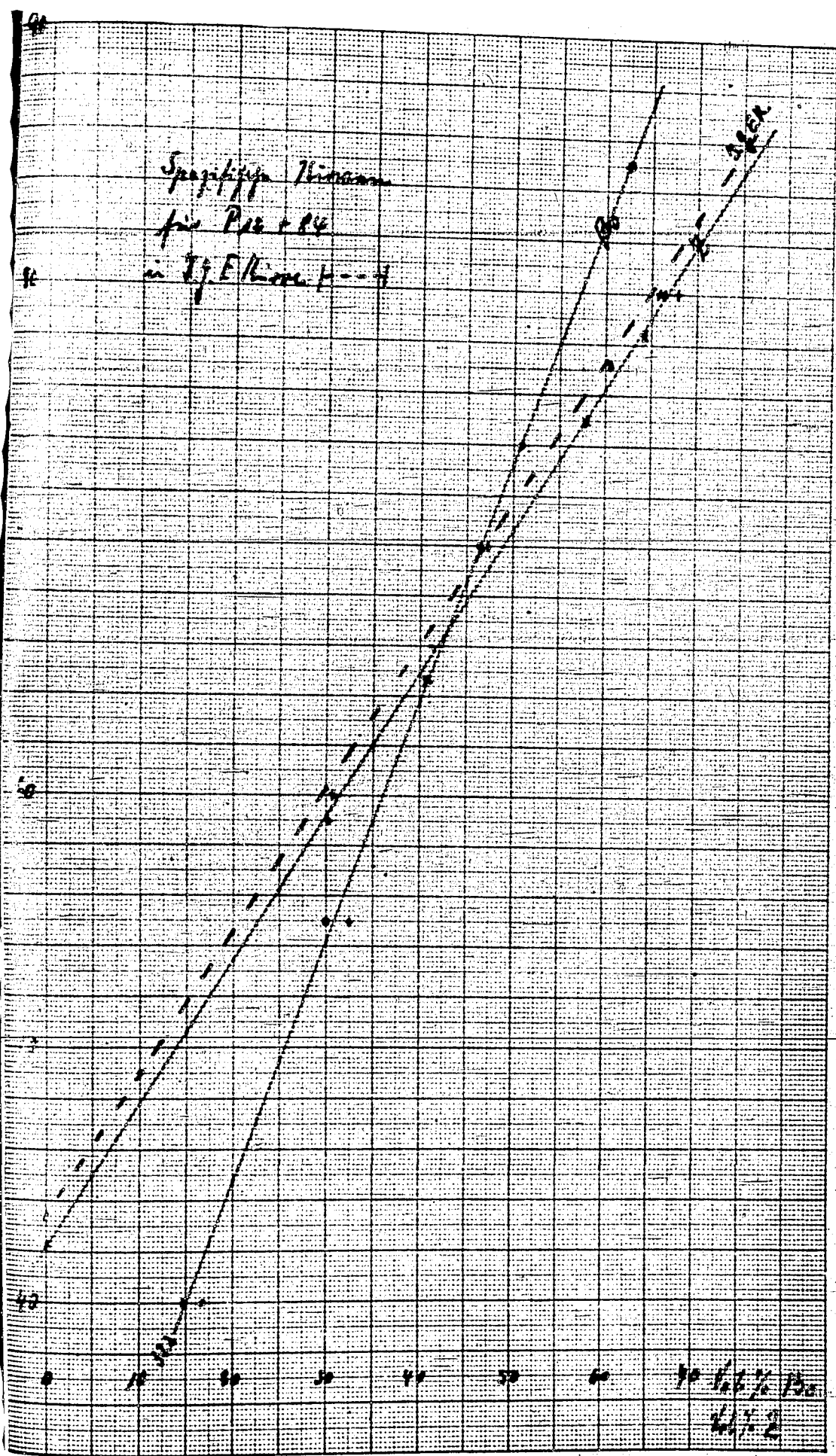
man misst man die feinstell ist. Man einen feinstell
das Verfahrungsverfahren man misst man auf feinstell ca 3 feinstell

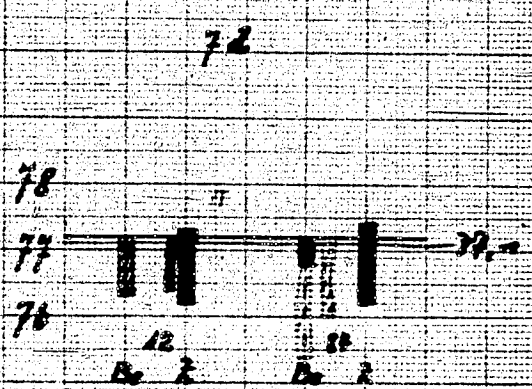
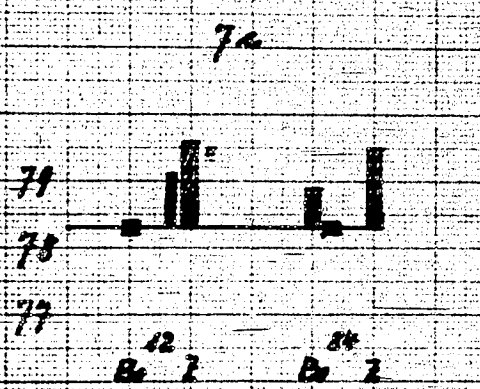
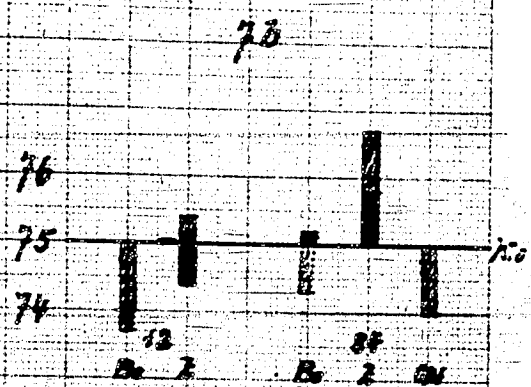
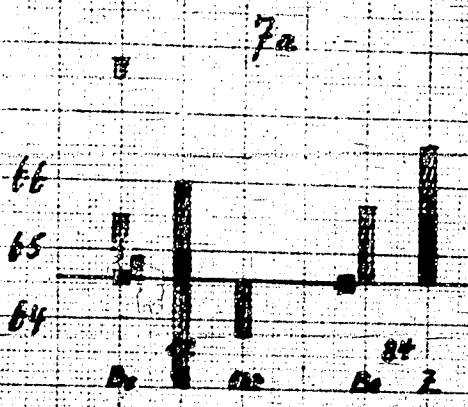
man einen Auftrieb mit einem Winkelwert 9-10 bei
50° E zu verwenden.

Zur Reinigung der Verfahrungsverfahren im Motor soll
man einen Anzeiger verwendet werden.

Messersch- Gang einwärts des Vorwärtig Sprunges, dass die
Nebenwellen sehr unregelmäßig gearbeitet sind, sie
sind in der Höhe im der Nockenfläche bis zu 2 mm
festgestellt worden. Auf diesen soll einen Kreisfluss
des O. 2. Lagers, durch die Längeren oder Ringen
Vorteilhaftig zu sein.

Die Spannung der Nockenflächen soll 16 Volt betragen
dies festigung soll die Feingewandtheit gestärkt sein





19. Proben gegen Pufel spez. Masse und 2/3, 4 E.K.
 2/3, 4 spez. Masse

15.7.91

Zentrale und Ziel der Vorgehensweise

48 Jg
27 CFR

Wassermessverfahren

Empfehlung des VgZ E-Gruppe für landwirtsch. Messverfahren.

90% ± 1.2 OZ. Messgenauigkeit.

Abweichung auf ± 1.5 OZ nach dem Modell mit 4 Proben.

Messverfahren Angabe z. B. M.W. 25 gemessen 2 oder 4 Jg. 7
Mittel in Sonderfällen angegeben sonst 25%

Leistung $0.2 > 100$ (Mittel) $4.6 \pm 0.1\%$ Teil $\frac{90}{100} = 0.9$

Teil $\pm 0.3\%$ Genauigkeit Messverfahren

Empfehlung für Kalk. E = $\frac{0.2 \text{ gemessen} \times 0.2 \text{ Abw. gemessen}}{\text{Faktor}}$

1/24 Abweichung für Abstellen

Beispiel $\frac{72 \times 19.5}{96} = 14.502$

Die Genauigkeit

$$\frac{70.50}{5} = 14.5 \quad \frac{70.175}{10} = 7.0175$$
$$\frac{71.85}{4} = 17.9625$$

Abstellverfahren prüfen

unterschiede nachfolgend sind Prüfen als neue Anweisung
in der Messung einbehalten.

Gefäßreinigung

Mutterkorn

Spinnen

Gefäßreinigung

Körner

Vorbereitung

~~66.6~~

~~76.7~~

~~79.5~~

~~72.4~~

~~$300.2 : 4 = 75.0$~~

~~20~~

~~1.2~~

~~2~~

64.6

75.0

78.3

77.1

$305.0 : 4 = \underline{\underline{76.2}}$

25

10

64.6

75.2

79.4

76.8

$296.0 : 4 = 74.0$

16

0

- 2.0

1.2

1.5

9

7

$33 : 4 = 73.3$

3

~~30~~
~~30~~ - ~~112~~ - ~~600~~ - ~~600:56~~ - ~~6.5~~
~~92~~ ~~112~~ ~~480~~

~~840:92~~ = ~~9.1~~
~~120~~

8.2
92
50 x 83 = 12.5
98
74
50 x 85 = 12.5
98
0.50
0.50

Verordnung in Appenzel am 4. 3. 41

(Auf Grund d. Reg. d. Regl. Kreis)

Der Kreis wird auf den Geschäfts-Z. für, und nach der Ansicht, dass
man hier einen einseitigen Standes eine größere Generalgesetz
regieren könnte.

(Auf Grund d. Regl. d. Regl. Kreis)

Der Regier (Kreis) würde man sollte auf den jetzt einseitig
bestehenden Weg beibehalten, nachfolgend wäre diese größere
gesetzliche bei den letzten Verh. Messungen 1882 auf mit ein
zufall gemacht. Auf der Weltkarte von 18. V. mit derselben Ansicht
und Befugnis folgt, dass man bei früheren Verh. Messungen
nicht von 18. V. die Gesetzgebung sind jede Pflichten ohne
eigene Maßstab sollte genau die gleiche Gesetzgebung mit
mit den Geschäfts-Z. einseitig werden.

Dies ist eine Sache auf die jetzt einseitigen Gesetzgebung zu setzen.
Von der demselben würde man sich überzeugen, dass man auf jede
Befugnislosigkeit nicht sollte, sollte sollte man es auf
inbezug mit den Geschäfts-Z. einseitig. Es bleibt jede Pflichten
frei mit den alten oder früheren Maßstab nach den Geschäfts-Z.

Es würde zu betrachten
Der Kreis der Kreis dann auf die Verh. Messungen 1882 zu sprechen
sind geht die Grund gesetzgebung einseitig welche derzeitig einseitig
man und den einzelnen Pflichten gesetzlich sind gesetzgebung
gesetzgebung, ihre Kontrollpunkte und Verordnungen.

Die einzelnen Verh. Messungen sollen eines mit den Geschäfts-Z.
die Gesetzgebung werden.

Die wir für sollte gesetzlich geben, sollte man jetzt zu jetzt man
Kontrolle der Gesetzgebung sind; sollte man auf von anderen
Pflichten beauftragt (Art 3-4 d. Z.) ist wird man allgemein
angewandten, dass das ein Zustand der Messung sei.

In Verbindung jedoch würde auf beauftragt, bei den einzelnen
Verh. Messungen die einseitigen angewandten, sind jetzt
den d. Z. mit den Z. nicht angewandten. Die J. J. Befugnis in C. F. R. nicht.

Gen. Meitavon wurde von ihrer Befehlsführung die Befehlsführung
gegründet. und Befehlsführung der Befehlsführung.

Die Mitarbeiter werden nach ihrer Befähigung die geeigneten
Aufgaben und Verantwortungen bei der Arbeit übertragen.

$\frac{1.5}{5}$
 $\frac{12.5}{25}$
 $\frac{10.3}{4}$
 385

Z.B. Prüfzeiten

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
58.5	68.9	56.2	68.4	67.9	76.0	74.0	64.4	68.0	66.8	58.7	67.0	45.5	53.0	64.7		
-3.9	+2.2	-0.7	+0.1	+1.8	+0.3	+0.7	-0.8	+1.1	+0.5	+0.5	-0.5	-0.3	± 0	+4.3	109/101	0/1
+5.9	+4.5	+1.1	+1.6	+1.0	+1.4	+2.4	-1.2	+1.0	+1.5	-0.7	+1.9	+0.2	-0.2	+0.7	289/115	-
± 7	+3.8	+4.8	+4.3	+0.3	+0.1	-4.3	+2.2	+1.6	+0.8	+1.1	+1.0	-1.1	-0.3	+1.0	216/114	0/1
+3	+0.2	+0.5	+0.1	-2.7	-1.4	-0.3	+0.5	+2.2	+2.2	+0.3	+2.0	-2.4	-0.4	-0.8	133/119	-
7	-5.3	-7.2	-5.1	-1.4	-0.5	-1.1	-1.5	+0.9	+0.8	-0.8	-0.1	-1.5	-3.4	-1.7	444/116	-
5	-0.6	+1.8	+1.2	+0.2	+0.5	+0.2	+1.0	-2.9	-2.6	-0.4	-1.9	+2.8	+2.3	± 0	420/119	0/1
5	-0.3	+2.8	+1.0	+1.1	+0.4	-0.5	+0.2	-3.5	-2.9	+0.2	-2.4	+3.3	+2.2	-0.1	116/110	-
															1.64	1.09

7	70.8	56.3	69.0	67.0	76.5	72.4	64.2	69.8	66.6	58.6	67.3	45.5	54.2	65.3		
7	-3.6	-5.0	-0.7	+1.0	+0.8	-0.6	± 0	-0.5	-3.1	-1.2	-1.9	-2.8	-2.3	-1.1	191/113	0/1
7	-0.3	-1.2	-0.9	+0.5	+0.7	-0.2	-0.2	-0.5	+1.3	-1.1	+2.5	+1.4	+0.5	-0.1	87/117	-
6	+3.5	+1.5	+0.6	+2.2	+0.5	+1.4	-0.3	-1.3	+1.1	-0.1	+1.7	+0.9	+1.0	+0.8	259/105	-
5	+1.3	+0.8	+0.3	+1.5	-0.6	-0.9	+0.2	-1.6	-1.1	-0.2	-1.1	-1.5	-0.8	-0.3	44/116	-
3	-1.5	+1.1	+0.1	-0.0	-1.2	-0.8	-0.2	+0.7	+0.8	± 0	+0.7	-1.9	+0.1	-0.3	190/110	0/1
7	+0.7	+3.7	+1.0	+2.0	+0.1	+0.9	+0.8	+2.2	-0.6	+2.4	-1.8	+1.5	+3.3	+1.7	398/116	-
															1.22	1.19

Fächer - Synthesumme

5	72.3	58.6	70.0	68.2	76.6	72.0	64.6	71.1	66.4	58.6	68.0	45.6	53.6	65.0		
0	+3.5	-1.8	± 0	-0.4	+1.8	+1.0	+0.1	+0.8	-1.0	-0.9	+7.5	-1.2	-1.3	+1.2	170/118	0/1
7	+1.5	+3.7	+1.4	+2.2	-0.9	+1.2	+0.3	+0.1	-0.5	+2.2	-0.6	+8.0	+5.7	+2.0	426/115	-
5	-0.1	+0.9	-1.0	-1.5	-1.3	-0.9	-0.4	-0.4	+0.2	+0.4	-2.7	+0.2	+1.2	+0.2	94/110	-
5	-0.5	-0.5	+0.3	-0.2	+0.2	-1.3	+1.8	-0.4	-3.1	-0.3	-4.2	-4.0	-0.2	-2.9	213/115	-
3	-2.5	-2.2	-0.2	+0.2	+0.2	+0.5	-1.8	-	+3.4	-1.4	-	-6.6	-5.1	-0.6	50/115	-
															1.0	1.49

10° = 10%
 1° = 10%

4.5° = 10%
 1° = 10%

hoff: Abtanzgeffneröffnung

Die Probe E D II wurde nach der $2/3$ E-Menge mit 71 OZ gefunden
wie schon festgestellt, dass die 3. g. E-Menge um ca 1 OZ höher liegt
als unsere spez. Minder. Diese der Wert auf der spez. Minder. abgelesen
wäre mit einer Abminderung vom korrekten Wert um 0.8 OZ
auf alle anderen Werte z. B. Hingewandlung 7. f. werden auf der
3. g. E-Menge abgelesen, auf diese Werte liegen zum Teil zu hoch.
Dies muss eine eingehende Klärung geschaffen werden.

Der Beste wäre auf nach einem für jeden Meter eine spez. Minder.
eingestellt werden. Auf unsere früheren Feststellungen ist es nach
Minder. vorzunehmen, dass solche große Unterschiede auftreten
sind. Als Beispiel haben wir die 3. g. Minder. auf dem auf unsere
130 Minder. unterteilt, und für den Wert beim geistigen Abminderung
als 1 OZ vom Mittelwert auf. Das Mittel bei allen Proben
war eine Messgenauigkeit von 0.5 OZ. dagegen bei der
3. g. E-Menge mit 0.0 OZ. und bei spez. 2 Minder. 0.6 OZ.

Probe V wurde gegen 130 und 2 unterteilt bei diesen Minder.
zu sehr Werte gefunden. Diese Minder. nach auf Unempfindlichkeit
des Indikatort zu einer gewissen Höhe.

Die gleiche Feststellung tritt auf wieder bei den Proben II und III
auf. Die Probe III liegt auf um ca 3 OZ. höher. dagegen die Probe
III um ca 1.5 OZ. Die Unempfindlichkeit wirkt sich auf die
den unteren Abtanzgeffneröffnung auf, aber trotzdem haben wir bei
ca. 0.8 OZ auf nach 1.5 OZ zu hoch gefunden. Diese zu hoch gefundenen
Abtanzgeffneröffnung um 0.8 OZ ist auf die zu hoch liegende $2/3$ E-Menge
zurückzuführen.

Ergebnisse ist dann eine neue Feststellung des Indikatort vorzunehmen
und die Proben A. u. B. unterteilt werden. Dies sind dann auf andere
die früheren Werte wieder gefunden werden.