

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik

**Band:** 18 (1956)

**Heft:** 1

**Artikel:** Anleitungen für die jährlichen Unterhaltsarbeiten an Traktoren. 1. Fortsetzung

**Autor:** Zimmermann, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1069829>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Anleitungen für die jährlichen Unterhaltsarbeiten an Traktoren

von H. Zimmermann, Instr. Uof. der Abt. Heeresmotorisierung, Thun.

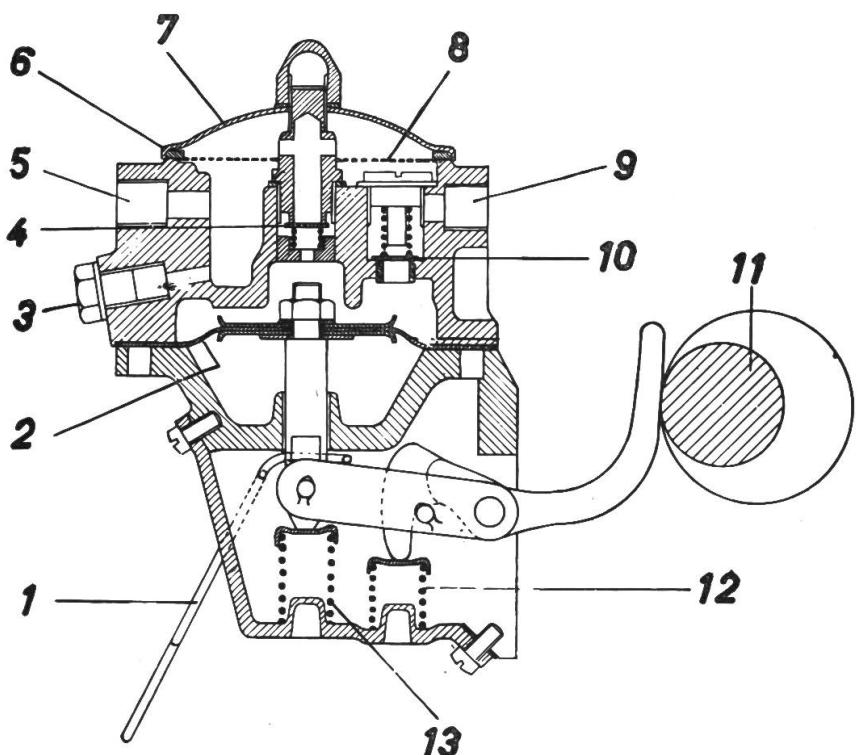
1. Fortsetzung (siehe auch Nr. 12/55)

## 4. Treibstoffanlage:

### a) Benzинmotor:

Schnitt durch eine  
Benzinpumpe

- 1 Handbetätigungshebel
- 2 Membrane
- 3 Ablässschraube
- 4 Einlassventil
- 5 Benzineintritt
- 6 Deckeldichtung
- 7 Deckel
- 8 Filtersieb
- 9 Benzinaustritt
- 10 Auslassventil
- 11 Nockenwelle
- 12 Hebelfeder
- 13 Membranefeder



- Tankentlüftung kontrollieren (Bohrung im Tankdeckel!).
- Treibstofffilter reinigen.
- Treibstoffhähnen kontrollieren, wenn nötig einschleifen lassen.
- Treibstoffleitungen in entgegengesetzter Treibstoffdurchflussrichtung durchblasen.
- Bei Anlagen mit Treibstoffpumpe, Filter und Pumpenkammer reinigen, evtl. Kondenswasser ablassen, Deckeldichtung wenn möglich erneuern.
- Leitungsanschlüsse nachziehen.
- Vergaser selbst nur ganz demontieren und reinigen, wenn entsprechende Pannenanzeichen vorliegen (Aussetzen des Motors, Knallen im Vergaser, schlechte Beschleunigung, schlechter Leerlauf, tropfender Vergaser usw.). Das Zerlegen des Vergasers sollte nur durch «eingeweihte» oder fortgeschrittene «Traktörler» ausgeführt werden, um dadurch weitere Ausfälle des Traktors zu vermeiden.
- Ablässzapfen (1 in Fig. 18) öffnen und Gehäuse mit Benzin durchspülen (Treibstoffleitung am Vergaser lösen und dort einfüllen). Diese Arbeiten sollten ca. alle 100 Betriebsstunden gemacht werden. Beim Zuschrauben des Zapfens denselben auf Dichtheit prüfen.

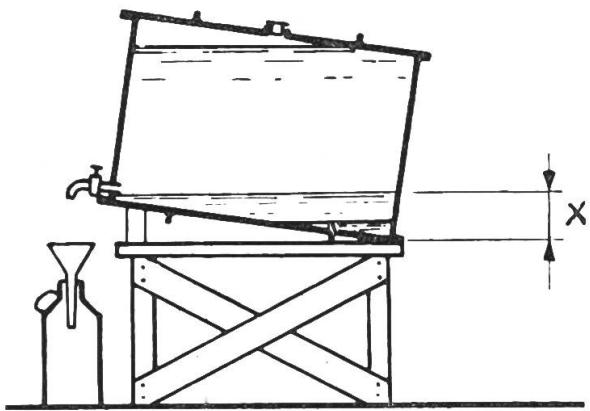
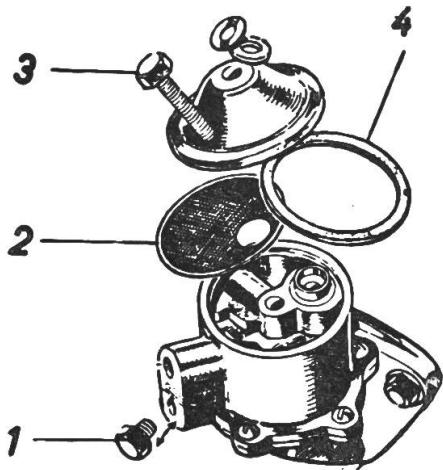


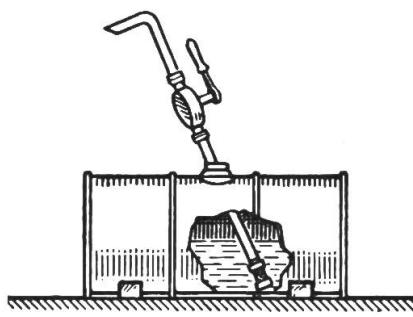
Fig. 18  
Zerlegter Benzinpumpen-Oberteil  
1 Abläfsschraube  
2 Filtersieb  
3 Befestigungsschraube zu Deckel  
4 Dichtung zu Deckel

Richtige Fasslagerung  
 $x$  = Raum für Schmutz- und Kondenswasserablagerung

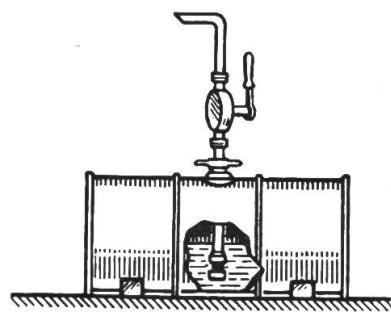
— Nie mit Pressluft beim Treibstoffeintritt des Vergasers hineinblasen, da dadurch die Schwimmereinstellung verstellt werden kann.

- Der Unterhalt und die Sicherheit für die Funktion des Vergasers liegt aber auch noch bei folgenden Punkten:
- Beim Einkaufen des Treibstoffes nur saubere, trockene und verschliessbare Gefässe verwenden.
  - Treibstoff so lagern, dass sich Schmutz und Kondenswasser absetzen können und auch am Boden bleiben.
  - Beim Einfüllen in den Tank möglichst gute Filter verwenden (evtl. Hirschleder für Benzin). Nicht im Freien auffüllen bei Regen und Schnee. Bei der Entnahme aus dem Fass, dieses kurz vorher nicht rollen oder umstellen, Fasspumpe nicht bis auf den Boden stellen.
  - Bei gut unterhaltenem Ansaugluftfilter.
  - Bei äußerlich sauberem Vergaser mit geschmierten Gas- und Luftkabeln oder -Gestängen. Auch gekrümmte Gasgestänge lassen einen Motor nicht auf volle Leistung kommen !

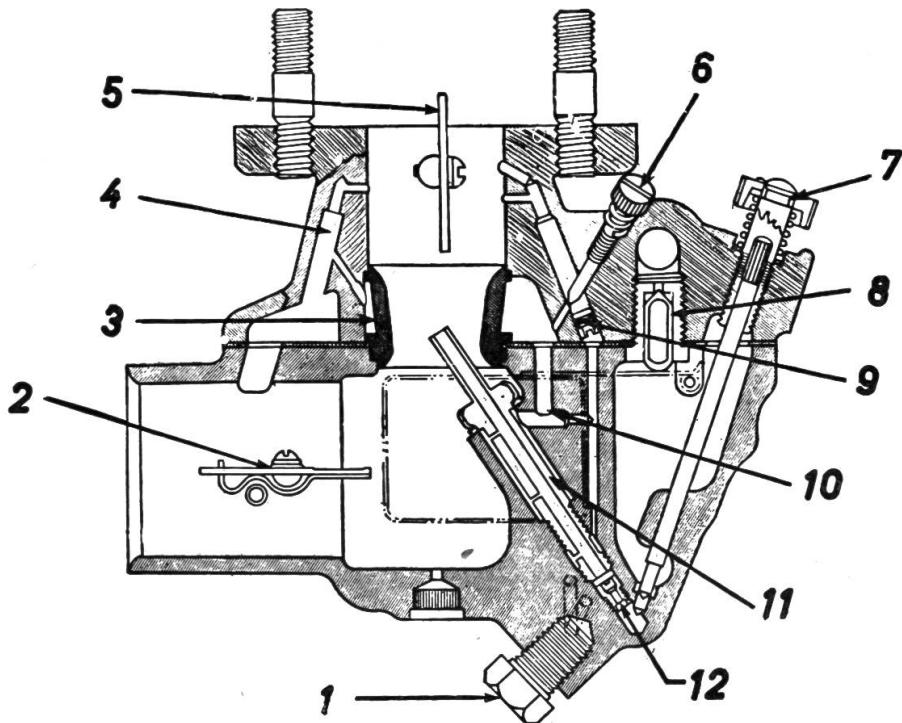
Tanken aus dem Fass



Falsch !



Richtig !



Schnitt durch einen Vergaser  
(Ferguson TO-20)

- 1 Ablasszapfen
- 2 Luftklappe
- 3 Luftfilter
- 4 Zusatzluft
- 5 Drosselklappe
- 6 Leerlauf-Regulierschraube
- 7 Treibstoffregulierneedle
- 8 Schwimmernadel
- 9 Leerlaufdüse
- 10 Bremslufkanal
- 11 Bremsluftrohr
- 12 Treibstoff-Hauptdüse

### Oba-Vergaser

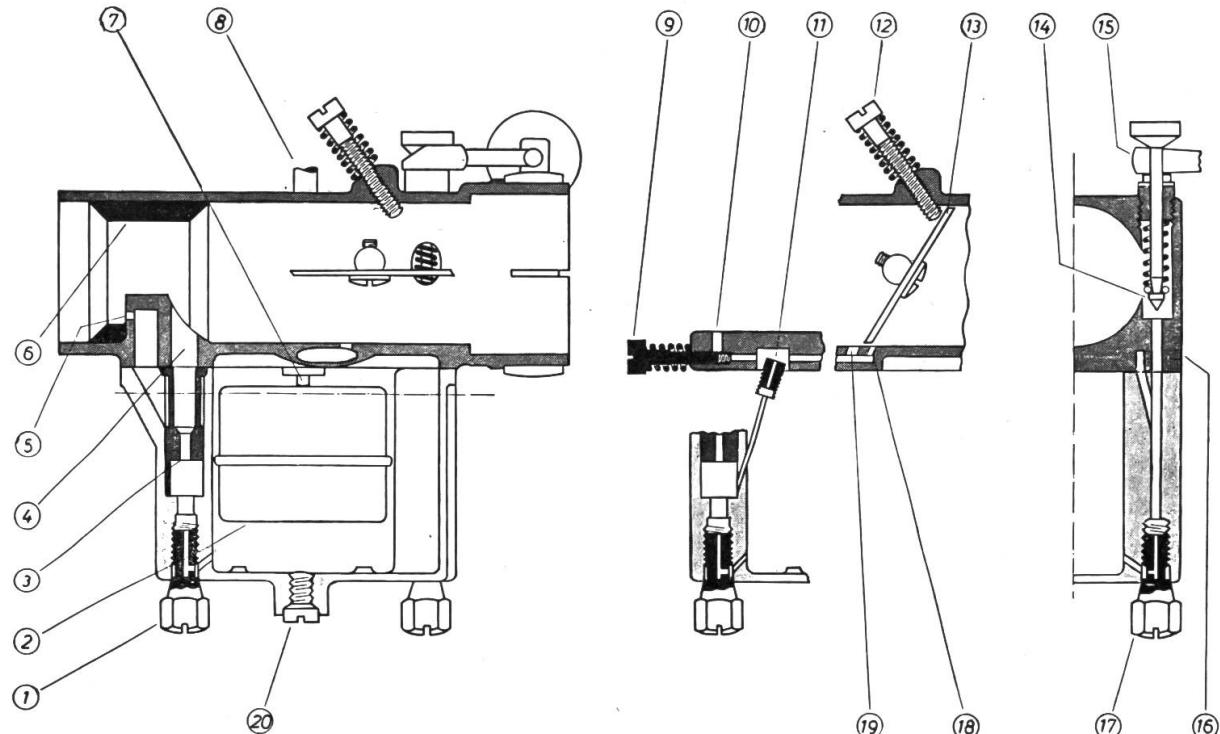
- A) Schwimmersystem
  - 8 Benzineintritt
  - 7 Schwimmernadel
  - 2 Schwimmer
  - 20 Benzinablaßschraube
- B) Hauptsystem
  - 1 Hauptdüse
  - 3 Emulsionsrohr oder Bremsluftrohr
  - 5 Bremslufteintritt
  - 4 Gemischaustritt
  - 6 Lufttrichter

### C) Leerlaufsystem

- 11 Leerlaufbenzindüse
- 10 Leerlauflufteintritt
- 9 Leerlaufluftregulierschraube
- 18 Leerlaufgemischaustritt
- 19 Gemischaustritt bei Uebergang
- 13 Drosselklappe (Gasklappe)
- 12 Drosselklappenanschlagschraube

### D) Startersystem

- 17 Starterbenzindüse
- 16 Starterlufteintritt
- 14 Starterventil
- 15 Keil zu Starterbetätigung



## Amal-Vergaser

### A) Schwimmersystem

- 16 Schwimmernadel  
 17 Klemmfeder zu Schwimmernadel  
 19 Sicherungsschraube zu Schwimmergehäuse-deckel

### B) Hauptsystem

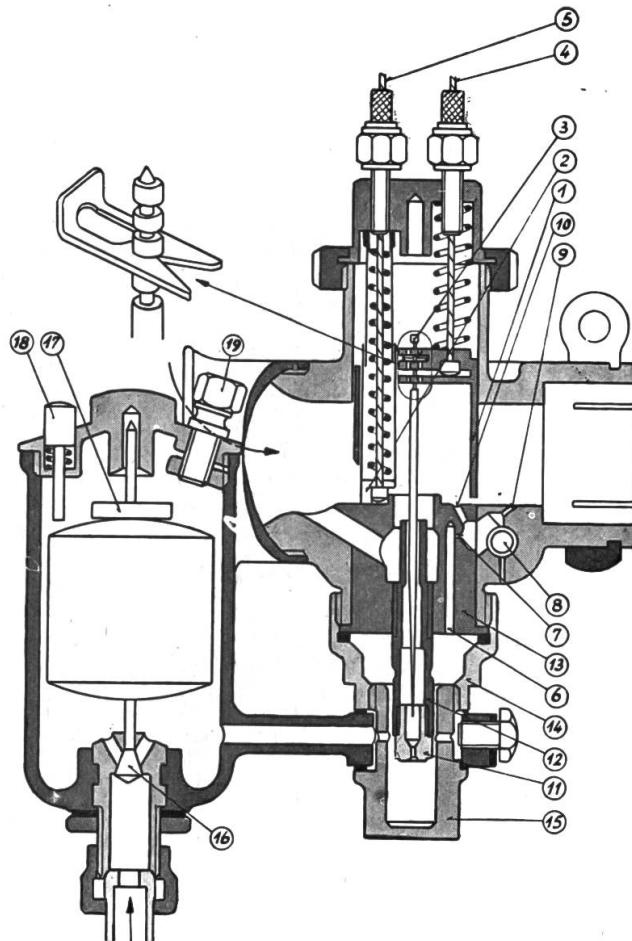
- 11 Hauptdüse  
 (Markierung der Durchflussmenge in cm<sup>3</sup>)  
 3 Teillastnadel  
 12 Teillastnadeldüse  
 13 Düsenstock  
 14 Mischkammeranschlussmutter  
 15 Befestigungsmutter (Entfernen für den Ausbau der Teillastnadeldüse)  
 1 Gasschieber  
 4 Gaskabel

### C) Leerlaufsystem

- 7 Leerlaufdüse (eingegossen)  
 6 Brennstoffzuführkanal zur Leerlaufdüse  
 8 Leerlaufluftteinlass, verstellbar  
 9 Leerlaufgemischdüse  
 10 Uebergangsdüse

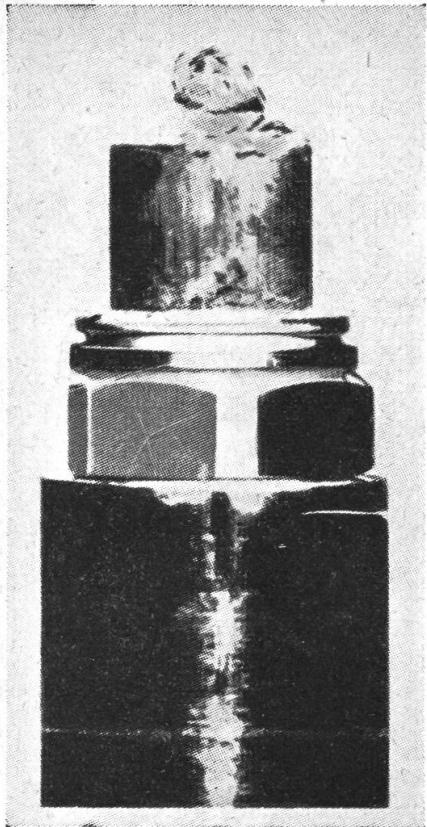
### D) Startersystem

- 10 Tupfer zum Starten  
 2 Luftschieber (Verkleinerung des Hauptluft-durchlasses zur Gemischanreicherung)  
 5 Luftkabel



## b) Dieselmotor

- Tankentlüftung kontrollieren (Bohrung im Tank oder spez. Leitung).
- Treibstoff-Vorfilter reinigen (am oder im Tank).
- Treibstoffhähnen kontrollieren und evtl. einschleifen lassen.
- Treibstoffleitungen in entgegengesetzter Dieselöl-Durchflussrichtung durchblasen.
- Filter an der Förderpumpe reinigen, evtl. neue Glasdichtung montieren.
- Schmieröl in der Einspritzpumpe kontrollieren. Wenn dieses infolge zu grossem Leckölauflauf zu dünn ist, auslaufen lassen oder heraussaugen und neues Motorenöl auffüllen.
- Beim angebauten Reglergehäuse Niveau kontrollieren.
- Einspritzpumpenbefestigung und -Antrieb nachziehen.
- Einspritzdüsen evtl. aussen am Motor abspritzen lassen, aber zerlegen nur wenn wirklich absolut notwendig und dann vom Spezialisten ausführen lassen.

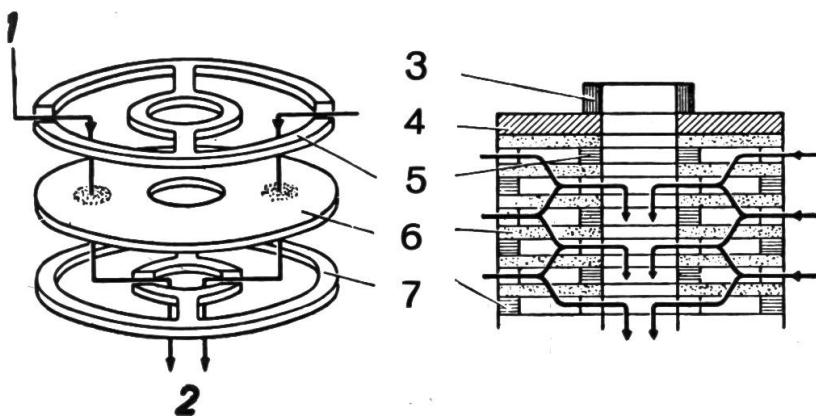


Verkokte Einspritzdüse

- Beim Wiedereinbau der Einspritzdüse auf alle Fälle darauf achten, dass:
  - evtl. vorhandene Kupferunterlagen ausgeglüht werden (erwärmen bis zur Rotglut und anschliessend im Wasser abkühlen).
  - Weicheisen-Unterlagen ersetzt werden.
  - Einspritzdüsen-Sitze vorerst mit Dieselöl getränktem Lappen gereinigt werden. (Lappen, nicht Putzfäden !)
  - Die Düsenhalter schön gleichmässig angezogen werden, um Spannungen zu vermeiden.
- Dieselölfeinfilter nach den in den Betriebsvorschriften angegebenen Betriebsstunden reinigen. Vor dem Öffnen des Feinfiltergehäuses Schlammblaßschraube unten am Gehäuse öffnen und Dieselöl auslaufen lassen, erst jetzt Filterelement herausnehmen.

**Feinfilter nicht zu oft reinigen !**

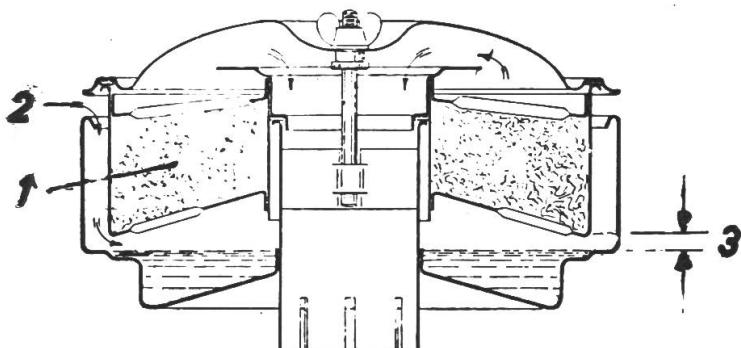
- Tuchsackfilter: im sauberen Dieselöl «schwenken», evtl. mit weichem Pinsel waschen, zerrissene Tücher ersetzen mit gleicher Qualität gleiche Durchlässigkeit !).
- Filzplattenfilter: Zerlegen der einzelnen Filzplatten, im sauberen Dieselöl vollsaugen lassen und anschliessend mit flachem Gegenstand ausspressen, dies 2 bis 3 mal wiederholen.
- Zellenfilter nur im sauberen Dieselöl «schwenken», Patrone ersetzen nach den in den Betriebsvorschriften angegebenen Betriebsstunden.
- Vor dem Einbau der Filterelemente Gehäuse sauber auswaschen und die Dichtungen (Deckeldichtung, Filzringe am Filterelement und Kupferringe bei den Anschlüssen) kontrollieren.
- Flexible Leitungen auf Durchflussmenge kontrollieren (evtl. aufgequollen).



#### Funktion des Zellenfilters

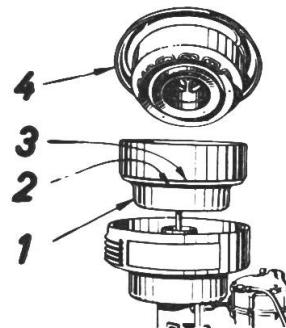
- 1 Dieselöleintritt
- 2 Dieselölausritt
- 3 Dichtring
- 4 Abdeckscheibe
- 5 Leitscheibe
- 6 Filtrierscheibe
- 7 Leitscheibe

## 5. Luftfilter



Oelbadluftfilter geschnitten

- 1 Feinfilterelement
- 2 Lufteintritt
- 3 Höhe des Luftdurchganges, wenn Oelniveau zu hoch ist Luftdurchgang geschlossen.



Zerlegen des Oelbadluftfilters

- 1 Oelbecher
- 2 unteres Niveau
- 3 oberes Niveau
- 4 Feinfilterelement

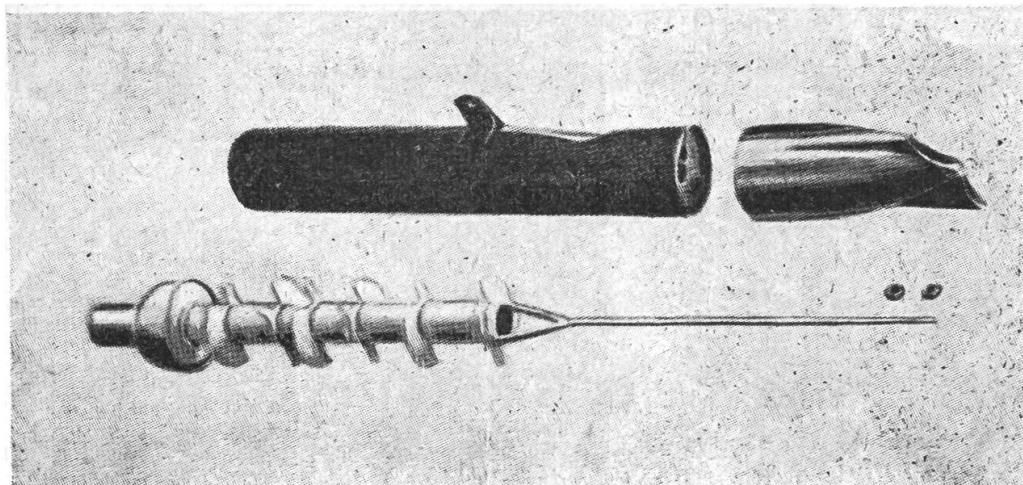
- Spezialluftfilter nach Betriebsvorschriften reinigen.
- Oelbadluftfilter demontieren, Oelbecher entleeren und mit Benzin auswaschen. Feinfilterelement (Metallwolle oder Seegras, etc.) im sauberen Benzin «schwenken», gut trocknen und mit einigen Tropfen Oel leicht anfeuchten. Wenn zu stark ölig ist Luftdurchlass gehemmt. Oelbecher bis zur Marke mit sauberem Motorenöl auffüllen. Wenn zwei Oelniveau (unteres und oberes) vorhanden sind, immer nur bis zum unteren auffüllen (wenn Oelstand die obere Marke erreicht, ist die Schmutzablagerung so gross, dass er sofort gereinigt werden muss).
- Trockenfilter im Benzin «schwenken» und gut austrocknen (ganz speziell bei Dieselmotoren mit senkrechter, abwärts eintretender Ansaugluft), mit einigen Tropfen Oel anfeuchten und montieren.

## 6. Gemischvorwärmung:

- Gemischvorwärmekammer nach Möglichkeit entrussen und Dichtungen kontrollieren.
- Eventuell stark verrostete Welle der Vorwärmeklappe mit Petrol oder Kriechöl gängig machen.

## 7. 2-Takt-Motor:

- Auspuffleitung und -Topf demontieren und entrussen, Betriebsvorschriften beachten. (Auspufftopf nicht abändern !)
- Auspuffschlitz im Zylinder reinigen, Kolben dabei auf untern Totpunkt stellen (mit Taschenlampe hineinleuchten).
- Zylinderkopf demontieren und entrussen, ebenso die Kolbenbodenfläche.
- Zylinderkopfdichtung evtl. ersetzen und Kopf wieder gleichmäßig anziehen.



Demontierter  
Auspufftopf  
eines  
2-Takt-Motors

### III. Elektrische Anlage

#### Allgemeines:

Zur Verhinderung von Kurzschlüssen ist zu empfehlen, bei Arbeiten an der elektrischen Anlage das Masse-Kabel an der Batterie abzuschalten. Werkzeuge nicht auf Batterie legen.

#### 1. Batterie:

- Demontieren der Batterie, dabei immer Massekabel zuerst abschalten, äußerlich mit Wasser und Bürste reinigen, speziell die Polzapfen. Nicht mit Metallbürsten !!
- Destilliertes Wasser nachfüllen bis ca. 1 cm über die Platten.
- Eventuell Ladezustand prüfen mit Äärometer (geladen: 28 bis 32 Grad Bé / spez. Gewicht = 1,24 bis 1,285; entladen: 18 bis 22 Grad Bé oder ein spez. Gewicht von 1,14 bis 1,18).
- Batteriekabelklemmen mit Wasser und Bürste reinigen (nicht mit Metallbürste !), leicht einfetten, wenn möglich mit Polfett.
- Zur Verhinderung von Korrosion an den Anschlussklemmen empfiehlt es sich, dünne, leicht in Oel getränkte Filzscheiben unter die Klemmen zu montieren (Filz von altem Hut !).
- Batteriekasten sauber entrostet und mit Rostschutz ausstreichen, Batterie- und Batteriekasten-Befestigung kontrollieren.
- Bei Batteriemontage zuletzt Massekabel anschliessen.

#### 2. Zündung:

##### a) Batteriezündung:

- Verteilerwelle schmieren.
- Verteilernocken schmieren.
- Kontakte auf Abbrand kontrollieren evtl. mit Kontaktfeile egalisieren.
- Kontaktabstand nach Vorschrift einstellen.

### Die Batterie-Zündanlage

- 1 Zündkerzen
- 2 Zündspule
- 3 Verteilerkappe
- 4 Verteilersegment
- 5 Verteilerfinger
- 6 Batterie
- 7 Zündschalter
- 8 Kondensator
- 9 Masse
- 10 Zündverteiler mit Unterbrecher
- 11 Fettbüchse

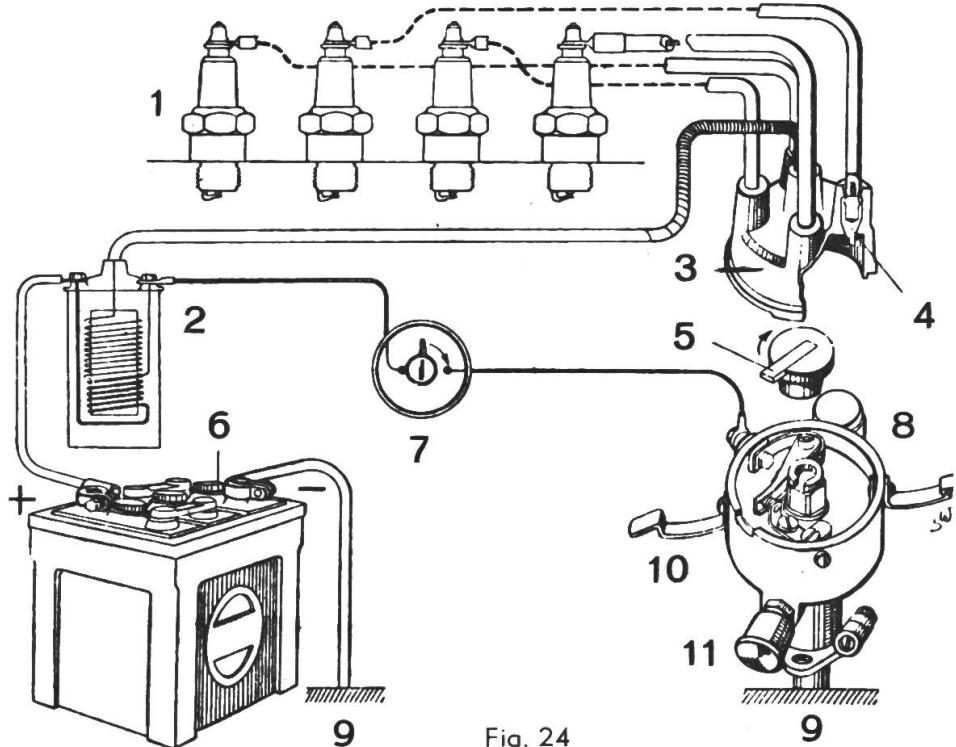
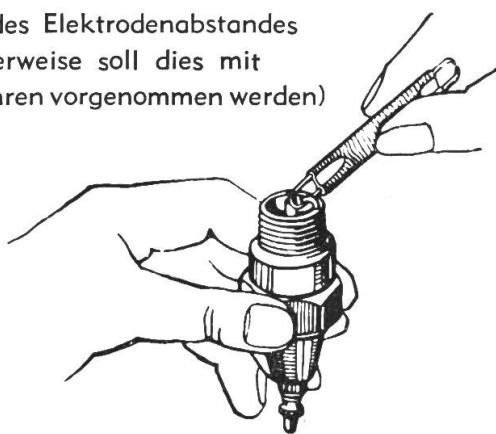
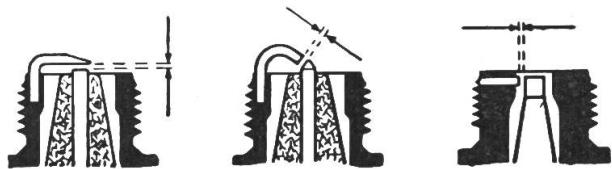


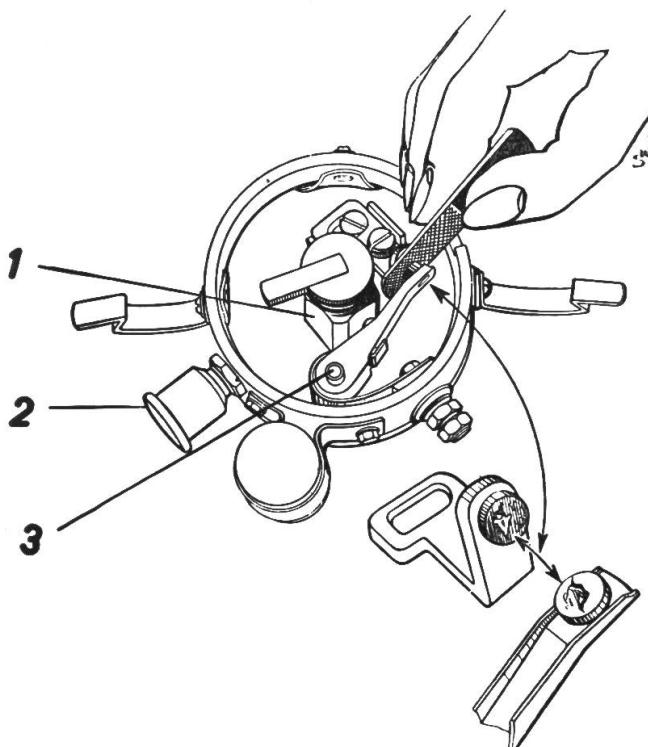
Fig. 24

- Schleifkohle auf Abnutzung kontrollieren, wenn nötig ersetzen.
- Kontaktsegmente und Rotor auf Abbrand kontrollieren, wenn sie stark abgenutzt sind, sind sie zu ersetzen, speziell der Rotor !
- Zündkabelbefestigungen auf Kerzen, Spule und Verteilerkopf (ganz hinein stecken) kontrollieren, Kabel auf Risse untersuchen.
- Kabelbefestigungen des Primärstromkreises (Niederspannungskreis) kontrollieren an Zündschloss, Spule, Verteiler und Kondensator (S. Fig. 24).
- Zündkerzen reinigen, stark verrusste Kerzen, wenn möglich, mit Sandstrahlgebläse reinigen lassen, sonst mit kleinem Schraubenzieher Russ heraus kratzen, (Achtung: Isolator leicht zerbrechlich !)
- Elektrodenabstand nach Vorschrift neu einstellen (an Massenelektrode), messen nach Skizze
- Eventuell Zündmomenteinstellung nach Vorschrift kontrollieren.

Prüfen des Elektrodenabstandes  
(Richtigerweise soll dies mit Drahtlehren vorgenommen werden)

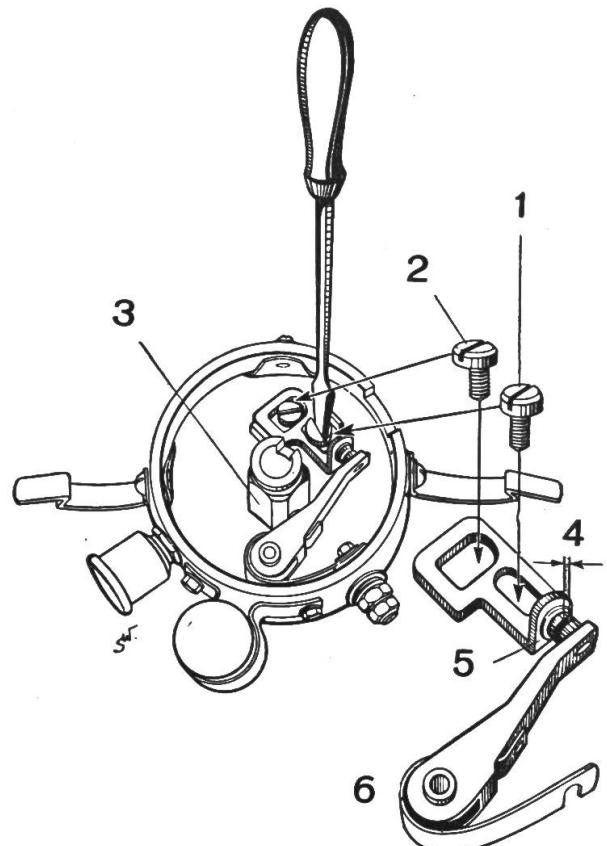
Richtige Messung des Elektrodenabstandes





#### Feilen der Unterbrecherkontakte

- 1 leicht einfetten
- 2 Staufferbüchse mit Fett füllen
- 3 leicht ölen

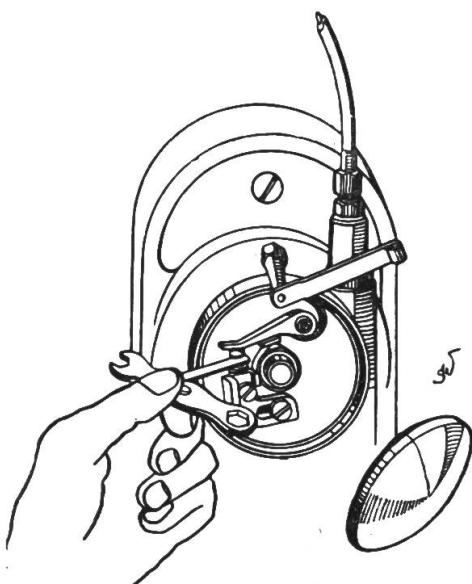


#### Nachstellen der Unterbrecherkontakte

- 1 Feststellschraube
- 2 Exzентerschraube
- 3 Unterbrechernocken
- 4 Kontaktabstand 0,4—0,5 mm
- 5 Nachstellbarer Kontakt
- 6 Unterbrecherhebel mit Feder

#### b) Magnetzündung:

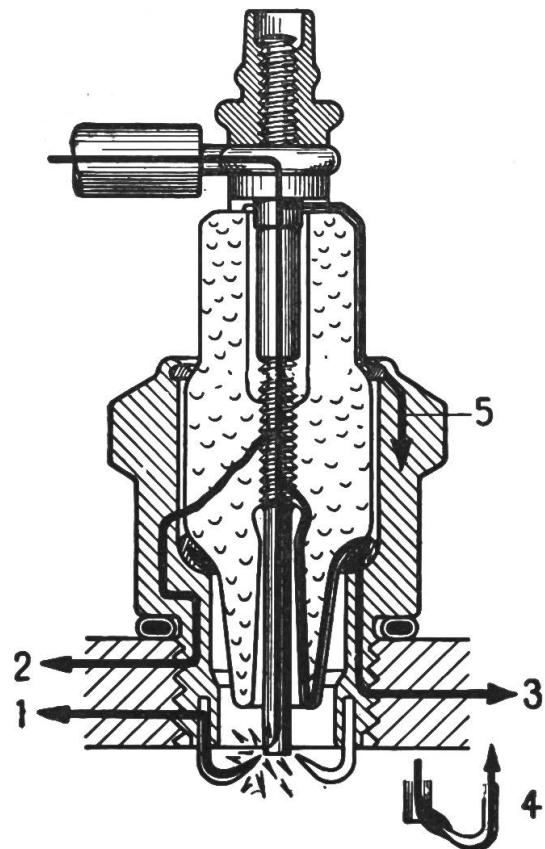
- Sämtliche Kabelbefestigungen kontrollieren.
- Magnetbefestigung und Antriebskupplung kontrollieren.
- Kugellager mit Motorenöl schmieren (mässig).
- Kontakte am Stromabnehmer reinigen, Schleifkohlen auf Abnutzung kontrollieren und Rotor mit benzinbefeuchtetem Lappen abreiben.
- Unterbrecherkontakte reinigen und nach Vorschrift einstellen.
- Eventuell Zündmomenteinstellung nach Vorschrift kontrollieren.



Prüfen des Unterbrecherabstandes am Magnet

### 3. Lichtmaschine und Anlasser:

- Deckband entfernen, Kollektor und Kohlen kontrollieren.
- Kohlenstaub ausblasen, Kollektor mit benzinbefeuertem Lappen abreiben, eingebrannter Kollektor überdrehen lassen, nicht mit Schmiergeltuch egalisieren!
- Kohlenfeder abheben, aber nicht mehr als absolut notwendig, und Kohlen auf Abnutzung (siehe Fig. 3), Risse, gutes Gleiten im Kohlenhalter und gute Kabelbefestigung kontrollieren.  
Wenn notwendig Kohlen ersetzen und anpassen lassen (nur Original-Kohlen verwenden!).
- Wenn Schmierstellen vorhanden sind, diese mit einigen Tropfen Motorenöl schmieren, Kollektorseite nur mässig.
- Wenn keine Schmierstellen vorhanden sind, sollten Lichtmaschine und Anlasser ca. alle 2 Jahre von einem Fachmann überholt werden.
- An der Lichtmaschine evtl. noch Ladestrom messen lassen (wenn möglich von einem Autoelektriker), dies speziell, wenn die Batterie häufig Wasser benötigt.



Fehlerquellen an der Zündkerze

- 1 richtiger Stromweg mit Funke
- 2 Riss im Isolator
- 3 Kriechgang auf schmutzigem Isolator (stark verrostet)
- 4 Brückenbildung (speziell am 2-Takt-Motor mit Gemischschmierung zu finden)
- 5 Kriechgang durch äußerlich schmutzige oder nasse Kerze

Prüfen der Kohlen an der Lichtmaschine

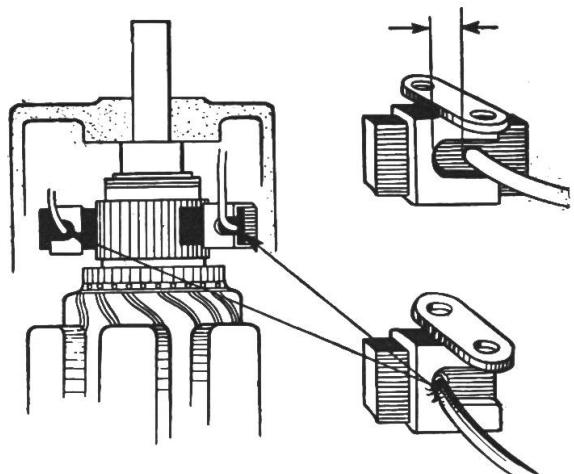
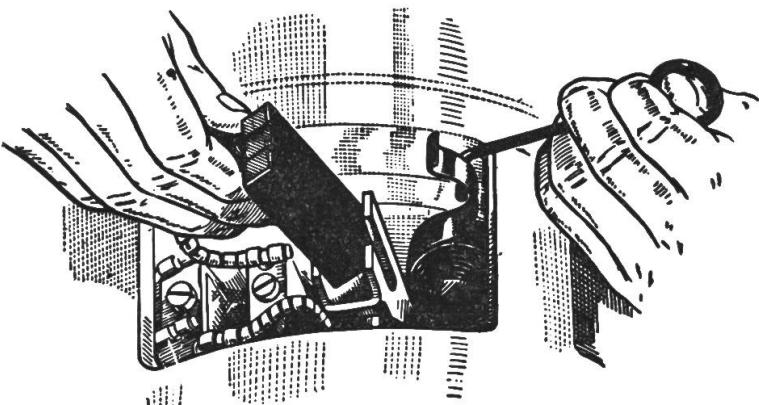


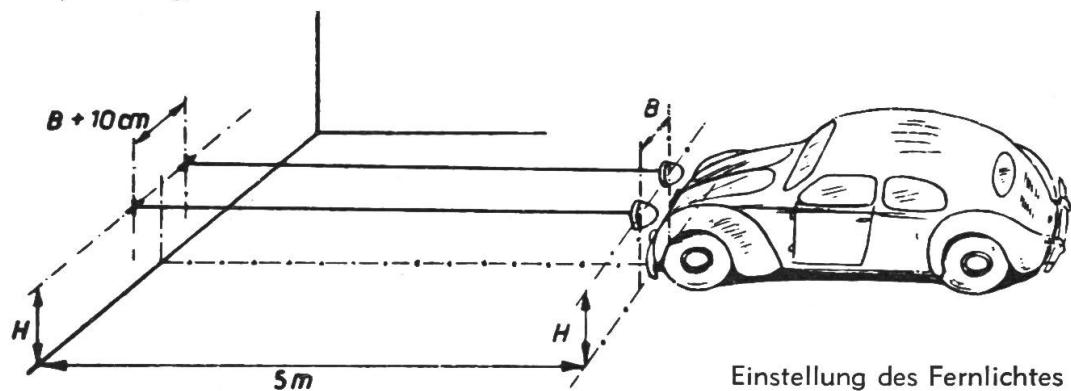
Fig. 31

Links unten eine abgenutzte Kohle. Kabel berührt den Kohlenhalter und kann deshalb von der Feder nicht mehr nachgestossen werden.

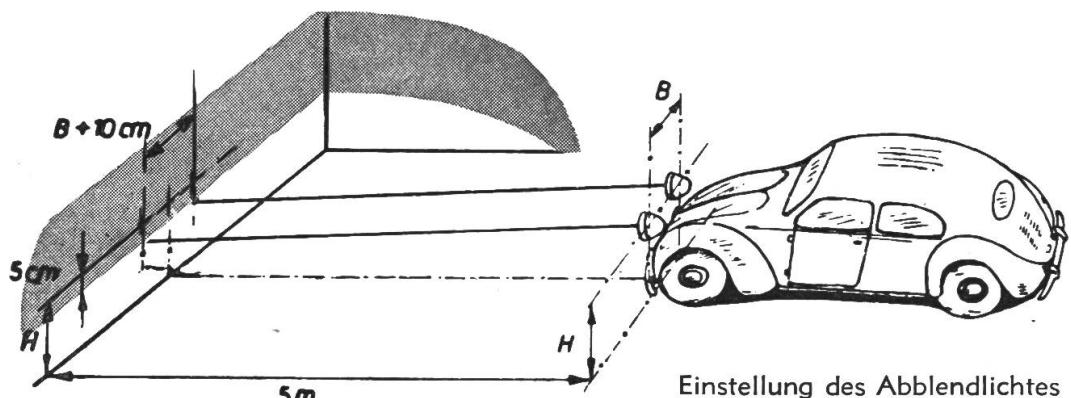
#### 4. Uebrige Anlage:

- Sicherungen auf Zustand und Befestigung kontrollieren (notdürftig reparierte ersetzen).
- Kabel auf Zustand (speziell in der Nähe von beweglichen Teilen und öligen Stellen) und Befestigungen kontrollieren.
- Sämtliche elektrischen Apparate auf Funktion und Kabelbefestigungen prüfen.
- Lampensockel und -Fassungen mit Schmiergeltuch vorsichtig reinigen (Verbrennungs- und Oxydierungsrückstände an den Kontakten).
- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. Hiezu wird der Traktor auf einer ebenen Fläche in 5 m Entfernung vor einer Wand so aufgestellt, dass seine Längsachse senkrecht zur Wand verläuft. Auf der Wand werden zwei Einstellkreuze in der Höhe  $H$  (Höhe der Scheinwerfermitte) und im Abstand  $B + 10\text{ cm}$  beidseits der Längsachse angebracht.

- a) **Fernlicht:** Der Lichtfleck soll ca. 5 bis 10 cm tiefer liegen als das Einstellkreuz, dabei müssen der andere Scheinwerfer und sämtliche Lampen abgedeckt werden.



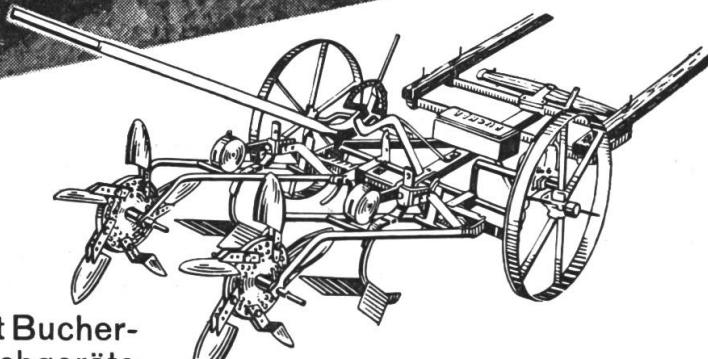
- b) **Abblendung:** Die Lichtgrenze soll möglichst wagrecht und ca. 10 cm unter dem Einstellkreuz verlaufen; auch hier muss jeder Scheinwerfer einzeln geprüft werden.



(Schluss folgt)

15 Jahre  
Erfahrung

mit Vielfachgeräten



**E**s sind 15 Jahre her, seit Bucher-Guyer die ersten Vielfachgeräte auf den Markt brachte. Auch die ersten schweizerischen Traktor-Vielfachgeräte tragen den Namen BUCHER. Durch sorgfältige Beobachtungen und jahrelange Versuche haben wir die vorteilhaftesten Werkzeugformen ermittelt. Es sind die Werkzeuge, die in unseren schweizerischen Böden und Geländeverhältnissen die beste Arbeit leisten. Man kann die Werkzeuge so zusammenstellen, dass

es möglich ist, in einem Durchgang gleich mehrere Arbeiten miteinander zu verrichten.

So beim Traktor-Vielfachgerät das Furchenziehen, das Einlegen der Kartoffeln und das Schließen der Furchen.

Dadurch wird die Arbeit noch mühseliger und man kann erst recht viel Zeit und Arbeit sparen. Dazu muss der lockere Acker weniger überfahren werden.

Erfahrungen sind ein köstlich Gut! Mit einem Bucher-Vielfachgerät liefern wir das wertvolle Ergebnis von 15 Jahren Erfahrung.

**BUCHER-GUYER**  
Niederweningen Zürich