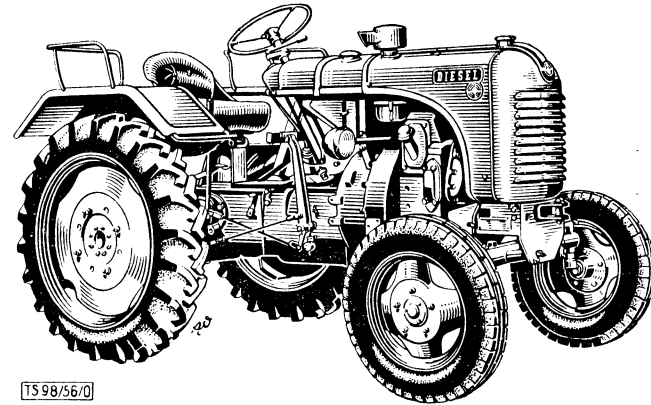




T5 98/56/0

# **DIESEL-TRAKTOR**

## **EINZYLINDER-EXPORTMODELL**

### **TYP T 84**

**BETRIEBSANLEITUNG**

2. Auflag

**STEYR-DAIMLER-PUCH**  
**AKTIENGESELLSCHAFT**  
STEYR WIEN GRAZ  
ÖSTERREICH.

# **STEYR-DIESEL-TRAKTOR**

## **EINZYLINDER-EXPORTMODELL**

### **TYP T 84**

Beschreibung — Bedienung  
Pflege

2. Auflage



**STEYR-DAIMLER-PUCH**  
**AKTIENGESELLSCHAFT**  
STEYR      WIEN      GRAZ  
ÖSTERREICH

## Inhalt

|                                                       | Seite |                                                             | Seite |
|-------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort . . . . .                                     | 5     | Starthilfe . . . . .                                        | 18    |
| Besonders zu beachten! . . . .                        | 7     | Einspritzdüse . . . . .                                     | 18    |
| <b>A. Technische Angaben</b>                          |       | Luftfilter . . . . .                                        | 18    |
| Motor . . . . .                                       | 8     | Motorkühlung . . . . .                                      | 19    |
| Fahrgestell . . . . .                                 | 9     | Motorschmiierung . . . . .                                  | 19    |
| Fahrzeugabmessungen . . . . .                         | 10    | Vorderachse . . . . .                                       | 20    |
| Fahrzeuggewichte . . . . .                            | 10    | Lenkung . . . . .                                           | 20    |
| Übersetzungen . . . . .                               | 10    | Elektrische Ausrüstung . . . . .                            | 20    |
| Höchstgeschwindigkeiten . . . .                       | 11    | Anhängevorrichtung . . . . .                                | 20    |
| Leistungen . . . . .                                  | 11    | Mähwerksantrieb . . . . .                                   | 21    |
| Elektrische Anlage . . . . .                          | 11    | Zapfwelle . . . . .                                         | 21    |
| Verbrauchsziifern . . . . .                           | 12    | Riemenscheibenantrieb . . . . .                             | 21    |
| Füllmengen . . . . .                                  | 12    | Werkzeug . . . . .                                          | 21    |
| Ölkennziifern . . . . .                               | 12    | <b>C. Bedienung</b>                                         |       |
| Ausrüstung des Traktors<br>(gegen Aufpreis) . . . . . | 13    | Vorbereitung der Fahrt . . . . .                            | 22    |
| <b>B. Beschreibung</b>                                |       | Anlassen des Motors . . . . .                               | 22    |
| Motor . . . . .                                       | 14    | Fahren . . . . .                                            | 23    |
| Motorgehäuse . . . . .                                | 14    | Bergfahrten . . . . .                                       | 24    |
| Kurbelwelle . . . . .                                 | 14    | Einfahrtvorschrift . . . . .                                | 24    |
| Zylinderkopf . . . . .                                | 14    | Schalten . . . . .                                          | 24    |
| Einscheiben-<br>Trockenkupplung . . . . .             | 14    | Bremsen . . . . .                                           | 25    |
| Getriebe . . . . .                                    | 15    | Differentialsperre . . . . .                                | 25    |
| Schaltvorgänge . . . . .                              | 15    | Anhalten des Traktors und<br>Abstellen des Motors . . . . . | 25    |
| Hinterachse . . . . .                                 | 15    | Winterbetrieb . . . . .                                     | 25    |
| Kraftweg . . . . .                                    | 16    | Gleitschutz . . . . .                                       | 26    |
| Kriechgang . . . . .                                  | 16    | Abschleppen des Traktors . . . .                            | 26    |
| Hinterräder . . . . .                                 | 16    | <b>D. Pflege und Schmierung</b>                             |       |
| Bremsen . . . . .                                     | 16    | Allgemeines . . . . .                                       | 27    |
| Weg des Kraftstoffes . . . . .                        | 17    | Motor . . . . .                                             | 27    |
| Regelung . . . . .                                    | 17    | Öleinfüllstutzen . . . . .                                  | 27    |

|                                   | Seite |                                      | Seite |
|-----------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
| Ventile . . . . .                 | 28    | Mähwerksantrieb . . . . .            | 32    |
| Kraftstofffilter . . . . .        | 28    | Hinterachse . . . . .                | 32    |
| Luffilter . . . . .               | 28    | Ölwechsel . . . . .                  | 32    |
| Kraftstoffanlage . . . . .        | 29    | Vorderachse . . . . .                | 32    |
| Tankvorschriften . . . . .        | 29    | Räder . . . . .                      | 32    |
| Entlüftung der Kraftstoffanlage . | 29    | Lenkung . . . . .                    | 32    |
| Düsen . . . . .                   | 29    | Hand- und Fußhebelwerk . . .         | 33    |
| Kühlanlage . . . . .              | 29    | Riemenscheibenantrieb . . .          | 33    |
| Elektrische Ausrüstung . . . . .  | 30    | <b>Schmiervorschrift</b> . . . . .   | 33    |
| Kupplung . . . . .                | 31    |                                      |       |
| Wechselgetriebe . . . . .         | 31    | <b>E. Betriebsstörungen und ihre</b> |       |
| Ölwechsel . . . . .               | 31    | <b>Behebung</b> . . . . .            | 35    |

## Vorwort

Das vorliegende Buch enthält die technische Beschreibung sowie die Weisungen zur richtigen Behandlung und Wartung des Fahrzeuges; machen Sie sich mit dem Inhalt des Buches gut vertraut und sorgen Sie dafür, daß die mit dem Traktor arbeitenden Personen die Richtlinien für die Handhabung und Pflege genauestens beachten.

Betriebsstörungen und ihre Ursachen, wie sie beim Gebrauch einer jeden Maschine im Laufe der Zeit auftreten können, sind mit kurzen Behebungshinweisen am Schlusse des Buches zusammengestellt. Vermeiden Sie es aber, unsachgemäß herumzuarbeiten, sondern wenden Sie sich bei Schwierigkeiten rechtzeitig an eine verlässliche Fachwerkstätte. Auch die Kundendienstabteilung im Hauptwerk Steyr steht Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Verfügung. Bei allen Anfragen, ganz besonders bei Ersatzteilbestellungen, ist die Angabe der Fahrgestellnummer, bei Motorteilen auch die Serienmotornummer (siehe Bild 1) unerlässlich! Die im Text in Klammern angeführten Zahlen weisen auf das zugehörige Bild hin; es bedeutet z. B. (2/10), daß der genannte Teil auf Bild 2 unter Nummer 10 dargestellt ist. Die Angaben „rechts“, „links“, „vorne“ und „hinten“ gelten in Fahrtrichtung gesehen.

Steyr, März 1957.

STEYR-DAIMLER-PUCH  
AKTIENGESELLSCHAFT  
Werk Steyr

## Besonders zu beachten!

**Während der ersten 50 Betriebsstunden** soll der Motor möglichst nur mit ungefährr drei Viertel seiner vollen Leistung ausgenützt werden.

**Schmieröl rechtzeitig wechseln!** Beim Öl sparen, heißt Geld für teure Reparaturen verschwenden. Befolgen Sie unsere Pflegeanweisung!

**Nur Markenöle einwandfreier Herkunft verwenden!** Schlechtes oder ungeeignetes Öl schadet.

**Nur sauberen Kraftstoff verwenden!** Lesen Sie unsere Ratschläge für das Tanken auf Seite 29.

**Pflegen Sie Ihre Batterie regelmäßig!** (Siehe Seite 30.)

**Schmierölfilter regelmäßig reinigen!** (Siehe Seite 27.)

**Luftfilter möglichst oft reinigen!** (Siehe Seite 28.)

**Ölstand im Motor täglich prüfen!**

**Getriebeölstand regelmäßig kontrollieren!** (Siehe Seite 31.)

**Ölstand der Hinterachse regelmäßig prüfen!** (Siehe Seite 32.)

**Ventilluft periodisch kontrollieren lassen!** (Siehe Seite 28.)

**Kraftstoffbehälter nicht leerfahren!** (Siehe Seite 17 und 22.)

**Richtige Betriebstemperatur einhalten** (Siehe Seite 8.)

**Bei anstrengendem Betrieb nach etwa fünf bis sechs Betriebsstunden Kühlwasserstand überprüfen!** (Siehe Seite 22 und 29.)

**Nur einwandfreies Gefrierschutzmittel verwenden oder bei Frostgefahr Kühlwasser ablassen!** (Siehe Seite 19.)

**Radmuttern öfter nachziehen!**

Der STEYR-DIESEL-TRAKTOR lohnt Ihre Mühe für sorgfältige Pflege und sachgemäße Behandlung durch ständige Betriebsbereitschaft und erhöhte Lebensdauer.

## A. Technische Angaben

### Motor

|                                    |                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baumuster                          | WD 113 a                                                                                       |
| Arbeitsverfahren                   | Viertakt                                                                                       |
| Leistung                           | 18 PS bei 1750 U/min                                                                           |
| Kühlmittel                         | Wasser (Umlauf durch Wasserpumpe)                                                              |
| Betriebstemperatur des Kühlwassers | 70°—90° C                                                                                      |
| Zylinderzahl                       | 1                                                                                              |
| Bohrung                            | 110 mm                                                                                         |
| Hub                                | 140 mm                                                                                         |
| Hubraum                            | 1330 cm <sup>3</sup>                                                                           |
| Verdichtungsverhältnis             | 21 : 1                                                                                         |
| Zylinderanordnung                  | stehend                                                                                        |
| Zylinderbauart                     | Motorgehäuse mit eingesetzter „nasser“ Laufbüchse                                              |
| Kurbelwellenlagerung               | 2 Spezialrollenlager                                                                           |
| Kolben                             | Leichtmetallagerung                                                                            |
| Ventilanordnung                    | schräg hängend, durch Kipphebel und Stößelstangen betätigt                                     |
| Ventilzeiten                       | E öffnet 11° vor OT<br>E schließt 41° nach UT<br>A öffnet 41° vor UT<br>A schließt 11° nach OT |
| Ventilspiel                        | 0,2 mm bei kaltem Motor                                                                        |
| Schmierung                         | Druckumlaufschmierung durch Zahnradölpumpe                                                     |
| Öldruck                            | mindestens 1,0 atü bei warmem Motor                                                            |
| Luftreiniger                       | Ölbadluftfilter mit vorgeschaltetem Zyklonfilter                                               |
| Einspritzpumpe                     | Fa. Friedmann & Maier, P 11 B 7—2,14                                                           |
| Förderbeginn                       | 18°—21° vor OT                                                                                 |

Düsenhalter

Einspritzdüse

Einspritzdruck

Einspritzmenge (im Motor)

### Fahrgestell

Baumuster

Bauform

Kupplung

Wechselgetriebe

Hinterachse

Ausgleichsgetriebe

Vorderachse

Räder, vorne

hinten

Bereifung, vorne

hinten

Reifendruck, vorne

hinten

Fußbremse

Lenkhilfsbremsen

Handbremse

Lenkung

Anhängeeinrichtung

Friedmann & Maier HIS 300/47 oder  
Bosch KD 45 SA 34

Drosselzapfendüse:

Friedmann & Maier, D 1 Z 1,00, oder  
Bosch, DN O SD 21

135<sup>+10</sup> atü

82<sup>+2</sup><sub>-1</sub> mm<sup>3</sup>/Hub bei n (Motor) = 1400 U/min

Typ T 84 (Einzyylinder-Exportmodell)

rahmenlos, Motor-Getriebe-Hinterachs-  
gehäuse selbsttragend

Einscheiben-Trockenkupplung

Steyr-Vierganggetriebe (4 Vorwärts-,  
1 Rückwärtsgang) auf Wunsch zusätzlich  
einen Kriechgang

Starrachse mit Kegelradantrieb und  
Stirnradvorgelege

Kegelradausgleich in der Hinterachse,  
sperrbar

Starrachse, pendelnd aufgehängt

3,25 D × 16

W 7 × 28 oder 8,00 T × 24 oder W 8 × 24

5,50—16

8—28 AL (auf Wunsch 9,00—24 AL oder  
9—24 AS oder 10—24 AS)

1—1,5 atü

1—1,5 atü

(bei längerer Straßenfahrt etwas mehr)

Innenbackenbremse (2 Fußhebel gekoppelt)

wahlweise auf das rechte oder linke Hinter-  
rad wirkend (2 Fußhebel einzeln wirkend)

Innenbackenbremse (2 Fußhebel gekoppelt)

Schneckenlenkung

seitlich ausschwenkbare Anhängerkupplung  
und feststehende Ackerschienen

## Fahrzeugabmessungen

|                                                                                  |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Größte Länge                                                                     | 2550 mm                           |
| Größte Breite                                                                    | 1600 mm                           |
| Größte Breite bei umgesteckten Rädern                                            | 1735 mm                           |
| Größte Höhe                                                                      | 1520 mm                           |
| Spurweite, vorne                                                                 | 1250 mm umsteckbar auf 1450 mm    |
| hinten                                                                           | 1280 mm umsteckbar auf 1525 mm    |
| Bei verstellbarer Spur (Wunschausrüstung), jedoch nicht bei Bereifung 9,00—24 AL |                                   |
| vorne (verstellbare Vorderachse)                                                 | von 1250 bis 1650 mm um je 100 mm |
| hinten (Spezialräder)                                                            | von 1250 bis 1750 mm um je 100 mm |
| Bodenfreiheit (Hinterachsmittle)                                                 | 360 mm                            |
| Bodenfreiheit (Unterachstrichter)                                                | 465 mm                            |
| Vorspur                                                                          | 5—7 mm                            |
| Radsturz                                                                         | 4°                                |
| Kleinster Spurekreisdurchmesser außen (ohne Benützung der Lenkhilfsbremsen)      |                                   |
| mit Lenkhilfsbremsen                                                             | ca. 6,5 m                         |
|                                                                                  | ca. 5,5 m                         |

## Fahrzeuggewichte

|                                                                    |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Eigengewicht des betriebsfertigen Traktors (ohne Zusatzausrüstung) |             |
|                                                                    | ca. 1220 kg |
| Vorderachsdruk (höchstzulässig)                                    | 645 kg      |
| Hinterachsdruk (höchstzulässig)                                    | 1275 kg     |
| Zulässiges Gesamtgewicht                                           | 1920 kg     |

## Übersetzungen

|                 |      |
|-----------------|------|
| Wechselgetriebe |      |
| 1. Gang         | 4,88 |
| 2. Gang         | 2,91 |
| 3. Gang         | 2,14 |
| 4. Gang         | 1,00 |
| Rückwärtsgang   | 4,88 |

|                                          |        |
|------------------------------------------|--------|
| Zwischenübersetzung im Stirnradvorgelege | 3,8    |
| Hinterachsübersetzung                    | 5,67   |
| Gesamübersetzung                         |        |
| Kriechgang (Wunschausrüstung)            | 237,98 |
| 1. Gang                                  | 104,97 |
| 2. Gang                                  | 62,71  |
| 3. Gang                                  | 46,14  |
| 4. Gang                                  | 21,53  |
| Rückwärtsgang                            | 104,97 |

## Höchstgeschwindigkeiten

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| bei Hinterradbereifung 8-28 AL |          |
| Kriechgang (Wunschausrüstung)  | 1,4 km/h |
| 1. Gang                        | 3,3      |
| 2. Gang                        | 5,5      |
| 3. Gang                        | 7,4      |
| 4. Gang                        | 16,0     |
| Rückwärtsgang                  | 3,3      |

## Leistungen

|                                                                                                                  |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Zugkraft am Haken (in der Ebene auf trockenem, griffigem Boden, Traktor mit Zusatzgewichten)                     |                                                                            |
|                                                                                                                  | max. 1300 kg                                                               |
| Anhängelast d. i. Gewicht des Anhängers + Nutzlast, auf trockenem, griffigem Boden, Traktor mit Zusatzgewichten) |                                                                            |
|                                                                                                                  | max. 3,5 t auf ebener Straße im 4. Gang, bzw. auf 20 % Steigung im 1. Gang |
| Zapfwellenleistung                                                                                               | 16,2 PS bei n (Motor) = 1750 U/min                                         |
| Riemenscheibenleistung                                                                                           | 15,7 PS bei n (Motor) = 1750 U/min                                         |

## Elektrische Anlage

|               |                                                                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannung      | 12 Volt                                                                                                                         |
| Glühkerzen    | Bosch KE/GA 2/1                                                                                                                 |
| Lichtmaschine | Uher LW 282-12/90/2000 R mit Regler<br>Uher RSTK 2-12/90 A oder<br>Bosch LJ/GE 90/12/2000 R 9 mit Regler<br>Bosch RS/UA 90/12/4 |
| Anlasser      | Siemens Ad 1,5/12 Fr R 1 oder<br>Bosch EJD 1,8/12 R 33                                                                          |
| Batterie      | 12 Volt, 56 Ah DIN 72311 (20 std.)                                                                                              |

## Verbrauchsziffern

|                                        |                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Kraftstoffverbrauch<br>bei Feldarbeit  | ca. 1,2 bis 2,5 kg/h, je nach Art der Arbeit |
| Ölverbrauch in 10 Betriebs-<br>stunden | 0,3—0,5 Liter                                |

## Füllmengen

|                                          |                                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| Motor                                    | 6,5 Liter Motorenöl               |
| Luftfilter                               | 0,5 Liter Motorenöl               |
| Wechselgetriebe                          | 5,5 Liter Getriebeöl              |
| Wechselgetriebe mit Mähwerks-<br>antrieb | 7,5 Liter Getriebeöl              |
| Hinterachse                              | 10,8 Liter Getriebeöl             |
| Lenkstock                                | 0,5 Liter Getriebeöl              |
| Riemenscheibenantrieb                    | 180,0 cm <sup>3</sup> Getriebeöl  |
| Kraftstoffbehälter                       | 29,0 Liter Dieseldieselkraftstoff |
| Kühler und Motor                         | 8,0 Liter Wasser                  |

## Ölkennziffern

|                                                               |                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Aggregat                                                      | Sommer:                                                                                           | Winter:   |
| Motor                                                         | Motorenöl                                                                                         | Motorenöl |
| und Luftfilter                                                | SAE 30                                                                                            | SAE 20    |
| Getriebe, Hinterachse,<br>Lenkung, Riemenscheiben-<br>antrieb | Getriebeöl<br>SAE 90                                                                              |           |
| Fahrgestell-Druckschmier-<br>stellen                          |                                                                                                   |           |
| Radnaben                                                      | Kugellagerfett (Natronseifenfett)<br>Tropfpunkt mindestens 160° C<br>Fließpunkt mindestens 135° C |           |
| Wasserpumpe                                                   | Wasserpumpenfett (Kalkseifenfett)<br>Tropfpunkt mindestens 120° C<br>Fließpunkt mindestens 100° C |           |

## Ausrüstung des Traktors (gegen Aufpreis)\*)

1. **Zapfwelle** mit 540 U/min bei (Motor) = 1500 U/min, Drehzahl motorab-  
hängig, Nutenstummelprofil  $29 \times 34,9 \phi \times 8,7$ , 6 Keile A DIN 9611.
2. **Riemenscheibenantrieb mit Riemenscheibe** 210 mm  $\phi$ , 140 mm breit, Rie-  
mengeschwindigkeit 19,2 m/sec. bei n (Motor) = 1750 U/min.
3. **Mähwerksantrieb** 76 mm Hub, ca. 1000 Hübe/min bei n (Motor) =  
1750 U/min.
4. **Anbaumähwerk** 4,5 Fuß (1,37 m) lang, 26 Finger.
5. **Hydraulisches Hubwerk** mit Ölpumpe und Gestänge.
6. **Kriechgang** (Fräsgang), mit Schaltung vom Fahrersitz aus, Höchstgeschwin-  
digkeit 1,4 km/h.
7. **Differentialsperre**.
8. **Elektrische 12-Volt-Anlage** mit Anlasser.
9. **Vier-Gang-Zapfwelle** (gangabhängig).
10. **Ausschwenkbare Anhängerkupplung**.
11. **Starre Ackerschiene**.
12. **Verstellbare Spur** (nur bei Verwendung von Hinterradbereifung 10—24 AS).
13. **Ballastgewichte**, vorne auf der Achse 60 kg, hinten je Rad 2 Scheiben von  
52 und 50 kg.
14. **Sitzkofflülge oder Vollkofflülge**.
15. **Betriebsstundenzähler**.
16. **Kühlwasser-Fernthermometer**.
17. **Kühlervorhang samt Betätigung**.
18. **Auspuffrohr** nach unten, rückwärts oder nach oben gerichtet.
19. **Zapfwellenschild**.
20. **Gelenkwelle** für Geräteantrieb, mit oder ohne Rutschkupplung.
21. **Hinterradbereifung** 8—28 AL oder 9,00—24 AL oder 9—24 AS oder  
10—24 AS.

**Konstruktions- und Ausführungsänderungen vorbehalten!**

\*) Von dieser Ausrüstung gelangt ein Teil serienmäßig zum Einbau, doch richtet  
sich dies in den einzelnen Ländern nach den jeweils getroffenen Vereinbarungen.

## B. Beschreibung

### MOTOR (Bild 4 bis 7)

Den Antrieb erhält der Traktor von einem Dieselmotor. Der Dieselmotor stellt die wirtschaftlichste Wärmekraftmaschine dar, weil er den geringsten Brennstoffverbrauch pro Pferdekraftstunde aufweist und Dieselöl außerdem der billigste flüssige Kraftstoff ist. Dieselöl ist nicht explosiv und weniger feuergefährlich als andere flüssige Kraftstoffe. Diese Vorteile sind allgemein, der STEYR-DIESEL WD 113 a zeichnet sich darüber hinaus noch durch ein eigenes besonders sparsames Verbrennungsverfahren aus, das gegenüber Kraftstoffqualitätsunterschieden weitestgehend unempfindlich ist, ferner gute Startfähigkeit und hohe Durchzugskraft bei niederen Drehzahlen gewährleistet. Kurz gesagt: „Der Motor ist allen Anforderungen, die der Betrieb im Dienst der Landwirtschaft mit sich bringt, bestens angepaßt!“

Wir haben einen wassergekühlten Einzylinder-Viertaktmotor vor uns, der vorne mit dem Lagerbock der Vorderachse und hinten mit dem Getriebegehäuse verschraubt ist. An dieses schließt sich die Hinterachsbrücke an, so daß das „Rückgrat“ des Traktors von kräftigen Graugußstücken gebildet wird.

Das **Motorgehäuse** (6/16), aus Grauguß, dient zur Aufnahme der auswechselbaren, vom Kühlwasser umspülten Zylinderlaufbüchse und zur Lagerung der Kurbelwelle. Durch seitliche Deckel sind die Einspritzpumpe und das Pleuellager leicht zugänglich.

Die **Kurbelwelle** (6/13) läuft in zwei Spezialrollenlagern (6/12 und 23). In der geschmiedeten Pleuellstange (6/11) befindet sich ein auswechselbares Lager-schalenpaar. Der Leichtmetallkolben (6/9) trägt vier Verdichtungsringe und zwei Ölabstreifringe. Der Kolbenbolzen hat in den Kolbenaugen Polfsitz, außerdem ist er durch zwei Seegerringe gegen seitliches Wandern gesichert. Kolben und Pleuellstange können nach oben ausgebaut werden. Im **Zylinderkopf** sind Ein- und Auslaßventil, Brennkammer, Einspritzdüse und Glühkerze untergebracht. Auf dem Zylinderkopf sitzt der Zylinderkopfdeckel mit der Dekompressorwelle, die durch ein Gestänge vom Fahrersitz aus bedient wird.

Die **Nockenwelle** (7/26) läuft auf Kugellagern und erhält ihren Antrieb über Schrägzahnräder (6/26) von der Kurbelwelle; sie steuert über Ventilstößel, Stößelstangen und Kipphebel die Ventile, ferner betätigt sie die Einspritzpumpe.

### EINSCHIEBEN-TROCKENKUPPLUNG (Bild 17)

Ein schweres Schwungrad (17/22) sorgt für gleichmäßigen Gang des Motors, erleichtert das Anlassen und wirkt als Kraftspeicher bei plötzlich auftretenden Belastungsstößen. Gegen dieses Schwungrad wird die Kupplungsscheibe über die Druckplatte (17/2) durch Federkraft angepreßt und so die Kraft auf die Kupplungswelle (17/16) übertragen. Durch Niedertreten des Kupplungsfußhebels

wird mittels der drei Ausrückhebel (17/20) die Druckscheibe abgehoben und die Kraftübertragung unterbrochen.

Die Kupplung ist, den Betriebsanforderungen entsprechend, groß bemessen.

### GETRIEBE (Bild 18)

Seine Teile sind alle äußerst stark bemessen und die Wellen sorgfältigst gelagert. Es sind vier Vorwärts- und ein Rückwärtsgang vorgesehen, durch die die Motorleistung allen Fahrwiderständen angepaßt werden kann und die erforderlichen Fahrgeschwindigkeiten erzielt werden können. Die Kupplungswelle (18/14) trägt am hinteren Ende einen Zahnkranz, der mit dem Antriebs-Zahnrad der Vorgelegewelle (18/11) ständig im Eingriff steht.

#### Die Schaltvorgänge:

Die verschiedenen Gänge (Übersetzungen) werden mittels des Schalthebels geschaltet. Er ist in einem Kugelgelenk gelagert, sein unteres Ende wird in einer Kulisserie geführt.

**1. Gang:** Schalthebel nach links vorne (Schaltstange für 1. und 2. Gang [18/8] und Schieberad [18/1] nach hinten). Eingriff des Schieberades (18/1) mit dem ersten Gang-Zahnrad (18/25) auf der Vorgelegewelle.

**2. Gang:** Schalthebel nach links hinten (Schaltstange [18/8] und Schieberad [18/1] nach vorne). Eingriff des Schieberades (18/1) mit dem zweiten Gang-Zahnrad (18/17) auf der Vorgelegewelle.

**3. Gang:** Schalthebel nach rechts vorne (Schaltstange für den 3. und 4. Gang [18/7] nach hinten). Eingriff des Schieberades (18/10) mit dem dritten Gang-Zahnrad (18/18) auf der Vorgelegewelle.

**4. Gang:** Schalthebel nach rechts hinten (Schaltstange [18/7] nach vorne). Eingriff der Innenverzahnung des Schieberades (18/10) mit der Verzahnung der Kupplungswelle (18/14). Es liegt nun eine „direkte“ Kraftübertragung im Getriebe vor, d. h. die Vorgelegewelle läuft leer mit.

**Rücklauf:** Schalthebel nach links vorne und etwas anheben (Schaltstange [18/2] nach rückwärts). Eingriff des Rücklaufrades (18/26) mit dem ersten Gang-Zahnrad auf der Vorgelegewelle. Das Rücklaufgrad ist so breit, daß es trotz seiner Verschiebung mit dem Schieberad (18/1) im Eingriff bleibt und so dem Fahrzeug die Geschwindigkeit des ersten Ganges, jedoch in verkehrter Bewegungsrichtung erteilt.

### HINTERACHSE (Bild 19)

Die Hinterachsbrücke ist aus drei starkwandigen Graugußstücken zu einem starren Körper zusammengeschraubt, der den ganzen Hinterachsantrieb umschließt.

#### Der Kraftweg:

Getriebehauptwelle (19/33), kleines Antriebsrad (19/35), großes Antriebsrad (19/29), Antriebskegelrad (19/27), Tellerrad (19/25), Ausgleichsgehäuse, kleine und große Ausgleichskegelräder (19/10 und 11), Hinterachswellen (19/4 und 23), Hinterräder.

Das Ausgleichsgetriebe (Differential) ist sperrbar; hiezu wird die rechte Hinterachswelle (19/4) durch eine verschiebbare Klauenmuffe (19/8) mit dem Ausgleichsgehäuse (19/13) gekuppelt. Die Klauenmuffe wird über ein Gestänge durch einen Fußhebel (19/5) eingerückt, eine Feder bringt die Muffe außer Eingriff, sobald das Pedal freigegeben wird. Die Ausgleichssperre ist bei ungleichen Reibungsverhältnissen der Fahrbahn (naß oder vereist usw.) sehr wichtig! **Beim Befahren von Kurven darf sie nicht verwendet werden!**

#### KRIECHGANG (Bild 19)

Um dem Traktor die zur Verwendung einer Bodenfräse notwendige geringe Fahrgeschwindigkeit zu ermöglichen, kann auf Wunsch der sogenannte „Kriechgang oder Fräsgang“ eingebaut werden. Die Verlangsamung kommt durch Einschalten eines Doppelzahnrades (19/32) zwischen dem kleinen Antriebsrad (19/35) und dem großen zustande; hiezu wird das kleine Antriebsrad auf der verlängerten und genuteten Getriebehauptwelle (19/33) mittels der Zugschaltstange (19/37) nach hinten geschoben, so daß es nicht mehr mit dem großen Antriebsrad, sondern mit dem größeren Zahnkranz des Zwischenrades (19/32) kämmt. Der kleine Zahnkranz dieses Zwischenrades ist dauernd mit dem großen Antriebsrad im Eingriff und treibt dieses nun mit angenähert der halben Umdrehungszahl an, **aber in umgekehrter Drehrichtung**, wodurch der Traktor nun in allen vier Gängen nach **rückwärts** gefahren werden könnte; **zur richtigen Verwendung des Kriechganges ist daher im Getriebe der Rückwärtsgang einzulegen!**

#### HINTERRÄDER

Die **Hinterräder** sind als Blechscheibenräder ausgeführt (s. techn. Daten Seite 9). Sie können auch verkehrt montiert werden, was eine Erweiterung der Spurweite ergibt, ferner können die Felgen, bei Wunschausrüstung mit verstellbarer Spur, in drei verschiedenen Lagen mit den Radsternen verschraubt werden, so daß insgesamt sechs verschiedene Spurweiten hergestellt werden können (siehe Bild 20).

#### BREMSEN (Bild 21)

Die Bremsstrommeln (21/1) sind mit den Hinterachswellen direkt verschraubt. In ihrem Innern befindet sich je ein Bremsbackenpaar (21/6), dessen Backen um einen Bolzen drehbar gelagert sind und mit dem anderen Ende auf der Bremswelle (21/5) aufliegen. Wird die Fuß- oder Handbremse betätigt, so

wird die Bremswelle verdreht und drückt mit ihrem Knebel die Bremsbacken auseinander, so daß sie zum Anliegen an die Bremsstrommel kommen. Es sind **zwei Bremsfußhebel** vorhanden, die **normalerweise** durch eine Lasche **miteinander verbunden sind** und beim normalen Bremsvorgang gemeinsam betätigt werden.

Wird nach Umlegen der Lasche nur einer der beiden Bremsfußhebel betätigt, so wird nur das betreffende Hinterrad \*) gebremst und verstärkt die Lenkwirkung, so daß auf kleinstem Raum gewendet werden kann. Der Handbremshebel wirkt auf beide Hinterräder.

#### WEG DES KRAFTSTOFFES (Bild 14 und 15)

Der **Kraftstoffbehälter** (15/1) ist vor dem Fahrersitz angeordnet, sein Inhalt reicht etwa für zwei normale Tagschichten. An der Unterseite des Behälters ist das **Kraftstofffilter** (15/16) angeflanscht, das mit einem Rohr mit dem Innenraum des Behälters in Verbindung steht. Der Kraftstoffzufluß kann durch einen Absperrhahn (14/9) unterbrochen werden.

**ACHTUNG:** Vor Inbetriebsetzung des Motors Absperrhahn öffnen! Das Kraftstofffilter schützt die Einspritzpumpe vor mechanischer Verunreinigung. Der Kraftstoff fließt durch das Rohr in den Zulaufraum, durchdringt den aus Filzplatten (14/8) bestehenden Filtereinsatz und den Filterstrumpf, gelangt dann durch das Filterrohr in den Filterkopf (14/10) und dann in die Rohrleitung (14/3), die zur Einspritzpumpe führt. Im Filterkopf befindet sich die Entlüftungsschraube.

**Behälter nie leerfahren!** Sonst wird der Bodenschlamm des Kraftstoffbehälters in das Filter mitgerissen! Außerdem müßte die Anlage entlüftet werden.

Die Einspritzpumpe (15/16) ist auf der rechten Seite im Motorgehäuse durch einen Deckel geschützt untergebracht. Sie wird von der Nockenwelle über den Rollenstößel (15/11) betätigt und fördert unter hohem Druck für jeden zweiten Kolbenhub eine der jeweiligen Belastung entsprechende Kraftstoffmenge im richtigen Zeitpunkt durch die Druckleitung (7/32) zur Einspritzdüse bzw. durch sie hindurch in die Brennkammer. Durch Betätigung des Fahrfußhebels (26/10) bzw. des Fahrhandhebels (26/4) kann die Motordrehzahl und mit ihr die Fahrgeschwindigkeit geändert werden. Wenn der Betrieb längere Zeit kein Schalten der Getriebegänge erfordert, z. B. beim Antrieb von Arbeitsmaschinen über die Riemenscheibe (Wunschausrüstung), ist es richtig, die gewünschte Drehzahl mit dem Fahrhandhebel einzuregeln.

#### Regelung (Bild 11 und 15)

Bei zunehmender Drehzahl zieht der Regler über den Hebel (15/7) die Reglerstange (15/13) nach vorne, die Kraftstoffmenge nimmt ab. Bei sinkender Drehzahl wird die Reglerstange durch Federkraft zurückgezogen und die Kraftstoffmenge nimmt zu. So wird die Menge des zur Düse gepumpten Kraftstoffes der

\*) Der linke Bremsfußhebel wirkt auf das linke Hinterrad und bedingt eine Wendung des Traktors nach links; der rechte Bremsfußhebel wirkt analog nach rechts.

jeweiligen Belastung entsprechend geregelt und die Drehzahl konstant gehalten, wobei sich in der Einspritzpumpe folgende Vorgänge abspielen: Die Reglerstange (11/9) verdreht über das Regulierstück (11/8) und die Regulierhülse (11/10) den Pumpenkolben (11/11), wodurch die Kraftstoffförderung beeinflusst wird.

Durch Drehen des Kolbens im Uhrzeigersinn entsteht „Vollfüllung“, im entgegengesetzten Sinn „Nullfüllung“, siehe 11/I bis IV.

#### Starthilfe (Bild 13)

Im Deckel zur Einspritzpumpe (13/6) ist ein Druckknopf (13/5) gelagert. Wird der Druckknopf betätigt, so schwenkt der Hebel zur Starthilfe (13/3) und sein oberes, 3 mm dickes Ende wird von der Einspritzpumpe abgezogen; nun kann die Reglerstange um 3 mm weiter nach links gezogen werden, wodurch eine größere Kraftstoffmenge („Startfüllung“) eingespritzt wird. Diese Erhöhung der Einspritzmenge ist besonders wertvoll, wenn die Einspritzpumpe bereits etwas abgenutzt ist und bei niedriger Drehzahl, also beim Anlassen, zu wenig Kraftstoff fördert. Wenn die Drehzahl des Motors steigt und der Regler über den Hebel (15/7) die Reglerstange (15/13) zur Verringerung der Kraftstoffzufuhr zurückzieht, dann schnappt der Hebel zur Starthilfe (13/3) wieder zurück und die Einstellmutter, das heißt die Reglerstange, hat wieder ihren normalen Weg bis zum Anschlag auf das 3 mm dicke Ende des Hebels.

Druckknopf und Hebel müssen leichtgängig sein und verlässlich in ihre Ruhestellung zurückgehen. **Ein absichtliches Blockieren der beiden Teile zur Erhöhung der Füllung ist nicht nur im höchsten Grad unwirtschaftlich, sondern schädigt auch den Motor. Außerdem erlischt in diesem Falle jeder Gewährleistungsanspruch.**

#### Einspritzdüse (Bild 12)

Der Druckbolzen (12/6) drückt unter dem Einfluß der Druckfeder (12/4) die Düsennadel (12/7) auf ihren Sitz, so daß die Austrittsöffnung der Düsenbohrung verschlossen ist. Wenn die Einspritzpumpe fördert, tritt der Kraftstoff durch das Filter (12/12) bzw. durch die Halterbohrung (12/10) und die Düsenbohrung in den Ringraum des Düsenkörpers (12/8), hebt die Düsennadel vom Sitz ab und spritzt mit hohem Druck in den Brennraum, wo er sich mit der hochverdichteten, heißen Verbrennungsluft vermischt und selbst entzündet.

**ACHTUNG! Die Einspritzorgane, das sind: Pumpe, Düse, Regler und Gestänge, sind auf wirtschaftliche Leistung eingestellt. An dieser Einstellung darf unter keinen Umständen etwas geändert werden; bei Eingriffen und Änderungen an diesen Organen erlischt sofort jeder Garantieanspruch! Störungen dürfen nur in einer Fachwerkstätte behoben werden.**

#### LUFTFILTER (Bild 10)

Es ist ein reichlich dimensioniertes Ölbadluftfilter mit vorgeschaltetem Zentrifugal-Zyklon-Vorfilter vorgesehen, dessen Aufgabe es ist, die mechanischen

Verunreinigungen der Verbrennungsluft zurückzuhalten, da sonst Kolben und Zylinderlaufbüchsen raschem Verschleiß unterliegen. Über Wartung der Luftfilter siehe Seite 28.

#### MOTORKÜHLUNG

Die Kühlung des Motors erfolgt durch Wasser, das von einer Wasserpumpe (Bild 16) in Kreislauf versetzt wird. Diese saugt unten aus dem Wasserkühler das Wasser ab und drückt es ins Motorgehäuse (6/16), wo es die Zylinderlaufbüchse umspült. Von hier gelangt es durch den Zylinderkopf hindurch wieder in den Kühler und wird dort durch den Luftstrom abgekühlt. Der Luftstrom wird durch einen zweiflügeligen Ventilator (6/32) erzeugt, der am vorderen Ende der Wasserpumpenwelle sitzt. Wasserpumpe samt Ventilator erhalten ihren Antrieb über einen Gummikeilriemen von der Kurbelwelle aus. Der gleiche Keilriemen treibt auch die Lichtmaschine.

In die obere Kühlwasserleitung ist zwischen Motor und Kühler ein Thermostat eingebaut. Seine Aufgabe ist es, nach dem Anlassen den kalten Motor rasch auf die vorgeschriebene Betriebstemperatur (siehe Seite 8) zu bringen und diese während des Betriebes einzuhalten, das heißt eine Unterkühlung des Motors zu verhindern, was für den wirtschaftlichen Betrieb des Traktors von großer Bedeutung ist.

Der Wasserkühler ist ein Röhrenkühler, der aus einem Block besteht. Der Kühlerverschlußdeckel ist mit einem Überdruckventil ausgestattet, welches ein vorzeitiges Abfließen des sich durch die Erwärmung ausdehnenden Kühlwassers verhindert und die Siedetemperatur desselben — bedingt durch den erzeugten geringen Überdruck — auf 105° C hinaufsetzt (siehe auch Seite 29).

Dies wirkt sich bei Arbeiten des Traktors in hohen Gebirgslagen günstig aus, da dort, bedingt durch den herrschenden geringen Luftdruck, das Wasser schon unter 100° C zu kochen beginnen würde.

Zur leichteren Regulierung der Kühlwassertemperatur — besonders im Winter — trägt der Kühler an seiner Vorderseite einen Rollvorhang, der vom Fahrersitz aus betätigt werden kann.

Das Kühlsystem besitzt zwei Wasserablaßstellen, eine am Kühler unten rechts und die andere am Motorgehäuse links (7/10). Um ein restloses Abfließen des Kühlwassers zu gewährleisten, müssen **beide** geöffnet werden.

#### MOTORSCHMIERUNG (Bild 8)

Es ist eine Druckumlaufschmierung vorgesehen. Die Zahnradölpumpe (8/8—10) saugt aus der Ölwanne durch das Ölsieb (8/17) hindurch das Öl an und drückt es durch das Spaltfilter (8/22). Von da geht ein Teil des Öles zur Kurbelwelle (8/5) und im Inneren derselben zum Pleuellager, ein anderer Teil strömt durch eine gesonderte Ölleitung (8/23). Diese Ölleitung führt einerseits zum Öldruckmesser (8/28), andererseits zu den Ventilstößeln (8/26) und durch die Stößelstangen (8/29) zu den Kipphebeln (8/1).

Die Menge des umlaufenden Öles ist so groß, daß sie auch als Kühlmittel wirkt. Das aus dem Pleuellager austretende Öl wird von der Kurbelwelle herumgeschleudert und schmiert die Kolbenlaufbahn und den Kolbenbolzen.

Das Spaltfilter ist mit einem Umgehungsventil (8/12) ausgestattet. Wenn das Filter so stark verlegt ist, daß kein Öl (oder dem Öldruck entsprechend zu wenig) durchfließen kann, dann drückt das Öl die Bandfeder (8/13) in die Ringnut des Umgehungsventils (8/12) etwas ein und das Öl tritt — allerdings ungefiltert — durch die nun geöffneten Bohrungen in der Ringnut. Um die Schmieranlage vor übermäßig hohem Öldruck zu schützen, ist ein Überdruckventil (8/11 bzw. 8/18—21) (Kugelventil) vorgesehen.

Der Öleinfüllstutzen mit Entlüftung und der Ölmeßstab sind auf der rechten Seite des Motors angeordnet.

### VORDERACHSE (Bild 23)

Der mit dem Motor vorne verschraubte Lagerbock trägt in der Mitte unten einen kräftigen Bolzen (23/12) um den das ebenfalls stark bemessene Vorderachsrohr (23/8) pendeln kann, wodurch der Einfluß der Fahrbahnebenenheiten auf den Traktor verringert wird.

Die Vorderachse bei der Standard-Ausführung ist nicht verstellbar, jedoch kann auf Wunsch ein teleskopartig verstellbares Achsrohr zur Lieferung gelangen. Die Fixierung der verschiebbaren Achsrohrteile besorgen links und rechts je zwei Spannschrauben (23/14) und die Bügel (23/13) mit den Pfoststiften. Es sind fünf Stellungen auf jeder Seite möglich, dementsprechend ist die Länge der Spurstange (23/9 und 15) mit Hilfe der Klemmschelle (28/16) zu ändern. Darüber hinaus kann die Spurweite noch durch Umstecken der Vorderräder geändert werden.

### LENKUNG (Bild 24)

Die Lenkung weist folgende kraftübertragende Teile auf: Lenkrad, Lenksäule, Lenkschnecke (24/10), Lenksegment (24/11), Lenkhebelwelle (24/12), Lenkstockhebel (24/14), Lenkschubstange (24/16), Doppellenkhebel (24/1) zum linken Vorderrad, über Spurstange (24/17), Lenkhebel (24/3) zum rechten Vorderrad. Die Teile des Lenkgestänges sind durch Kugelgelenke (24/15) verbunden.

Das Lenksegment (24/11) kann über den Nachstellkeil durch eine Schraube (24/8) nachgestellt werden.

### ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Die elektrische 12-Volt-Anlage besteht aus: Lichtmaschine (5/18), Anlasser (5/16), Batterie, 2 Scheinwerfern (105 mm  $\phi$ ), Glühkerze, Glühwiderstand, Glühüberwacher, Rücklicht und Bremslicht mit Schalter.

Die Lichtmaschine wird über einen Keilriemen (4/7) über die Keilriemenscheibe von der Kurbelwelle angetrieben. Der Keilriemen kann durch eine Spannmutter (5/2) gespannt oder gelockert werden (Schaltchema Bild 30).

### ANHÄNGEVORRICHTUNG (Bild 27)

Es ist eine starre Ackerschiene vorgesehen, über der eine ausschwenkbare Anhängenvorrichtung angeordnet ist.

### MÄHWERKSANTRIEB (Bild 22)

Der Mähwerksantrieb kann auf Wunsch mitgeliefert werden. Er ist als komplettes Aggregat am Getriebegehäuse unten angeflanscht. In seinem oberen Teil ist ein Schieberad (22/3) vorgesehen, das zwischen das 3.-Gang-Zahnrad der Vorgelegewelle (18/16) und das lose auf der Mähantriebswelle laufende Zahnrad (22/8) geschaltet werden kann. Die Mitnahme der Welle erfolgt über eine Sicherheits-Lamellen-Kupplung (22/6). Die Drehzahl der Mähantriebswelle ist von der jeweils eingeschalteten Geschwindigkeitsstufe (Gang) unabhängig, sie verändert sich nur mit der Drehzahl des Motors. Die Mähantriebswelle ist in Kugellagern gelagert und trägt vorne die Kurbelwange (22/10) mit dem Lagerzapfen der Schubstange. Zum Ablassen des Öles ist eine Bohrung mit Gewindestopfen vorgesehen.

Das Aus- und Einschalten des Mähwerksantriebes, also die Verschiebung des Zwischenrades erfolgt durch Umlegen des Hebels (22/4), **wobei ausgekuppelt werden muß!**

### ZAPFWELLE (Bild 18 und 25)

Im angebohrten hinteren Ende der Vorgelegewelle (18/11) ist eine Buchse eingepreßt, in der das vordere Ende der Zapfwelle (18/21) gelagert ist, das hintere Ende der Zapfwelle wird von einem in der Rückwand des Hinterachsgehäuses sitzenden Kugellager (siehe Bild 25) getragen. Die Kraftübertragung von der Vorgelegewelle zur Zapfwelle erfolgt durch eine genutete Schalmuffe (18/19), die, durch den Hebel (18/18) betätigt, die beiden ebenfalls genuteten Wellenden kuppelt. Die Ausbildung, Drehrichtung und Drehzahl der Zapfwelle entsprechen den internationalen Normen.

### RIEMENSCHLEIBENANTRIEB MIT RIEMENSCHLEIBE (Bild 25)

Der Riemenscheibenantrieb mit Riemenscheibe ist auf das hintere genutete Ende der Zapfwelle (25/3) aufgeschoben und an das Hinterachsgehäuse angeflanscht. Der Antrieb erfolgt von der Zapfwelle aus über das Tellerrad (25/10) und von diesem über das Kegelrad (25/7) auf die Riemenscheibe (25/6). Das Kegelrad ist in einem Kugellager, welches im Ölbad läuft, gelagert. Der Riemenscheibenantrieb wird durch die Öffnung der Öleinfüllschraube, die einen Ölmeßstab trägt, mit Getriebeöl gefüllt (Füllmenge siehe Seite 12).

Das Einschalten der Riemenscheibe erfolgt durch die Zapfwellenschaltung. Soll ein zapfwellengetriebenes Gerät durch den Traktor betrieben werden, so muß der ganze Riemenscheibenantrieb, durch Lösen der 4 Halteschrauben, abgenommen werden.

### WERKZEUG

Die Werkzeugausrüstung besteht aus den erforderlichen Schraubenschlüsseln, Hammer, Mehrfachzange, Schnellspannschlüssel, Schraubenzieher, Ventil-Einstell-Lehre und Stoßschmierpresse. Zur Aufnahme des Werkzeuges ist auf der rechten Seite, unter dem Brennstoffbehälter, ein Blechkasten vorgesehen.

## C. Bedienung

### VORBEREITUNG DER FAHRT

#### 1. Kraftstoffvorrat prüfen!

Behälter nie leerfahren! Es tritt sonst Luft in die Einspritzorgane ein, diese müssen dann entlüftet werden! Der Inhalt des Kraftstoffbehälters reicht sicher für eine normale Tagesleistung von 8 Arbeitsstunden.

#### 2. Wasserstand im Kühler prüfen!

Der Kühlwasserspiegel soll bei **kalt**em Motor 10,5 cm unter den oberen Rand des Einfüllstutzens reichen. Dieser Stand ist möglichst genau einzuhalten und soll weder über- noch unterschritten werden! (Siehe Seite 29.)

#### 3. Ölstand im Motorgehäuse prüfen!

Bei waagrecht stehendem Fahrzeug! Untere Marke am Ölmeßstab nie unterschreiten!

**Rechtzeitig Schmieröl ergänzen und wechseln!**

#### 4. Rellendruck prüfen! (Siehe Seite 9.)

#### 5. Hand- und Fußbremse sofort nach Fahrbeginn probieren!

### ANLASSEN DES MOTORS

1. Getriebeschalthebel (26/11) auf Leerlauf stellen, Bremsbandhebel anziehen.
2. Schlüssel zum Schaltkasten (26/9) hineindrücken, so daß das rote Licht der Ladekontrollleuchte (26/8) aufleuchtet.
3. Fahrbandhebel (26/4) auf „Vollgas“ (nach rechts) stellen.
4. Bei niedriger Außentemperatur Knopf der Starthilfe (4/16) eindrücken.
5. Den Glühzündschalter (26/3) bis zur ersten Raste drehen und ca. 1 Minute lang vorglühen, bis Glühüberwacher (26/2) hellrot aufglüht. (Entfällt bei warmem Motor.)
6. Bei strengem Frost und wenn Fahrzeug längere Zeit (z. B. über Nacht) tiefen Temperaturen ausgesetzt war, Dekompressorhebel (6/1) nach unten drehen. (Entfällt bei warmem Motor.)
7. Kupplungsfußhebel (26/12) niedertreten und Glühzündschalter über erste Raste hinweg auf Endstellung drehen. So lange starten bis Motor anspringt — jedoch nicht länger als 30 Sekunden — dann Glühzündschalter loslassen. Wurde der Dekompressor betätigt, so ist er, sobald der Motor vom Starter leicht durchgedreht wird, zu schließen (Bedienungsgriff waagrecht stellen!).

### Achtung!

Das Betätigen des Dekompressors bei laufendem Motor ist unzulässig, da schwere Schäden an der Ventilsteuerung auftreten würden!

8. Sollte der Motor nicht anspringen, das heißt während des Durchdrehens überhaupt keine Zündung geben, so ist der Startvorgang zu wiederholen. Handgriff des Glühzündschalters sofort nach „1“ zurückstellen, da sonst Batterie zu schnell erschöpft wird.  
Etwa eine halbe Minute vorglühen und neuerlich starten. Treten jedoch während des Anlaufvorganges einzelne Zündungen auf und beschleunigt der Motor seine Drehzahl nicht, dann ist der Anlasser so lange zu betätigen, bis der Motor selbsttätig weiterläuft.
9. Nach dem Anspringen des Motors Fahrbandhebel (26/4) langsam zurückdrehen. Motor bei mittlerer Drehzahl einige Minuten lang warmlaufen lassen.
10. Öldruckmesser (26/6) beobachten, er muß sofort anzeigen (Öldruck siehe Seite 8). Zeigt sich unmittelbar nach dem Anlassen kein Öldruck, so ist der Motor abzustellen und der Fehler zu suchen. Rotes Licht der Ladekontrolllampe darf bei laufendem Motor nicht leuchten.

### FAHREN

Vor dem Anfahren Bremsbandhebel lösen.

Auf ebener Straße und bei geringer Anhängelast kann mit dem 2. Gang, ohne Anhänger eventuell auch mit dem 3. Gang angefahren werden. Der 1. Gang dient für bestimmte Feldarbeiten, ebenso, falls vorhanden, der Kriechgang.

Langsam einkuppeln!

Während der Fahrt den Fuß vom Kupplungsfußhebel wegnehmen!

Kupplung **nicht** schleifen lassen!

Motor erst dann voll belasten, wenn eine Kühlwassertemperatur von zirka 50° C erreicht ist.

Frühzeitig auf nächst niederen Gang schalten, das heißt, den Motor nicht auf niederen Drehzahlen quälen.

Bei Straßenfahrten ist der Fahrbandhebel (26/4) in die Leerlaufstellung zu bringen und nur mit dem Fahrfußhebel (26/10) zu fahren. Bei Ackerarbeiten ist es vorteilhaft, die notwendige Fahrgeschwindigkeit mit dem Fahrbandhebel dauernd einzustellen. Dadurch kann die Aufmerksamkeit ganz auf die Bedienung der Geräte verwendet werden. (Dies gilt natürlich auch für Arbeiten mit dem Riemenscheibenantrieb.)

Bei anstrengendem Betrieb ist nach etwa fünf bis sechs Fahrstunden der Kühlwasserstand zu überprüfen und wenn nötig zu ergänzen (richtiger Kühlwasserstand siehe Seiten 22 und 29).

## Bergfahrten

Bergfahrten mit Anhängelast dürfen nur mit Anhängefahrzeugen, die ausreichend abgebremst werden können, durchgeführt werden! Das Befördern von Anhängelasten, die eine bis an die Rutschgrenze der Hinterräder reichende Zugkraft erfordern, bringt ernste Gefahren mit sich, besonders beim Befahren von Steigungen und Gefällen!

Aus Sicherheitsgründen muß bei Talfahrt immer jener Gang eingeschaltet werden, der bei Bergauffahrt auf der gleichen Steigung erforderlich ist. Es ist außerordentlich gefährlich und daher unstatthaft, Gefälle ohne eingeschalteten Gang (Motorbremse) zu befahren!

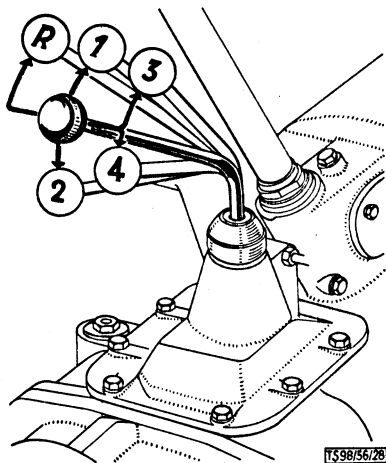
### Achtung! Auch der Anhänger ist vorschriftsmäßig zu bremsen!

Beim Anhalten des Traktors auf einer Steigung ist auszukuppeln und gleichzeitig die Fußbremse zu betätigen. Wird der Traktor auf einer Steigung allein stehengelassen, so ist der Motor abzustellen und die Handbremse (Feststellbremse) anzuziehen. Bei Bergauffahrt ist auf jeden Fall der 1. Gang, bei Talfahrt der Rückwärtsgang einzuschalten. Zur Sicherheit empfiehlt es sich außerdem, Traktor und Anhänger durch unter die Räder geschobene Bremsklötze zu sichern.

## EINFAHRVORSCHRIFT

Während der ersten 50 Betriebsstunden darf der Motor nur mit dreiviertel Last gefahren werden, damit er sich richtig einlaufen kann. Während der Einfahrzeit ist besonders auf den vorgeschriebenen Ölwechsel (s. S. 27) zu achten.

## SCHALTEN \*)



Das Wechselgetriebe wird mit dem Schalthebel (26/11) in normaler Weise geschaltet, wie das nebenstehende Schema zeigt.

Beim Wechseln der Gänge Kuppelungsfußhebel ganz durchtreten! Beim Schalten von einem höheren Gang auf einen niedrigeren soll zweimal gekuppelt und „Zwischengas“ gegeben werden; auch beim Hinaufschalten erleichtert zweimaliges Kuppeln das Schalten. Beim Befahren von Steigungen mit Anhängelasten verliert der Traktor beim Auskuppeln sehr rasch an Geschwindigkeit. Es genügt dann ein einmaliges Auskuppeln, um auf den niedrigeren Gang durchzuschalten zu können.

Zum Schalten der Nebenantriebe (Zapfwelle, Riemenscheiben- und Mähbalkenantrieb) muß unbedingt ausgekuppelt werden!

\*) Schalten des Kriechganges siehe Seite 16.

## BREMSEN

Zum Abbremsen des Traktors während der Fahrt ist die Fußbremse (26/7) zu benutzen. Die Handbremse dient zum Feststellen des Fahrzeuges bei Stillstand. Beim Abbremsen des Fahrzeuges, besonders mit Anhängelasten, aus größerer Geschwindigkeit darf die Fußbremse nicht zu scharf niedergedreten werden, um Rutschen oder Schleudern zu vermeiden. Kurz vor Stillstand ist die Kupplung auszutreten und der Fahrhandhebel (26/4) auf Leerlauf zu stellen, um ein Absterben des Motors zu verhindern. Bei Talfahrt einen entsprechend niedrigen Gang einschalten und den Motor als Bremse benutzen! Zur Betätigung der Fußbremse sind zwei Fußhebel vorgesehen, die normalerweise mit einer Lasche verbunden sind; diese Lasche darf im gewöhnlichen Fahrbetrieb **nicht hochgeklappt werden**. Nur wenn enge Kurven gefahren werden müssen, die mit der Lenkung allein ohne Reversieren nicht genommen werden können, dann ist die Lasche umzulegen, so daß beide Bremshebel voneinander unabhängig beweglich sind. Nun kann wahlweise die linke oder rechte Bremse allein benutzt werden, wodurch der Lenkvorgang nach links bzw. rechts begünstigt wird.

### DIFFERENTIALSPERRE (Ausgleichssperre)

Rutscht ein Hinterrad durch, dann ist durch Niedertreten des Differentialsperrhebels (19/5) die Ausgleichssperre einzulegen \*). Der Hebel geht beim Loslassen selbsttätig zurück.

**Mit eingeschalteter Ausgleichssperre keine Kurven fahren oder die Lenkbremsen benutzen!**

## ANHALTEN DES TRAKTORS UND ABSTELLEN DES MOTORS

1. Niedertreten des Kupplungsfußhebels, Traktor mittels Fußbremse zum Stehen bringen, Getriebeschalthebel (26/11) auf Leerlauf stellen und Bremshandhebel (19/3) anziehen.
2. Fahrhandhebel (26/4) auf „0“ (ganz nach links) stellen.
3. Schlüssel vom Schaltkasten (26/9) herausziehen, so daß rotes Licht der Ladekontrollampe (26/8) erlischt.
4. Vor mehrwöchigem Motorsstillstand ist auch der Absperrhahn (14/9) am Kraftstofffilter zu schließen, das heißt, ganz nach links in die Stellung „Z“ zu drehen.

## WINTERBETRIEB

Um den Traktor auch während der Wintermonate stets einsatzbereit zu halten, sind die im folgenden angeführten Maßnahmen durchzuführen. Nur dann ist die Gewähr für einen reibungslosen Betrieb gegeben.

Bei Frostgefahr ist es ratsam, dem Kühlwasser ein Frostschutzmittel beizufügen. Dazu ist das Kühlwasser abzulassen (zwei Ablaufschrauben!) und das Kühl-

\*) Die Sperre nicht während des Durchrutschens einlegen, sondern: Gas weg, Kupplung austreten, dann einlegen, sonst Beschädigung der Schiebemuffe (19/8).

system mit reinem Wasser gut durchzuspülen. (Bei Auffüllung Kühlwasserstand beachten! Siehe Seite 22 und 29.)

Steht kein Frostschutzmittel zur Verfügung, so muß das Kühlwasser vor längeren Betriebsunterbrechungen abgelassen werden. Dazu sind unbedingt **beide** Wasserablaßschrauben (siehe Seite 19) sowie der Kühlerverschlußdeckel zu öffnen, damit das Wasser **restlos** abfließen kann. Das Wasser soll in einem sauberen Gefäß aufgefangen werden, damit es bei Bedarf (nach eventueller Vorwärmung) wieder verwendet werden kann. Nachdem man sich überzeugt hat, daß das Wasser zur Gänze abgefließen ist, sind die Wasserablaßschrauben wieder zu schließen, der Kühlerverschlußdeckel dagegen nur lose auf den Einfüllstutzen zu legen, damit er nicht festfriert.

Während der Fahrt ist der Rollvorhang vor dem Kühler so weit hochzuziehen, daß die vorgeschriebene Betriebstemperatur des Kühlwassers (siehe Seite 8) sicher erreicht wird. Dies ist hauptsächlich dann unbedingt erforderlich, wenn dem Kühlwasser kein Frostschutzmittel beigelegt wurde, weil die Gefahr des Einfrierens des Kühlerunterteiles besteht.

Der Pflege der Batterie ist ein besonderes Augenmerk zuzuwenden. Eine kalte Batterie verliert in hohem Maße die Fähigkeit zur Leistungsabgabe (rasches Durchdrehen des Motors). Wenn daher der Traktor bei strengem Frost lange Zeit (z. B. über Nacht) der Kälte ausgesetzt wird, so empfiehlt es sich, die Batterie in einen geheizten Raum zu stellen. Selbstverständlich ist speziell im Winter streng darauf zu achten, daß die Batterie immer gut geladen ist. **Eine entladene Batterie kann einfrieren und gibt dann überhaupt keinen Strom mehr ab!**

Zur Erleichterung des Startes im Winter ist folgendes zu beachten:

1. Gut vorglühen.
2. Starthilfe betätigen.
3. Während des Startens Dekompressionshebel betätigen.
4. Eventuell Vorwärmen des Kühlwassers.
5. Batterie warm halten.

## GLEITSCHUTZ

Beim Befahren vereister, stark verschneiter oder sehr schlüpfriger Wege bzw. Ackerböden, Wiesen u. dgl. sind Gleitschutzketten auf die Hinterräder aufzulegen. Die Ketten sind so an den Reifen anzubringen, daß ein gewisses Spiel derselben zum „Wandern“ vorhanden ist. Bei hartem Boden sind die Ketten fester anzuziehen als bei lockerem. Für die Bearbeitung besonders schwerer Böden können Greiferketten verwendet werden. Man vermeide dabei lang andauernde Überbeanspruchung des Traktors!

Zur Erhöhung des Adhäsionsgewichtes können die Reifen mit Wasser gefüllt und Zusatzgewichte montiert werden.

## ABSCHLEPPEN DES TRAKTORS

Am Lagerbock ist vorne eine Öse mit Bolzen zum Einlegen eines Seiles vorgesehen. Beim Abschleppen soll der Traktor **nicht schneller gezogen werden, als seine Höchstgeschwindigkeit bei Fahrt mit eigener Kraft beträgt.** (S. Seite 11.)

# D. Pflege und Schmierung

## ALLGEMEINES

Gute Pflege und richtige Bedienung sind die Voraussetzungen für lange Lebensdauer, stete Betriebsbereitschaft und geringe Reparaturkosten!

Mindestens einmal halbjährlich ist das Fahrzeug gründlich zu reinigen, sämtliche Schrauben sind nachzuziehen. Jährlich einmal ist der Farbanstrich auszubessern; die Radfelgen sind zu entrostern und zu streichen. Die Zeiten für Abschmieren und Schmierölwechsel sind natürlich auch **nach** Ablauf der Garantiezeit möglichst genau einzuhalten. Man spare nicht bei der Anschaffung von Schmiermitteln!

## MOTOR

Die Lebensdauer des Motors hängt in erster Linie von der Schmierung ab; richtiges Schmieröl und rechtzeitiger Ölwechsel gewährleisten geringen Verschleiß.

Der Ölstand im Motorgehäuse ist täglich vor Inbetriebnahme bei waagrecht stehendem Traktor zu prüfen; der Ölmeßstab trägt zwei Marken, die Höchst- und Mindeststand anzeigen.

Bei neuen und generalreparierten Motoren ist der Ölwechsel in folgenden Zeitabständen vorzunehmen:

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| erster Ölwechsel nach           | 30 Betriebsstunden,  |
| zweiter Ölwechsel nach weiteren | 70 Betriebsstunden,  |
| dritter Ölwechsel nach weiteren | 100 Betriebsstunden, |
| dann stets nach je              | 200 Betriebsstunden. |

Das Ablassen des Öles ist **bei warmem Motor** durch Öffnen der Ablassschraube vorzunehmen (gut abtropfen lassen), auch die Ablassschraube beim Spaltfilter (7/21) ist zu öffnen und der Ölschlamm zu entfernen, dann Ablassschraube mit Dichtungen wieder einschrauben und festziehen. Durch den Öleinfüllstutzen (7/29) wird nun frisches Motorenöl eingefüllt. Der Knebel des Spaltfilters (7/23) ist **täglich mehrmals** durchzudrehen, um das Filter zu reinigen.

**Ölsorte:** siehe Seite 12.

## ÖLEINFÜLLSTUTZEN (mit Entlüftungsventil)

Im Verschlußdeckel (7/29) des Öleinfüllstutzens befindet sich ein Entlüftungsventil sowie ein Filter. Um ihren Zweck erfüllen zu können, müssen beide saubergehalten werden. Es soll daher bei jedem Ölwechsel das Ventil und das Filter gründlich in Benzin gereinigt werden. Eventuell ist dazu das Ventil auseinanderzunehmen. Vor dem Wiedereinbau lasse man hauptsächlich das Filter gut austrocknen oder blase es mit Preßluft trocken.

## VENTILE

Das Ventilspiel (Ventilluft) ist von Zeit zu Zeit in einer Fachwerkstätte prüfen zu lassen. Es muß bei kalter Maschine 0,2 mm betragen und wird mit der jedem Traktor beigegebenen Lehre gemessen (Bild 9).

Das Ventilspiel wird folgendermaßen eingestellt:

Zylinderkopfdeckel abnehmen, Glühkerze (7/31) herausschrauben, durchdrehen, bis der Kolben auf Zündtotpunkt steht. Beide Kipphebel (9/4) spielen nun frei. Gegenmutter (9/2) an der Ventileinstellschraube (9/1) lösen, letztere mit Schraubenzieher (9/6) verdrehen, bis die Lehre (9/3) zwischen Kipphebel und Schaff leicht klemmt. Ventileinstellschraube mit Schraubenzieher in dieser Lage festhalten und Gegenmutter anziehen.

## KRAFTSTOFFILTER (Bild 14)

Sobald sich mangelhafter Kraftstoffzufluß bemerkbar macht, ist das Filter zu reinigen.

Kraftstoffhahn (14/9) auf Stellung „Z“ drehen (abgesperrt). Ablaufschraube (14/6) öffnen, Inhalt ablassen, Mutter (14/5) lösen, Haltebügel (14/4) hochklappen, Filtergehäuse (14/7) mit Filterpaket (14/8) abnehmen. Das Filterpaket kann durch **Abwaschen** seiner **Außenfläche** in **reinem** Dieselöl gereinigt werden (nicht in Benzin, da darin der Filz erhärtet!). Das Zerlegen des Filterpaketes und Reinigen der einzelnen Filterplatten durch Walken und Kneten in Dieselöl soll unterlassen werden, da durch diesen Vorgang die feinen Schmutzteilchen auch an die Innenfläche der Filzplatten gelangen und von dort vom Kraftstoff in die Einspritzorgane mitgerissen werden. Aus diesem Grunde empfehlen wir, stark verschmutzte Filterpakete durch neue zu ersetzen.

**Achtung! Kraftstoffbehälter nie leerfahren!** Der im Kraftstoffbehälter abgesetzte Schmutz gelangt sonst zu leicht in die Einspritzorgane, außerdem muß entlüftet werden!

## LUFTFILTER (Bild 10)

Das Zyclon-Vorfilter bedarf keiner besonderen Wartung. Da die Schmutzteilchen vom Filter automatisch ausgeworfen werden, ist lediglich zu beachten, daß die Öffnungen an der Unterseite des Filters stets frei von Fremdkörpern sind. Sollten jedoch größere Teile (z. B. Fliegen oder Blätter) in das Innere des Filters gelangen, so ist es abzunehmen und auszuschnüffeln.

Die Notwendigkeit, das Öl des Filters zu erneuern, bewegt sich je nach den Betriebsbedingungen innerhalb sehr weiter Grenzen. Es ist zweckmäßig, bei jeder Motorkontrolle einen Blick in das Filtergehäuse zu tun und bei entsprechender Verunreinigung die Erneuerung des Öles vorzunehmen. Bei besonders starkem Staubanfall (z. B. Bau-, Druscharbeiten usw.) kann es notwendig werden, das Öl täglich zu wechseln. Hierzu wird der Filter-Unterteil (10/3) abgenommen, das Öl ausgeleert, der Unterteil mit Benzin gereinigt und nachdem er bis zur Ölstandsmarke (10/5) mit frischem Motorenöl versehen wurde, wieder am Oberteil befestigt.

Muß der Oberteil gereinigt werden, was etwa monatlich bzw. nach 200 Betriebsstunden der Fall sein wird, so ist er abzunehmen und in Benzin gründlich

zu reinigen. Vor dem Wiedereinbau ist das noch anhaftende Benzin abzuschleudern und der Oberteil gut austrocknen zu lassen. Steht Preßluft zur Verfügung, so wird er trockengeblasen. **Keinesfalls darf der Oberteil jedoch naß oder auch nur feucht eingebaut werden.**

## KRAFTSTOFFANLAGE

Die Einspritzorgane benötigen keine besondere Wartung. Störungen der Einspritzpumpe bzw. Einspritzdüse dürfen nur in einer Fachwerkstätte behoben werden.

**Bei eigenmächtigen Eingriffen und Änderungen an den Einspritzorganen sowie an der Regeleinrichtung erlischt sofort jeder Garantieanspruch.**

Eine der häufigsten Ursachen für Störungen in den Einspritzorganen sind Verunreinigungen im Kraftstoff. Es darf daher nur Kraftstoff einwandfreier Herkunft verwendet werden! Der Kraftstoff muß vor allem rein, das heißt frei von Sand, Schlamm und Wasser sein.

### Tankvorschriften

- Vorratsbehälter ruhig stehenlassen, damit sich der Schmutz auf dem Boden absetzen kann.
- Bei Verwendung einer Handpumpe den Bodenschlamm nicht aufrühren und den Kraftstoff nicht unmittelbar vom Boden absaugen.
- Den letzten Rest aus dem Vorratsbehälter niemals im Motor verwenden.
- Alle Füllgefäße, wie z. B. Kübel, Kannen oder Trichter, stets sorgfältig sauber halten.
- Beim Kraftstoffeinfüllen ein Sieb verwenden. Es wird empfohlen, zusätzlich ein Flanelltuch als Filter zu benutzen. Guter Kraftstoff und Sauberkeit beim Tanken sind für die Betriebssicherheit des Motors sowie für die Lebensdauer der Einspritzpumpe und -düse von entscheidendem Einfluß.

### Entlüftung der Kraftstoffanlage (Bild 15)

Wenn der Kraftstoffbehälter (15/1) leergefahren wurde, dann müssen Kraftstofffilter (15/16), Leitungen, Einspritzpumpe (15/12) und Düse entlüftet werden. Zuerst das Kraftstofffilter entlüften, dann die Einspritzpumpe. Entlüftungsschraube (15/6) etwas öffnen, bis Kraftstoff blasenfrei austritt, dann schließen. Dann Kraftstofffilter nochmals entlüften. Nun Überwurfmutter beim Düsenhalter (12/14) lösen, dann so lange starten bis Kraftstoff blasenfrei austritt. Hernach Überwurfmutter wieder festziehen.

**Düsen:** Das Filter (12/12) bei der Düse von Zeit zu Zeit in Benzin auswaschen.

## KÜHLANLAGE

Vor jeder Inbetriebnahme des Traktors ist der Stand des Kühlwassers zu kontrollieren und gegebenenfalls zu ergänzen. Der Kühlwasserspiegel soll bei **kalt**em Motor ca. 10,5 cm, gemessen vom oberen Rand des Einfüllstutzens, stehen. Diese Höhe soll möglichst genau eingehalten werden.

Wie schon bei der Beschreibung der Kühlanlage auf Seite 19 erwähnt, ist der Kühlerverschlußdeckel mit einem Überdruckventil ausgestattet. Dadurch entsteht während des Betriebes, infolge der Erwärmung des Kühlwassers und der damit bedingten Ausdehnung desselben, ein Überdruck im Kühlsystem. Bei warmem Motor wird daher beim Öffnen des Kühlerverschlußdeckels der Druck entweichen. Dieses Ablassen wird oft fälschlich als Kochen des Kühlwassers angesehen, ist aber eine durch das Überdruckventil bedingte, normale Erscheinung.

**Wurde in das Kühlsystem zu viel Wasser eingefüllt, so wird beim Öffnen des Kühlerverschlußdeckels von der entweichenden Luft ein Teil des heißen Kühlwassers mitgerissen und es kann zu Verbrühungen der Hände kommen!**

Die Spannung des Keilriemens (16/10) ist öfters zu kontrollieren. Er soll so gespannt sein, daß das vertikale Riemenstück mit mäßiger Handkraft nicht tiefer als etwa 1 cm eingedrückt werden kann. Läßt sich der Keilriemen wesentlich tiefer eindrücken, so muß er nachgespannt werden.

Das Nachspannen erfolgt in der Weise, daß man die Gegenmutter zur Spannmutter (5/2) sowie die Mutter der Halteschraube zur Lichtmaschine löst und durch Drehen der Spannmutter den Keilriemen spannt. Hernach Gegenmutter und Mutter zur Halteschraube wieder festziehen.

Öl, Fett und Kraftstoff schaden dem Keilriemen und führen zu seinem vorzeitigen Verschleiß.

Die Wasserpumpe ist wöchentlich durch eine Umdrehung des Deckels der Staufferbüchse (16/3) zu schmieren. Zur Füllung der Staufferbüchse — etwa nach je 200 Betriebsstunden — darf nur das vorgeschriebene Fett (siehe Seite 12) verwendet werden.

Der Kühler selbst ist innen und außen rein zu halten. Es darf deshalb als Kühlwasser nur reines, möglichst kalkarmes Wasser (Regenwasser!) verwendet werden, damit sich kein Kesselstein bildet. Um den Kühler auch von außen anhaltendem Staub und Schmutz (Kühlwirkung wird dadurch herabgesetzt!) zu reinigen, ist er öfters durch Abspritzen mit einem kräftigen Wasserstrahl zu reinigen.

Nach etwa 2000 Betriebsstunden ist die Kühlanlage mit einer Sodalösung (0,5 kg kalzinierte Soda auf 10 Liter Wasser) zu reinigen, indem man ein bis zwei Tage damit fährt. Hernach Kühlanlage wieder gut durchspülen.

Auch vor Auffüllung eines Frostschutzmittels ist die Kühlanlage zu reinigen. Man verwende nur einwandfreie Frostschutzmittel! Ebenso ist bei Verwendung kesselsteinlösender Mittel Vorsicht geboten! **Salzsäure** ist auch in starker Verdünnung **unzulässig!**

## ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Die Lichtmaschine und der Anlasser sollen jährlich in einer Fachwerkstätte überprüft werden. (Bürsten und Kollektor reinigen, Heißlagerfett ergänzen!) Die Batterie erfordert besondere Sorgfalt. Alle zwei Wochen ist zu prüfen, ob die Säure ungefähr 10 mm (fingerhoch) über den Platten steht. Zum Nachfüllen ist nur destilliertes Wasser zu verwenden. Der „Plus“-Pol der Batterie ist mit (+)

gekennzeichnet. Er ist regelmäßig mit Klemmenfett oder Staufferfett einzufetten. Die Anschlußklemmen der Batterie müssen möglichst fest angezogen sein. Vor mehrmonatigen Betriebsstillständen ist die Batterie auszubauen und einer Fachwerkstätte zur Pflege zu übergeben.

**Achtung! Mit zunehmender Entladung steigt die Frostgefahr für die Flüssigkeit der Batterie. Es ist deshalb besonders im Winter auf eine gut geladene Batterie zu achten. Bei strengem Frost ab — 15° C empfiehlt es sich, die Batterie über Nacht in einen geheizten Raum zu stellen.**

Die Batterie ist möglichst oft auf ihren Ladezustand prüfen zu lassen. Dabei ist auch der Säuregehalt der Flüssigkeit festzustellen und, wenn nötig, ergänzen zu lassen.

Beim Austreten von Säure aus dem Batteriekasten ist sobald wie möglich eine Fachwerkstätte aufzusuchen und der Schaden beheben zu lassen. Vor irgendwelchen Arbeiten an der elektrischen Anlage ist grundsätzlich die Plusleistung der Batterie zu lösen, um die Anlage stromlos zu machen. Vermeide Kurzschluß der Batterieklemmen!

## KUPPLUNG

Wöchentlich einmal ist das Ausrücklager durch den Schmiernippel mit einigen Tropfen Öl zu schmieren. Der Kupplungsfußhebel muß vom Anschlag einen Leerweg von mindestens 20 bis 30 mm haben, ehe der Widerstand der Kupplungsdrukfeder spürbar wird. Mit zunehmendem Verschleiß des Kupplungsbelages nimmt der Leerweg ab. Ist das Mindestmaß erreicht oder unterschritten, so muß das Kupplungsgestänge nachgestellt werden. Ist eine Nachstellung nicht mehr möglich, dann lasse man den Kupplungsbelag erneuern.

## WECHSELGETRIEBE

Der Ölstand im Getriebe ist alle 200 Betriebsstunden an Hand des herausgeschraubten Ölmeßstabes zu prüfen.

### Ölwechsel

Bei neuen Getrieben ist das Öl in folgenden Zeitabständen zu wechseln:

- nach den ersten 100 Betriebsstunden,
- nach weiteren 200 Betriebsstunden,
- dann jährlich einmal.

Das Ablassen des Schmieröles erfolgt durch Lösen der Ablassschraube, am besten unmittelbar nach längerer Fahrt, solange das Öl noch warm ist. Die Ablassschraube ist in der Mitte des unteren Deckels angebracht. Wenn ein Mähantrieb montiert ist, an dessen Gehäuse unten.

**Ölorte:** Siehe Seite 12.

## MÄHWERKSANTRIEB (Bild 22)

Der Mähwerksantrieb bedarf keiner besonderen Wartung. Nur wenn sich bei Mäharbeiten während des normalen Betriebes ein Durchrutschen der Lamellenkupplung bemerkbar macht, so muß diese durch vorsichtiges Nachziehen der Spannmutter (22/5) nachgesteckt werden. Dazu ist der rückwärtige Deckel (3 Schrauben) abzunehmen.

**ACHTUNG!** Wird die Spannmutter zu fest angezogen, so wird die Lamellenkupplung blockiert und kann nicht mehr ihren Zweck erfüllen! Es besteht sonst Bruchgefahr für die Kurbelstange des Mähwerkes, sobald die Messerschiene durch einen Fremdkörper blockiert wird oder durch Verstopfung oder Verschmutzung schwer gängig ist.

## HINTERACHSE

Der Ölstand in der Hinterachse ist alle 200 Betriebsstunden mit dem in den Hinterachsdeckel eingeschraubten Ölmeßstab zu überprüfen.

**Ölwechsel:** Der Ölwechsel hat bei neuem Hinterachsgetriebe in folgenden Zeitabständen vorgenommen zu werden:

nach den ersten 100 Betriebsstunden,  
nach weiteren 200 Betriebsstunden,  
dann jährlich einmal.

Ölwechsel nach längerer Fahrt, solange das Öl warm ist, durchführen! (Ablafschraube am Boden des Hinterachsgehäuses.)

**Ölsorte:** Siehe Seite 12.

## VORDERACHSE

Am Schwenzapfen des Achsrohres ist ein Schmiernippel angeordnet. Dieser ist **wöchentlich** mit der Druckschmierpresse abzuschmieren. Gleichzeitig sind auch die Achsschenkel (zwei Schmierstellen) zu schmieren. Alle Schmiernippel sind durch roten Anstrich gekennzeichnet. Sie sind vor dem Abschmieren gründlich zu reinigen.

## RÄDER

Die Hinterräder benötigen keine besondere Schmierung. Die Vorderräder besitzen an den Naben je einen rot gekennzeichneten Schmiernippel und sind nach 200 Betriebsstunden oder etwa monatlich einmal zu schmieren.

## LENKUNG

Nach je 200 Betriebsstunden ist an der Öleinfüllschraube des Lenkgehäuses Getriebeöl nachzufüllen (Menge und Sorte Seite 12). Die rot gekennzeichneten Schmierstellen des Lenkgestänges (zwei an der Lenkschubstange und zwei an der Spurstange) sind wöchentlich einmal zu reinigen und mit der Druckschmierpresse abzuschmieren.

## HAND- UND FUSSHEBELWERK

Wöchentlich einmal sind auch die zwei Schmierstellen an der Kupplungsausrückwelle (nach gründlicher Reinigung) mit der Schmierpresse abzuschmieren. Zur selben Zeit sind sämtliche Gelenke, Gabelbolzen und Lagerstellen des Brems- und Gasgestänges mit einigen Tropfen Öl zu schmieren. Beachte, daß der Bremsfußhebel im „Auge“ ein Schmierloch hat, das, wenn verschmutzt, freizumachen ist.

## RIEMENSCHLEIBENANTRIEB

Der Ölstand im Riemenscheibenantrieb ist alle 200 Betriebsstunden mit dem Ölmeßstab zu überprüfen und, wenn nötig, zu ergänzen.

## SCHMIERVORSCHRIFT

(Schmiermittelsorten siehe Seite 12)

(Schmierplan Seite 82, Bild 31)

| Nr.                        | Bezeichnung der Schmierstelle | Zahl der Stellen | Schmiermittel | Schmiervorgang                                                                                                                                                                |
|----------------------------|-------------------------------|------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einmal wöchentlich:</b> |                               |                  |               |                                                                                                                                                                               |
| 1                          | Bolzen zur Vorderachse        | 1                | Öl            | Schmierstellen entlasten, das heißt, Traktor vorne Mitte etwas aufheben, mehrere Stöße mit der Stoßschmierpresse, bis Ölaustritt bei Schmierstellen bemerkbar <sup>1)</sup> . |
| 2                          | Achsschenkel                  | 2                | Öl            | 2—3 Stöße mit der Stoßschmierpresse.                                                                                                                                          |
| 4                          | Spurstange                    | 2                | Öl            |                                                                                                                                                                               |
| 5                          | Lenkschubstange               | 2                | Öl            |                                                                                                                                                                               |
| 6                          | Wasserpumpe                   | 1                | Fett          | 2—3 Umdrehungen des Deckels der Staufferbüchse (prüfen, ob Fett enthalten ist).                                                                                               |
| 9                          | Kupplungsdrucklager           | 1                | Öl            | 2—3 Stöße mit der Stoßschmierpresse, <b>nach</b> jedem Stoß Kupplungspedal bewegen.                                                                                           |
| 10                         | Kupplungsausrückwelle         | 2                | Öl            | 1—2 Stöße mit der Stoßschmierpresse.                                                                                                                                          |

<sup>1)</sup> Fülle die Schmierpresse mit dem jeweiligen Getriebeöl. Die Nippel und ihre nächste Umgebung sind vor dem Schmieren zu reinigen, dies gilt auch für alle anderen Schmierstellen.

## E. Betriebsstörungen und ihre Behebung

Jede Maschine unterliegt hin und wieder irgendwelchen Störungen, sie treten aber um so seltener auf, je gewissenhafter die Bedienungs- und Pflegeanweisungen befolgt werden.

**Erst überlegen, dann erst zerlegen!**

Lieber Fachwerkstätte aufsuchen, als unsachgemäß herumarbeiten!

### Art der Störung:

### Störungsursache:

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Motor springt nicht an                       | 1 bis 6   |
| Motor bleibt stehen                          | 7 bis 12  |
| Motor raucht                                 | 13 bis 17 |
| Motor hat stoßenden Gang                     | 18 bis 20 |
| Starker Rauchaustritt am Öleinfüllstutzen    | 21        |
| Öldruck bleibt aus                           | 22        |
| Kühlwasser wird zu heiß                      | 23 bis 27 |
| Handbremse hat zuviel Weg                    | 28        |
| Fußbremse zieht ungleich                     | 29        |
| Kupplung des Mähwerksantriebes rutscht durch | 30 bis 31 |

| Nr. | Ursache                                                                                      | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Motor springt nicht an</b><br>Glühkerze defekt                                            | Erneuern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2   | Kraftstoffmangel<br>a) Luftblasen in den Einspritzpumpen, Leitungen oder im Kraftstofffilter | Entlüften.<br><b>Filter:</b> Entlüftungsschraube etwas öffnen, so lange offenhalten, bis Dieselöl ohne Luftblasen austritt, dann wieder gut schließen.<br><b>Einspritzpumpe:</b> Entlüftungsschraube etwas öffnen, Reglerstange hin- und herbewegen bis Kraftstoff ohne Luftblasen an der Entlüftungsschraube austritt. |

| Nr.                                | Bezeichnung der Schmierstelle | Zahl der Stellen | Schmiermittel | Schmiervorgang                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11                                 | Bremsfußhebel                 | 1                | Öl            | Einige Tropfen mit der Ölkanne (Hebel bewegen!) <sup>2)</sup> .                                                                                          |
| <b>Nach je 200 Betriebsstunden</b> |                               |                  |               |                                                                                                                                                          |
| 3                                  | Vorderradnaben                | 2                | Öl            | 2—3 Stöße mit der Druckschmierpresse (bei Neufüllung Fett!).                                                                                             |
| 7                                  | Motor                         | 1                | Öl            | Erneuern (bei neuem Motor ist der erste Ölwechsel nach 30, der zweite nach weiteren 70, der dritte nach 100 Betriebsstunden vorzunehmen) <sup>3)</sup> . |
| 8                                  | Lenkung                       | 1                | Öl            | Ergänzen.                                                                                                                                                |
| 14                                 | Riemenscheibenantrieb         | 1                | Öl            | Ergänzen.                                                                                                                                                |
| <b>Einmal jährlich:</b>            |                               |                  |               |                                                                                                                                                          |
| 12                                 | Getriebe                      | 1                | Öl            | Erneuern. Beim neuen Traktor ist der erste Ölwechsel nach 100, der zweite nach weiteren 200 Betriebsstunden vorzunehmen <sup>3)</sup> .                  |
| 13                                 | Hinterachse                   | 1                | Öl            |                                                                                                                                                          |

2) Sämtliche Gelenke, Gabelköpfe und Lagerstellen des Brems- und Gasgestänges sind ebenfalls wöchentlich mit einigen Tropfen Öl zu versehen.

3) Der Ölwechsel ist unmittelbar nach dem Betrieb bei noch warmer Maschine durchzuführen; achte auf saubere Gefäße und Trichter.

| Nr. | Ursache                                                                                     | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                             | Schraube wieder gut dichtend schließen.<br>Nochmals Kraftstofffilter entlüften.<br>Einspritzleitung: Überwurfmutter der Leitung am Düsenhalter öffnen.<br>Mit dem Anlasser so lange den Motor durchdrehen, bis Dieselöl ohne Luftblasen aus der Leitung austritt, Überwurfmutter wieder festziehen. |
|     | b) Kraftstoffbehälter leergefahren                                                          | Kraftstoff einfüllen, Kraftstofffilter, Einspritzpumpen und Leitungen entlüften (siehe Nr. 2 a).                                                                                                                                                                                                    |
|     | c) Absperrhahn am Kraftstofffilter geschlossen                                              | Absperrhahn öffnen. Filter, Einspritzpumpe und Leitung entlüften (siehe Nr. 2 a).                                                                                                                                                                                                                   |
|     | d) Kraftstofffilter verstopft                                                               | Filter ausbauen und reinigen (siehe Seite 28), nach Einbau entlüften.                                                                                                                                                                                                                               |
| 3   | Einspritzpumpe arbeitet nicht                                                               | Pumpe nur in Fachwerkstätte instandsetzen lassen.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4   | Einspritzdüse verschmutzt                                                                   | Düse auswechseln, verschmutzte Düse nur in Fachwerkstätte reinigen lassen.                                                                                                                                                                                                                          |
| 5   | Ein- oder Auslassventil bleibt hängen                                                       | Ventilführungen im Zylinderkopf schmieren.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6   | Zu geringe Kompression (Motor läßt sich ohne Betätigung des Dekompressorhebels durchdrehen) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | a) Ventile sind undicht                                                                     | Fremdkörper vom Ventilsitz entfernen, Ventile einschleifen lassen.                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | b) Ventilspiel zu klein                                                                     | Ventilspiel einstellen lassen (siehe Seite 28).                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | c) Kolbenringe verschlissen                                                                 | Kolben ausbauen lassen. Je nach dem Grad der Abnutzung nur Kolbenringe oder Kolben und Zylinderlaufbüchsen erneuern lassen.<br>Luftfilter prüfen.                                                                                                                                                   |

| Nr. | Ursache                                                                | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | d) Luftfilter verlegt<br>e) Zylinderkopfdichtung undicht               | Luftfilter ausbauen und reinigen.<br>Dichtung erneuern. Beim Anziehen der Zylinderkopfschrauben ist darauf zu achten, daß diese über Kreuz und gleichmäßig fest angezogen werden. Bei warmer Maschine Zylinderkopfschrauben nochmals nachziehen. |
|     | <b>Motor bleibt stehen</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7   | Kraftstoffmangel, wenn der Motor frei ausläuft                         | Siehe unter Nr. 2 a, b und d; 3 und 4.                                                                                                                                                                                                           |
| 8   | Kolben festgefressen, wenn der Motor plötzlich stehenbleibt, Öl-mangel | Von Fachwerkstätte Kolben ausbauen, beschädigte Teile erneuern lassen.                                                                                                                                                                           |
| 9   | Bruch der Einspritzleitung                                             | In Fachwerkstätte reparieren lassen.                                                                                                                                                                                                             |
| 10  | Lockerung der Druckventilverschraubung an Einspritzpumpe               | Verschraubung festziehen.                                                                                                                                                                                                                        |
| 11  | Einspritzdüse bleibt hängen                                            | Nur in Fachwerkstätte reparieren lassen.                                                                                                                                                                                                         |
| 12  | Ventile undicht                                                        | Siehe 6 a.                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | <b>Motor raucht</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13  | Starke Überölung des Motors, Öl-abstreifringe abgenützt                | Ölstand im Motorgehäuse richtig einhalten; Kolben ausbauen, reinigen und Öl-abstreifringe erneuern lassen.                                                                                                                                       |
| 14  | Nadel der Einspritzdüse bleibt hängen                                  | Einspritzdüse von Fachwerkstätte reinigen lassen.                                                                                                                                                                                                |
| 15  | Ungeeigneter Kraftstoff                                                | Richtigen Kraftstoff verwenden.                                                                                                                                                                                                                  |
| 16  | Kolbenringe im Kolben festgebrannt                                     | Kolben ausbauen und Ringe reinigen lassen. (Nur gute Motoröle verwenden!)                                                                                                                                                                        |
| 17  | Kolbenringe und Zylinder stark abgenützt                               | Kolbenringe bzw. Zylinderlaufbüchse auswechseln lassen.                                                                                                                                                                                          |
|     | <b>Motor hat stoßenden Gang</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 18  | Einspritzdüsen-nadel bleibt zeitweise hängen                           | Von Fachwerkstätte reparieren lassen.                                                                                                                                                                                                            |
| 19  | Einspritzzeitpunkt ist verstellt                                       | Einspritzpumpe von Fachwerkstätte richtig einstellen lassen.                                                                                                                                                                                     |

| Nr. | Ursache                                                                                        | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20  | Pleuellager hat zuviel Spiel oder ist ausge-<br>laufen, Öl-mangel oder<br>unsauberes Schmieröl | Sofort Fachwerkstätte aufsuchen.<br>Bei stark klopfendem Geräusch Fahr-<br>zeug <b>sofort stillsetzen</b> und in die<br>Fachwerkstätte abschleppen lassen,<br>um größere Schäden zu vermeiden.                              |
|     | <b>Starker Rauchaustritt aus<br/>dem Öleinfüllstutzen</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| 21  | Kolbenringe bzw. Zylinder-<br>laufbüchse stark abge-<br>nützt oder Kolbenringe<br>festgebrannt | Kolben und Zylinderlaufbüchse samt<br>Kolbenringen und Öl-abstreifringen<br>erneuern lassen.                                                                                                                                |
|     | <b>Öldruck bleibt aus</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| 22  | a) Öldruckmesser defekt                                                                        | Öldruckmesser erneuern oder reparieren<br>lassen.                                                                                                                                                                           |
|     | b) Bruch der Leitung zum<br>Öldruckmesser                                                      | Reparieren lassen oder erneuern.                                                                                                                                                                                            |
|     | c) Überdruckventil<br>ist hängengeblieben                                                      | Überdruckventil in Fachwerkstätte reini-<br>gen lassen.                                                                                                                                                                     |
|     | d) Feder des Überdruck-<br>ventils gebrochen                                                   | Feder erneuern.                                                                                                                                                                                                             |
|     | e) Zu wenig Schmieröl                                                                          | Ölstand im Motor ergänzen (täglich<br>prüfen!).                                                                                                                                                                             |
|     | <b>Kühlwasser wird zu heiß</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |
| 23  | Kühlerabdeckung<br>geschlossen                                                                 | Abdeckung richtig einstellen.                                                                                                                                                                                               |
| 24  | Zu wenig Kühlwasser                                                                            | Wasser nachfüllen. Achtung! Das kalte<br>Wasser nur langsam nachgießen.<br>Plötzliches Abschrecken kann zu<br>Rissen im Motorgehäuse führen.<br>(Wasserstand nach 5 bis 6 Betriebs-<br>stunden überprüfen, siehe Seite 29.) |
| 25  | Kühler verschmutzt                                                                             | Reinigen (siehe Seite 29).                                                                                                                                                                                                  |
| 26  | Keilriemen des Wasser-<br>pumpen- und<br>Ventilatorantriebes<br>zu locker                      | Keilriemen nachstellen (siehe Seite 29),<br>wenn nicht mehr nachstellbar, er-<br>neuern.                                                                                                                                    |
| 27  | Starke Verschlammung<br>oder Kesselstein-<br>bildung im Kühler und<br>Motorgehäuse             | Wasserkreislauf reinigen und ent-<br>schlammern.                                                                                                                                                                            |

| Nr. | Ursache                                                                                             | Abhilfe                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|     | <b>Handbremse hat zu viel<br/>Weg</b>                                                               |                                                                     |
| 28  | Abnützung des Brems-<br>belages                                                                     | Bremse in Fachwerkstätte nachstellen<br>lassen.                     |
|     | <b>Fußbremse zieht ungleich</b>                                                                     |                                                                     |
| 29  | Einseitige Abnützung<br>einer Bremse durch<br>dauernde einseitige<br>Betätigung einer<br>Lenkbremse | Bremse von Fachwerkstätte auf gleiche<br>Wirkung einstellen lassen. |
|     | <b>Kupplung des Mähwerks-<br/>antriebes rutscht durch</b>                                           |                                                                     |
| 30  | Mähbalken verklemmt                                                                                 | Mähbalken freimachen.                                               |
| 31  | Ungenügende Vorspan-<br>nung der Druckfedern                                                        | Lamellenkupplung nachspannen (siehe<br>Seite 32).                   |

## **Verzeichnis der Abbildungen**

- Bild 1 Fahrgestell- und Motornummer
- Bild 2 Traktor von rechts
- Bild 3 Traktor von links
- Bild 4 Motor von rechts
- Bild 5 Motor von links
- Bild 6 Motorlängsschnitt
- Bild 7 Motorquerschnitt
- Bild 8 Motorschmierung
- Bild 9 Einstellen der Ventile
- Bild 10 Zyklon-Vorfilter und Ölbadluftfilter
- Bild 11 Einspritzpumpe
- Bild 12 Einspritzdüse
- Bild 13 Starthilfe
- Bild 14 Kraftstofffilter
- Bild 15 Weg des Kraftstoffes
- Bild 16 Wasserpumpe
- Bild 17 Kupplung
- Bild 18 Getriebe
- Bild 19 Hinterachse
- Bild 20 Spurverstellung an den Hinterrädern
- Bild 21 Hinterradbremse
- Bild 22 Mähwerksantrieb
- Bild 23 Vorderachse
- Bild 24 Lenkung
- Bild 25 Riemenscheibenantrieb
- Bild 26 Schalttafel
- Bild 27 Anhängervorrichtung und Ackerschiene
- Bild 28 Hydraulisches Hubwerk mit Gestänge
- Bild 29 Zusatzgewichte am Hinterrad
- Bild 30 Elektrischer Schaltplan
- Bild 31 Schmierplan

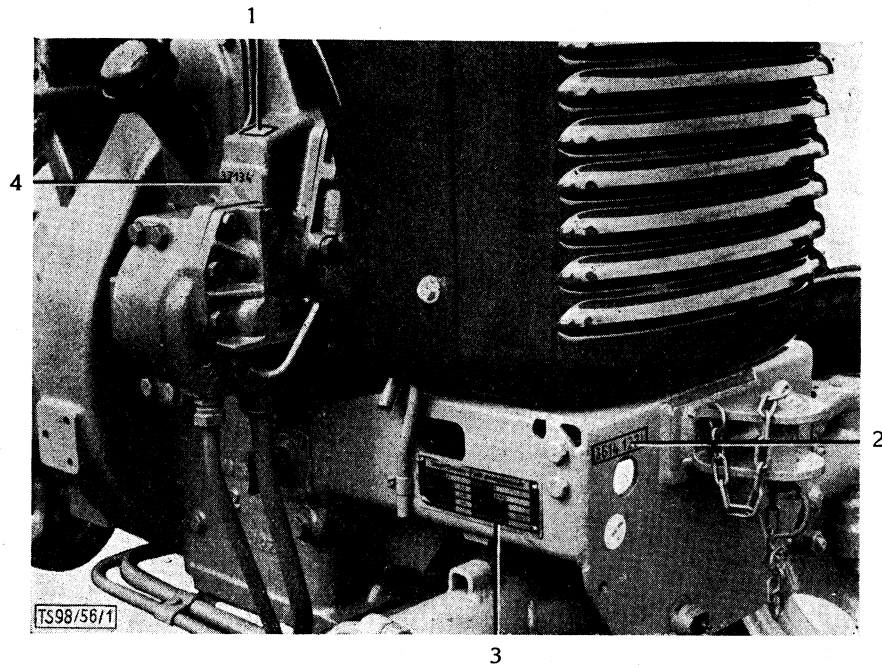


**Bild 1: Fahrgestell- und Motornummer**

- 1 Motornummer
  - 2 Fahrgestellnummer
  - 3 Typenschild
  - 4 Serienmotornummern
- } gleichlautend

Wenn Sie schriftlich oder telephonisch Ersatzteile bei uns bestellen, vergessen Sie bitte niemals die **Fahrgestell- und Serienmotornummer** anzugeben!

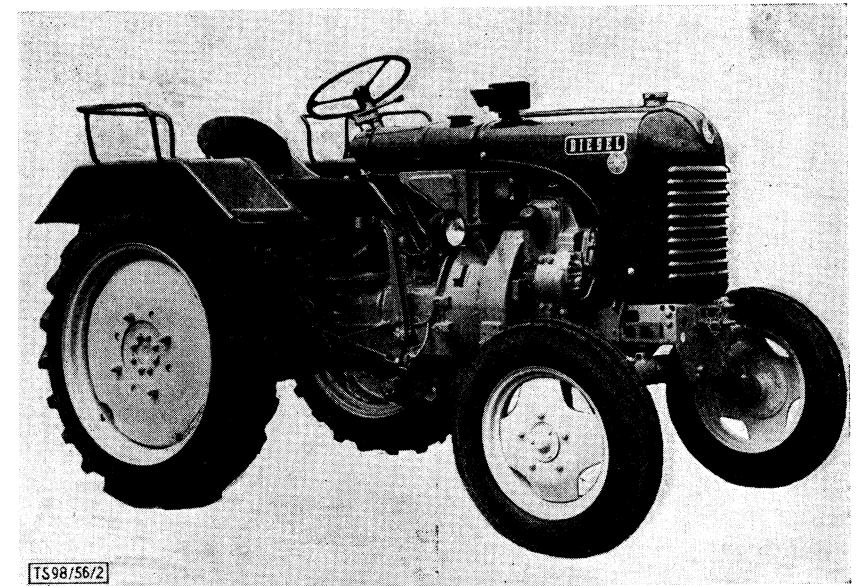


**Bild 2: Traktor von rechts**

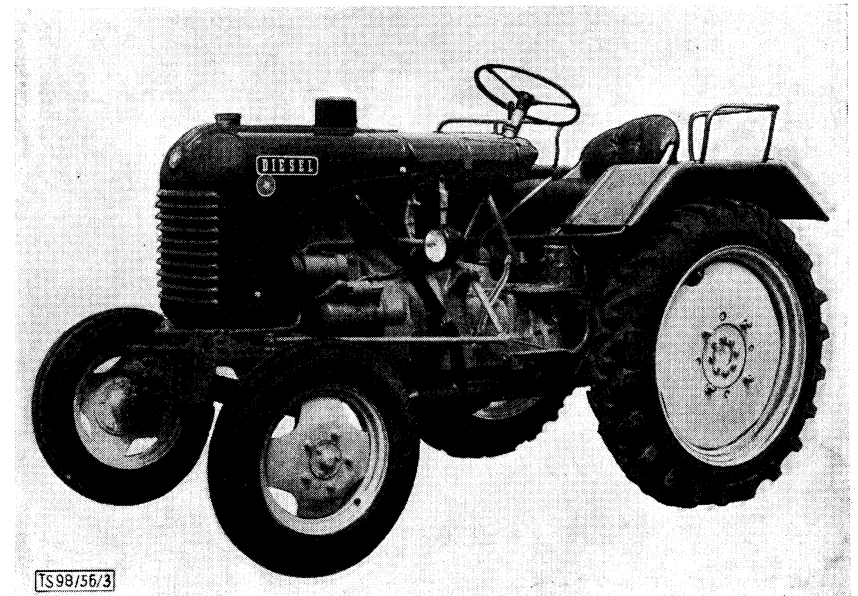


**Bild 3: Traktor von links**

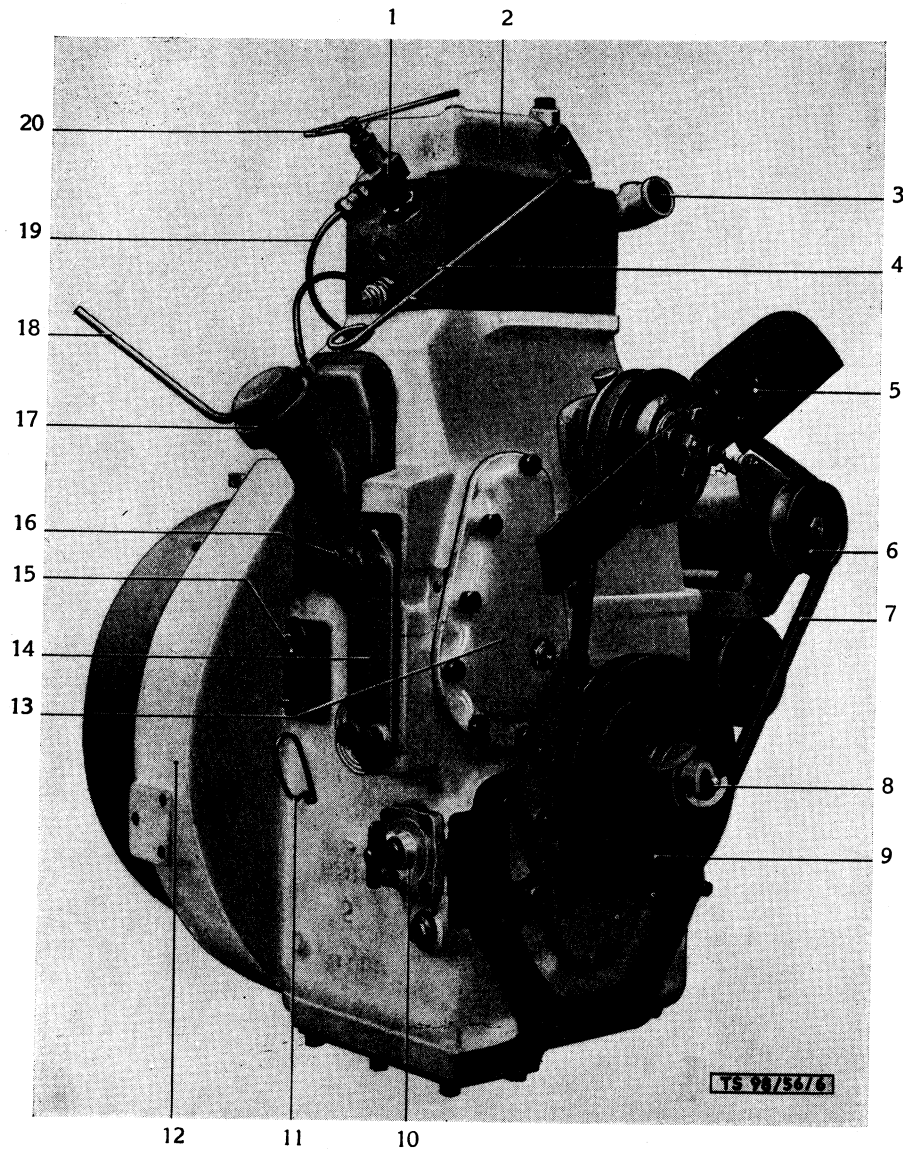


**Bild 4: Motor von rechts**

**Bild 4: Motor von rechts**

- 1 Düsenhalter
- 2 Zylinderkopfdeckel
- 3 Wasserablaufrohr
- 4 Zugstange zum Dekompressor
- 5 Ventilator (Lüfter)
- 6 Riemenscheibe der Lichtmaschine
- 7 Keilriemen
- 8 Andrehklaue für Andrehkurbel
- 9 Riemenscheibe auf der Kurbelwelle
- 10 Öl-Spaltfilter
- 11 Ölmeßstab
- 12 Motorgehäuse
- 13 Reglerdeckel
- 14 Verschußdeckel für Öffnung des Hydraulikpumpenantriebes
- 15 Verschußdeckel für Öffnung für Betriebsstundenzähler
- 16 Druckknopf für Starthilfe
- 17 Öleinfüllstutzen
- 18 Kraftstoffleitung
- 19 Einspritzleitung
- 20 Leckölleitung

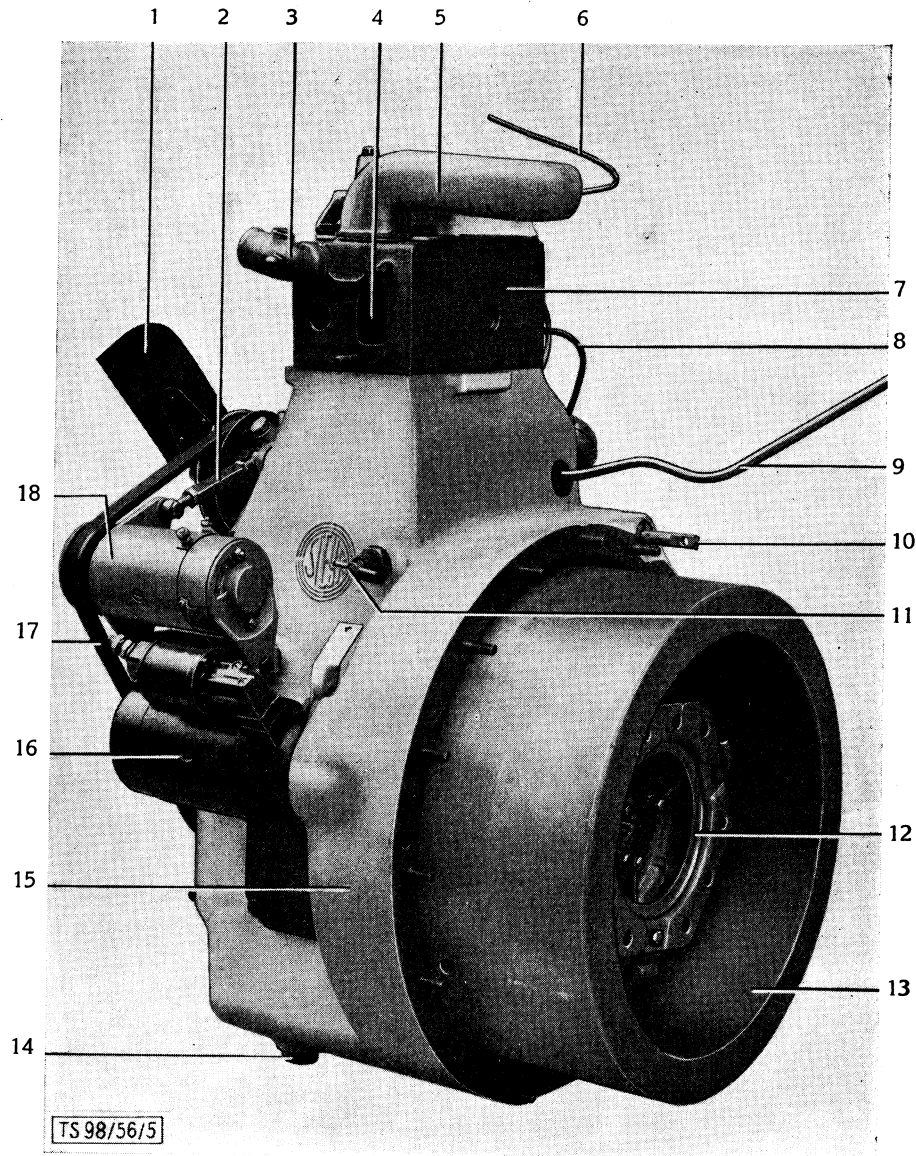


**Bild 5: Motor von links**

**Bild 5: Motor von links**

- 1 Ventilator (Lüfter)
- 2 Spannmutter zur Keilriemenspannung
- 3 Wasserablaufrohr
- 4 Auspufföffnung
- 5 Ansaugkrümmer
- 6 Leckölleitung
- 7 Zylinderkopf
- 8 Einspritzleitung
- 9 Kraftstoffleitung
- 10 Verstellstange zur Einspritzpumpe
- 11 Wasserablaufschrabe
- 12 Kupplung
- 13 Schwungrad
- 14 Ölablaufschrabe
- 15 Motorgehäuse
- 16 Anlasser
- 17 Keilriemen
- 18 Lichtmaschine

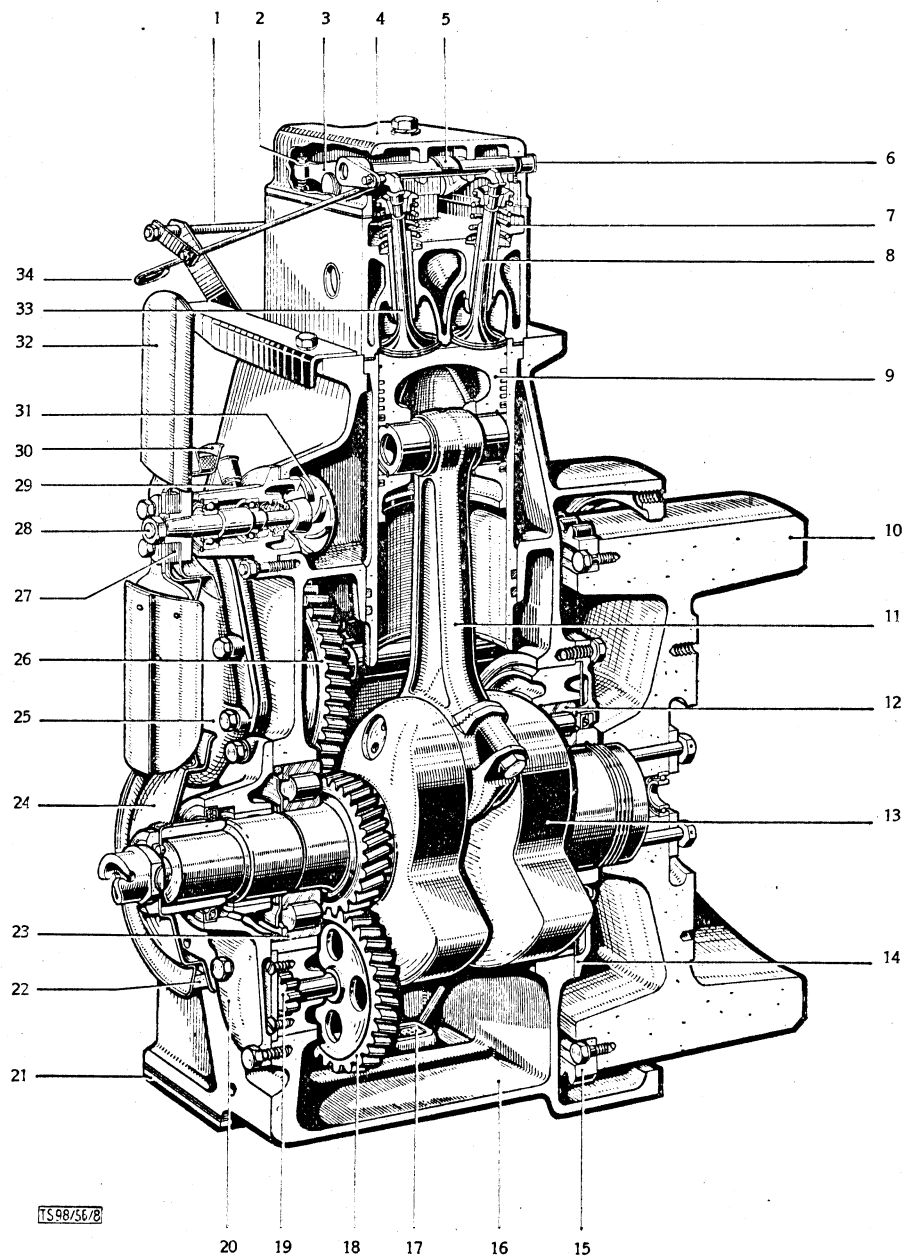


**Bild 6: Motor-Längsschnitt**

- 1 Stange zur Dekompressorbetätigung (vom Fahrersitz aus)
- 2 Gegenmutter zur Ventileinstellschraube
- 3 Kipphebel
- 4 Zylinderkopfdeckel
- 5 Feder zur Dekompressorwelle
- 6 Dekompressorwelle
- 7 Ventilsfeder
- 8 Auslassventil
- 9 Kolben
- 10 Schwungrad
- 11 Pleuelstange
- 12 Hinteres Rollenlager zur Kurbelwelle
- 13 Kurbelwelle
- 14 Hinterer Deckel mit Simmerring
- 15 Anlasserzahnkranz
- 16 Motorgehäuse
- 17 Ölsieb
- 18 Zahnrad zum Ölpumpenantrieb
- 19 Treibendes Ölpumpenzahnrad
- 20 Vorderer Deckel zum Motorgehäuse
- 21 Unterer Deckel zum Motorgehäuse
- 22 Keilriemen
- 23 Vorderes Rollenlager zur Kurbelwelle
- 24 Riemenscheibe auf der Kurbelwelle
- 25 Reglerdeckel
- 26 Nockenwellenrad
- 27 Einstellscheiben
- 28 Wasserpumpenwelle
- 29 Staufferbüchse zur Wasserpumpe
- 30 Riemenscheibe auf der Wasserpumpe
- 31 Wasserpumpenrad
- 32 Ventilator
- 33 Einlassventil
- 34 Zugstange zur Dekompressorbetätigung

**Bild 6: Motor-Längsschnitt**

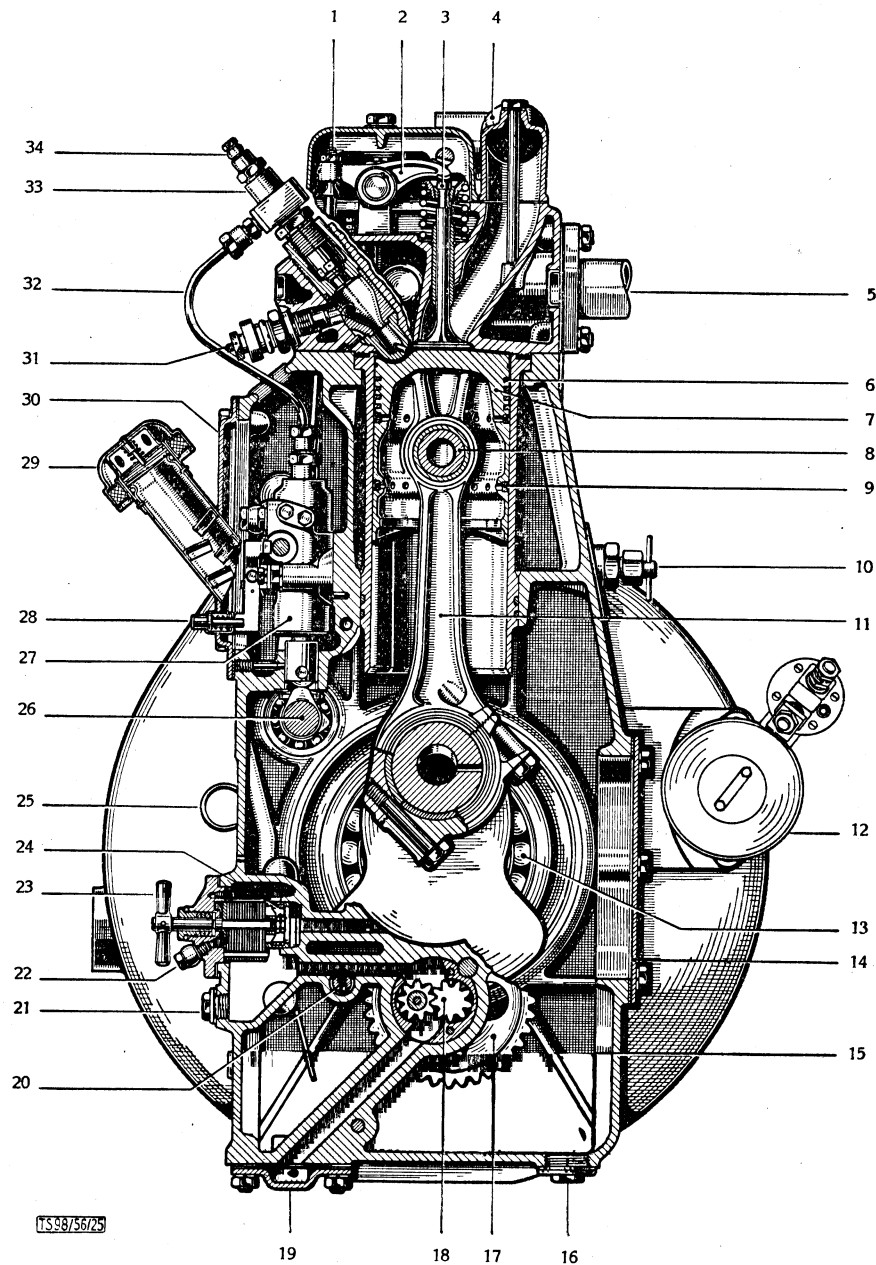


**Bild 7: Motor-Querschnitt**

- 1 Ventileinstellschraube
- 2 Kipphebel
- 3 Einlaßventil
- 4 Ansaugkrümmer
- 5 Auspuffrohr
- 6 Verdichtungsring (4 Stück, oberster verchromt)
- 7 Kolben
- 8 Kolbenbolzen
- 9 Ölabbstreifring (2 Stück)
- 10 Wasserablaßschraube
- 11 Plevelstange
- 12 Anlasser
- 13 Rollenlager zur Kurbelwelle
- 14 Seitlicher Deckel
- 15 Niveau des Öles im Motorgehäuse
- 16 Ölabblaßschraube
- 17 Ölpumpenantriebsrad
- 18 Zahnrad auf der Ölpumpenwelle (treibend)
- 19 Unterer Deckel mit Ölsieb
- 20 Überdruckventil
- 21 Schlammablaßschraube zum Ölspaltfilter
- 22 Ölleitungsanschluß, führt zur Ventilschmierung und Öldruckmesser
- 23 Knebel zum Ölspaltfilter
- 24 Bandfeder zum Umgehungsventil
- 25 Ölmeßstab
- 26 Nockenwelle
- 27 Einspritzpumpe
- 28 Druckknopf zur Starthilfe
- 29 Verschußdeckel mit Entlüftungsventil und Filter zum Öleinfüllstutzen
- 30 Seitlicher Deckel
- 31 Glühkerze
- 32 Einspritzleitung
- 33 Düsenhalter
- 34 Anschluß zur Leckölleitung

**Bild 7: Motor-Querschnitt**

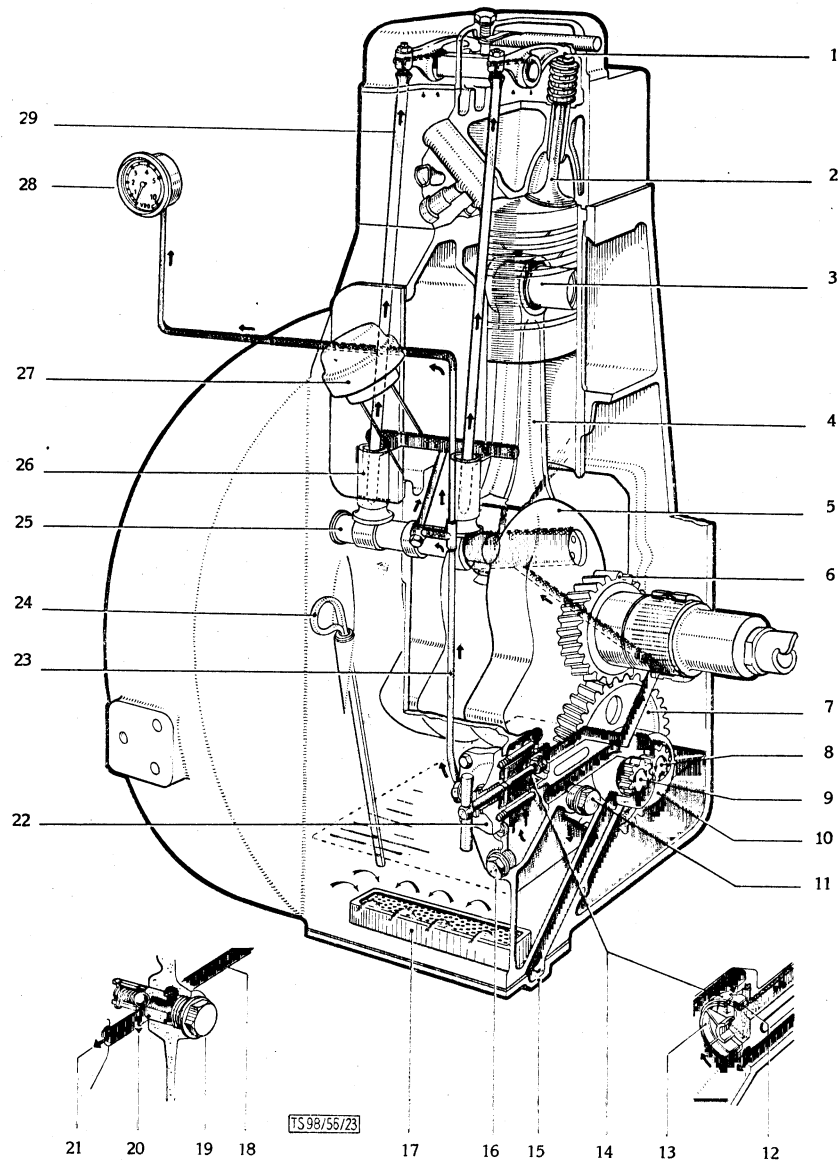


**Bild 8: Motorschmierung**

**Bild 8: Motorschmierung**

- 1 Kipphebel
- 2 Einlaßventil
- 3 Kolbenbolzen
- 4 Pleuelstange
- 5 Kurbelwelle
- 6 Schräg Zahnrad zur Kurbelwelle
- 7 Antriebsrad zur Ölpumpe
- 8 Zahnrad auf der Ölpumpenwelle (treibend)
- 9 Ölpumpenzahnrad (getrieben)
- 10 Ölpumpengehäuse
- 11 Überdruckventil
- 12 Feder des Umgehungsventiles
- 13 Bandfeder zum Umgehungsventil
- 14 Ventilkörper
- 15 Unterer Deckel
- 16 Schlammablaßschraube für Spaltfilterraum
- 17 Ölsieb
- 18 Weg des Öles von der Pumpe
- 19 Überdruckventil
- 20 Weg des Öles bei Überdruck (zurück in Ölsumpf)
- 21 Weg des Öles zum Spaltfilter
- 22 Spaltölfilter
- 23 Öldruckleitung
- 24 Ölmeßstab
- 25 Nockenwelle
- 26 Ventilstößel
- 27 Öleinfüllstutzen
- 28 Öldruckmesser
- 29 Stößelstange (hohl)

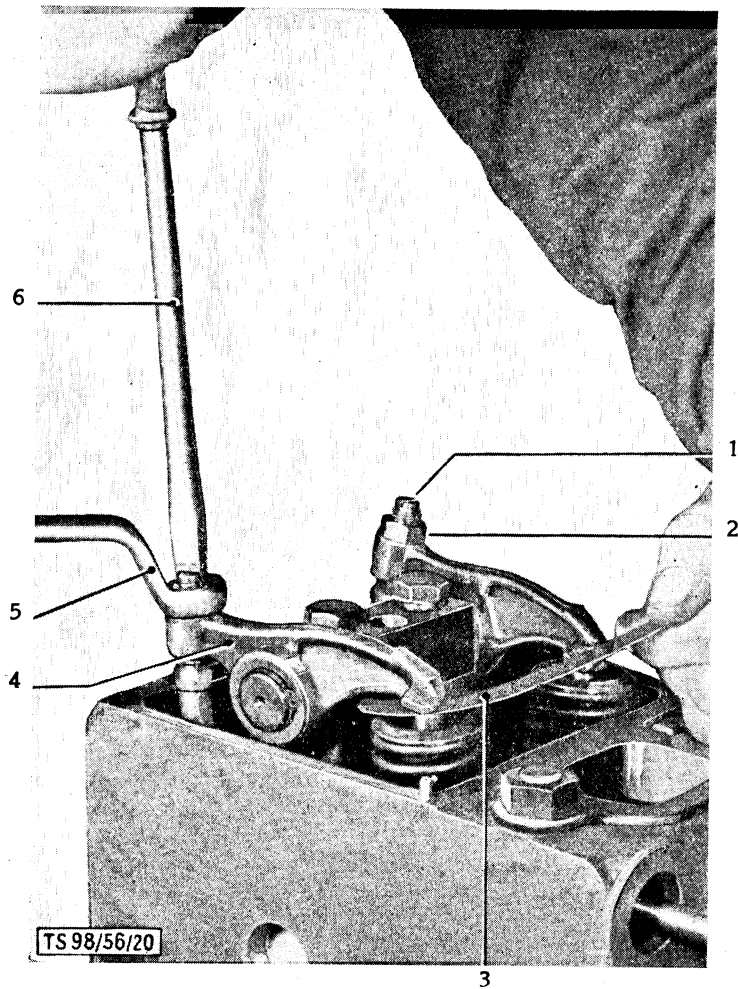


**Bild 9: Einstellen der Ventile**

- 1 Ventileinstellschraube
- 2 Gegenmutter
- 3 Einstellehre (0,2 mm)
- 4 Kipphebel
- 5 Schraubenschlüssel
- 6 Schraubenzieher

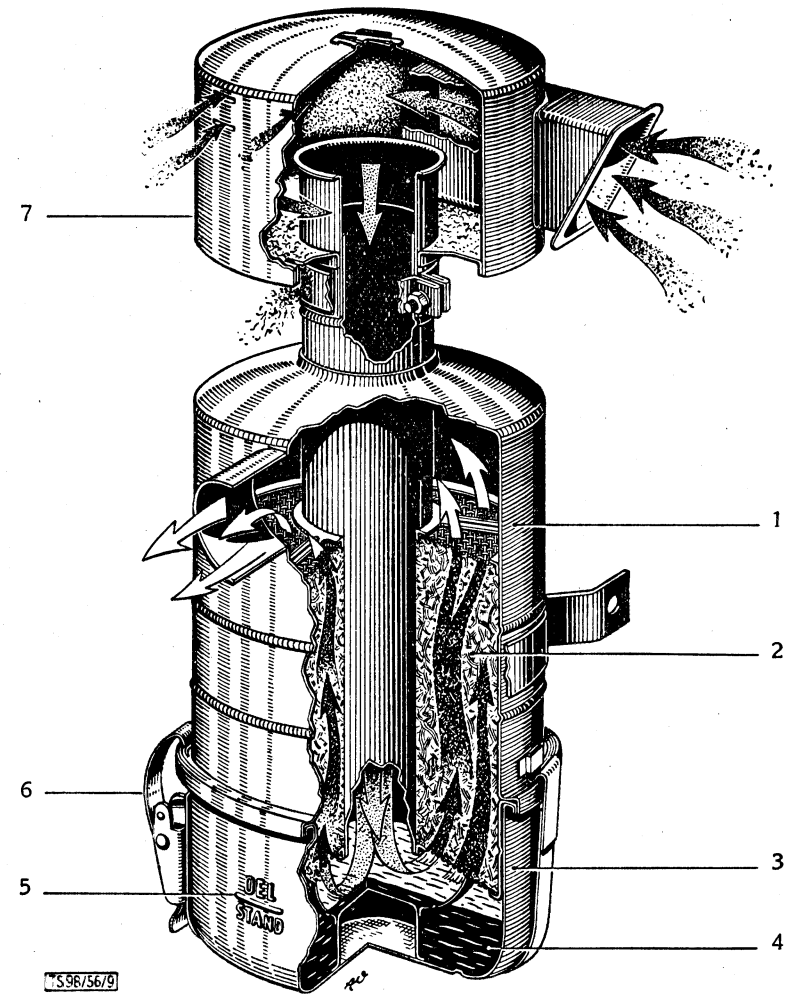
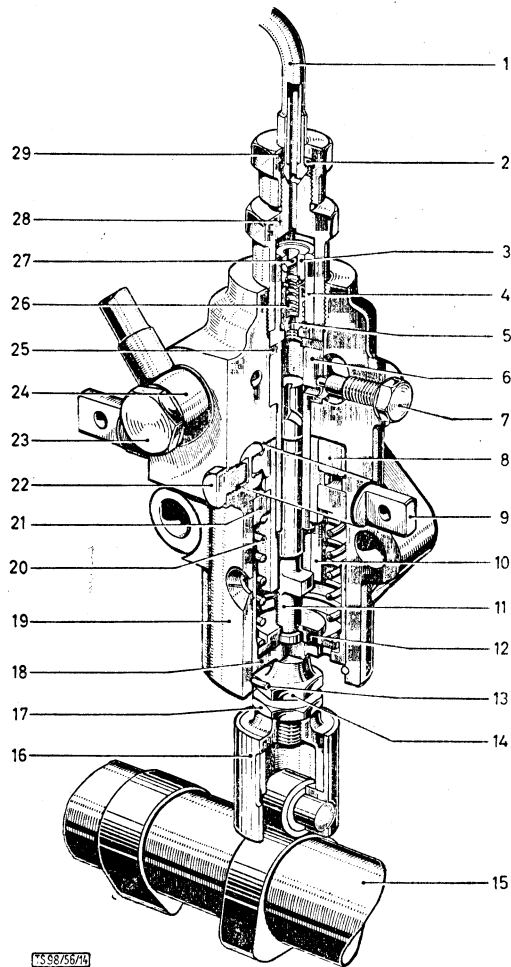


**Bild 10: Zyklon-Vorfilter und Ölbadluftfilter**

- 1 Filtergehäuse, Oberteil
- 2 Filtereinsatz
- 3 Filtergehäuse Unterteil (Ölwanne)
- 4 Öl
- 5 Ölstandsmarke
- 6 Strammer für Spannband
- 7 Zyklon-Vorfilter mit Selbstausscheidung



TS 98/56/14

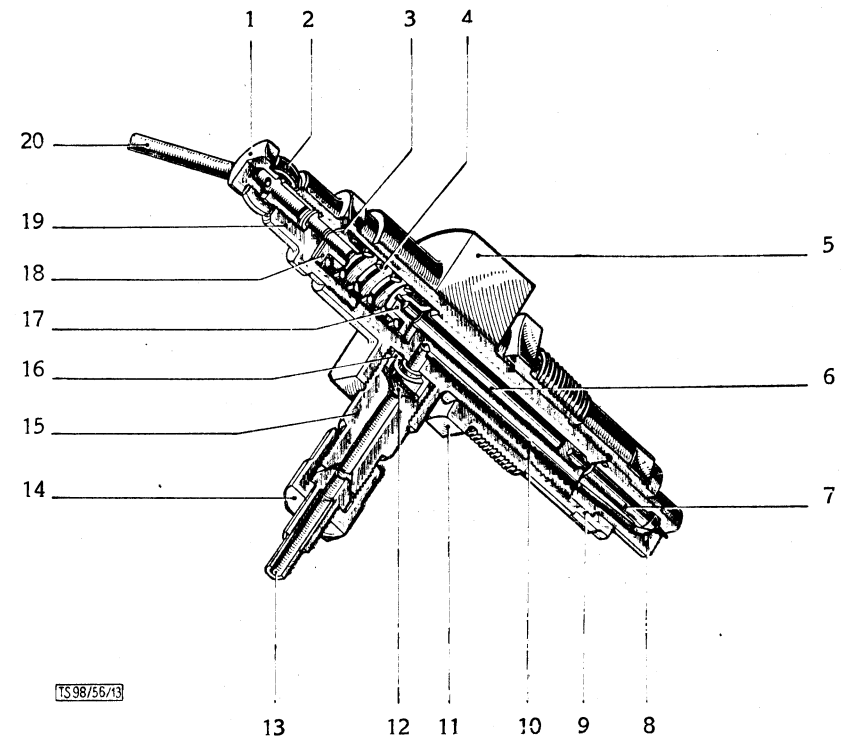
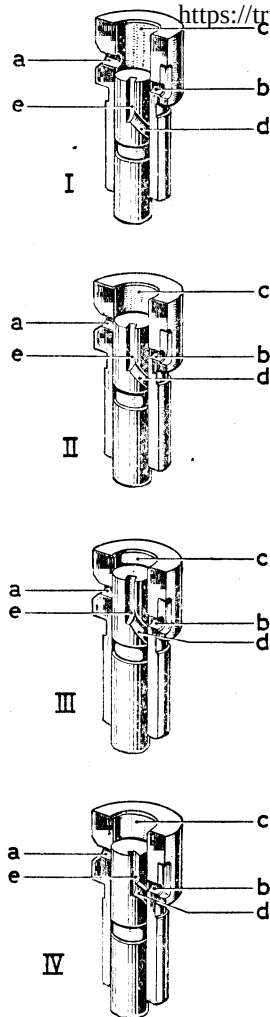
**Bild 11: Einspritzpumpe**

- |                                  |                        |                                   |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 1 Einspritzleitung               | 10 Regulierhülse       | 20 Feder                          |
| 2 Scheibe                        | 11 Kolben              | 21 Oberer Federteller             |
| 3 Einsatzstück                   | 12 Unterer Federteller | 22 Stellschraube zur Reglerstange |
| 4 Ventilsitz                     | 13 Springring          | 23 Hohlschraube                   |
| 5 Ventilkegel                    | 14 Stellschraube       | 24 Kraftstoffleitung              |
| 6 Kolbenbüchse                   | 15 Nockenwelle         | 25 Dichtung                       |
| 7 Stellschraube zur Kolbenbüchse | 16 Rollenstößel        | 26 Ventillfeder                   |
| 8 Regulierstück                  | 17 Gegenmutter         | 27 Stift                          |
| 9 Reglerstange                   | 18 Führungsstück       | 28 Verschraubung                  |
|                                  | 19 Pumpenkörper        | 29 Überwurfmutter                 |

**Wirkungsweise der Einspritzpumpe**

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| I = unterer Totpunkt | } bei Vollast |
| II = Förderbeginn    |               |
| III = Förderende     |               |
| IV = Förderende      |               |
|                      | bei Halblast  |

- a = Saugbohrung  
b = Steuerbohrung  
c = Arbeitsraum  
d = Steuerventil  
e = Abstellventil



TS 98/56/13

**Bild 12: Einspritzdüse**

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| 1 Hohlschraube zur Leckölleitung | 11 Druckschraube     |
| 2 Leckölleitung                  | 12 Siebfilter        |
| 3 Einstellscheiben               | 13 Einspritzleitung  |
| 4 Druckfeder                     | 14 Überwurfmutter    |
| 5 Haltekörper                    | 15 Anschlußstück     |
| 6 Druckbolzen                    | 16 Druckring         |
| 7 Düsenadel                      | 17 Federteller       |
| 8 Düsenkörper                    | 18 Federteller       |
| 9 Überwurfmutter                 | 19 Verschlußschraube |
| 10 Halterbohrung                 | 20 Leckölleitung     |

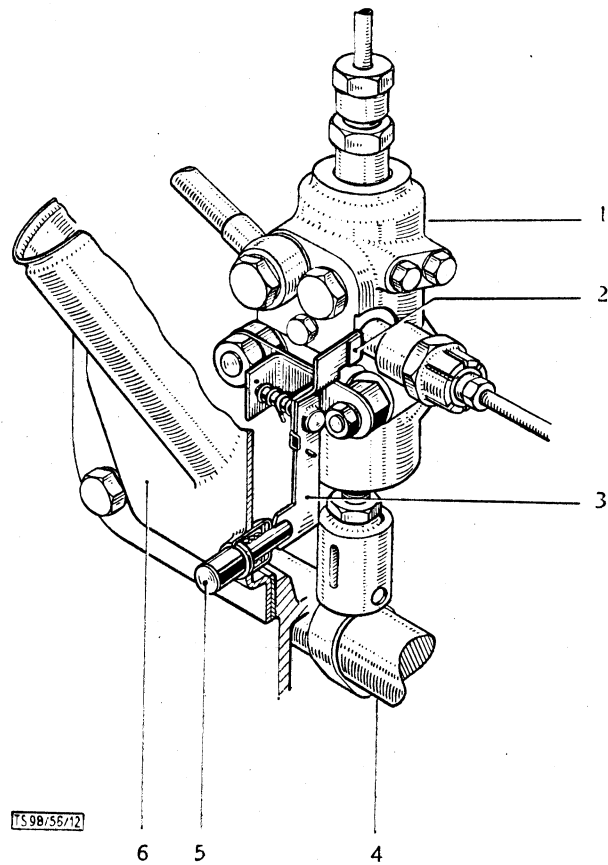


**Bild 13: Starthilfe**

- 1 Einspritzpumpe
- 2 Anschlagblock (3 mm stark)
- 3 Hebel zur Starthilfe
- 4 Nockenwelle
- 5 Druckknopf zur Starthilfe
- 6 Deckel zur Einspritzpumpe mit Starthilfe

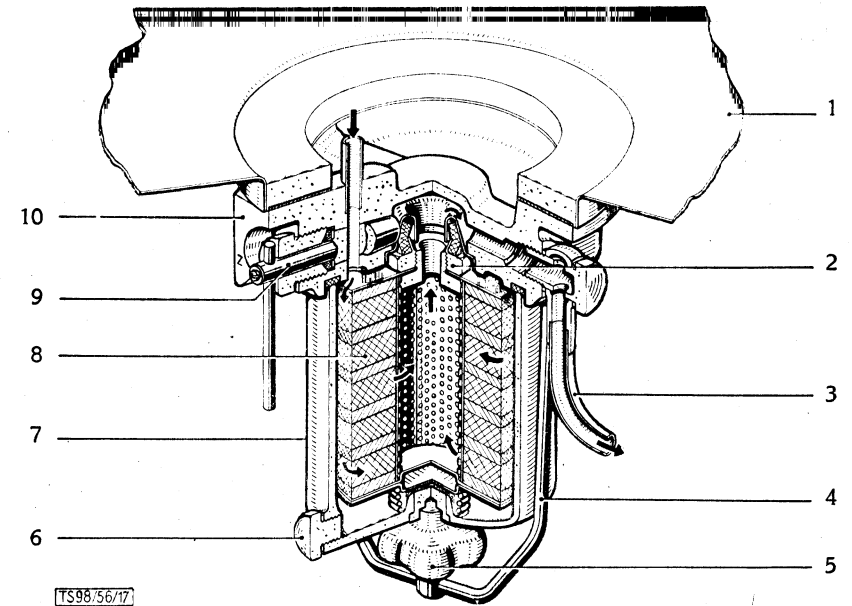


**Bild 14: Kraftstofffilter**

- 1 Kraftstoffbehälter
- 2 Spannmutter
- 3 Kraftstoffaustritt
- 4 Haltebügel
- 5 Mutter zum Haltebügel
- 6 Ablassschraube
- 7 Filtergehäuse
- 8 Filzplatten
- 9 Absperrhahn
- 10 Filterkopf

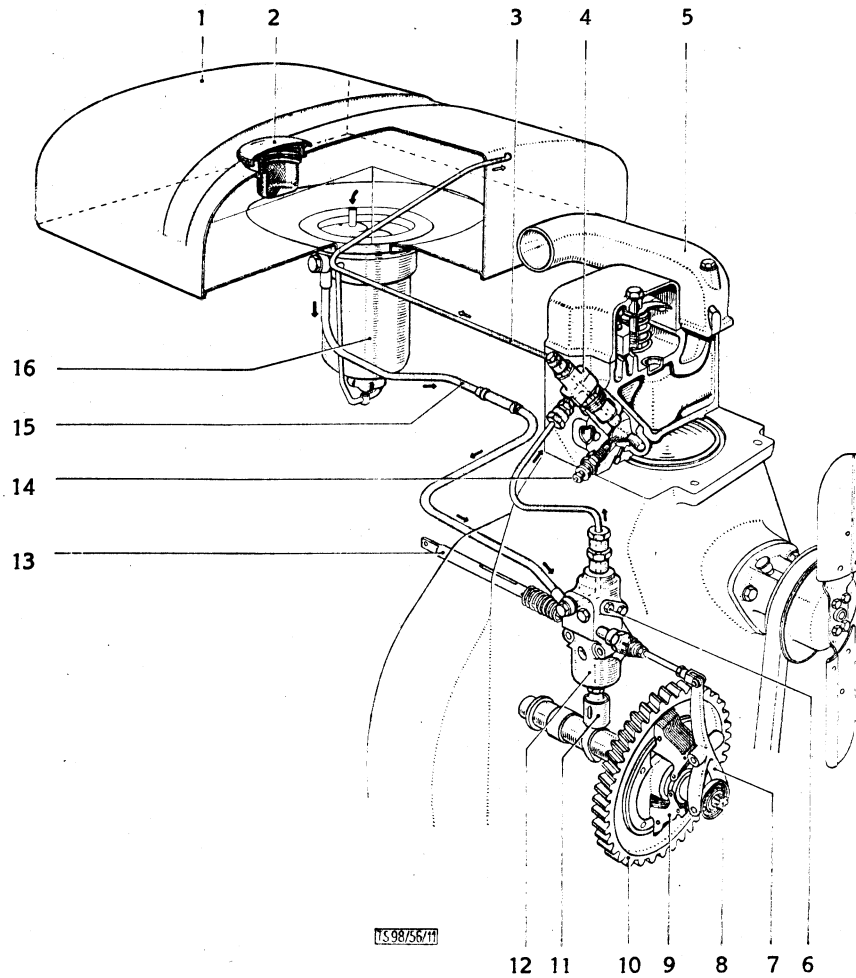


**Bild 15: Weg des Kraftstoffes**

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1 Kraftstoffbehälter       | 9 Reglergewicht                    |
| 2 Verschlusskappe          | 10 Nockenwellenrad                 |
| 3 Leckölleitung            | 11 Rollenstößel                    |
| 4 Düsenhalter              | 12 Einspritzpumpe                  |
| 5 Ansaugkrümmer            | 13 Reglerstange zur Einspritzpumpe |
| 6 Entlüftungsschraube      | 14 Glühkerze                       |
| 7 Hebel zum Verstellregler | 15 Kraftstoffleitung               |
| 8 Nockenwelle              | 16 Kraftstofffilter                |

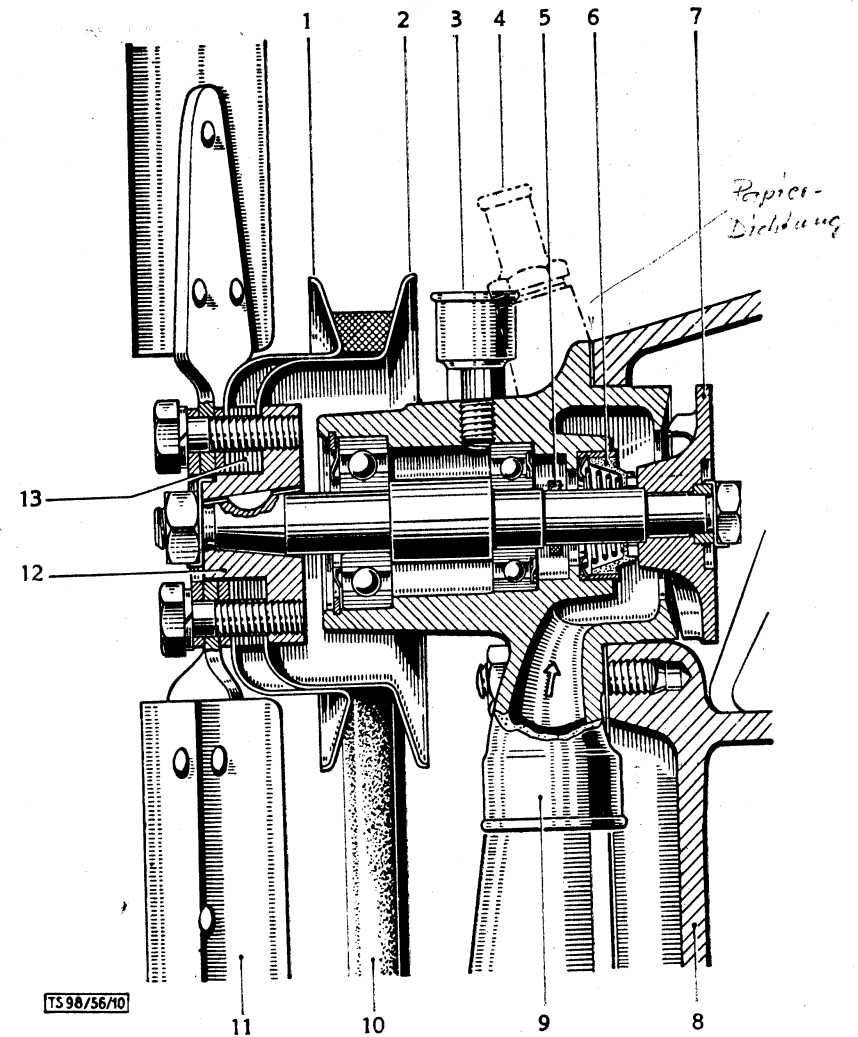


**Bild 16: Wasserpumpe**

- |                                                                            |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 Vordere Riemenscheibenhälfte                                             | 8 Motorgehäuse                                          |
| 2 Hintere Riemenscheibenhälfte                                             | 9 Anschluß für Kühlwasserrohr (45° verdreht gezeichnet) |
| 3 Staufferbüchse                                                           | 10 Keilriemen                                           |
| 4 Anschlußstück für Kühlwasser-Kurzschlußleitung (45° verdreht gezeichnet) | 11 Ventilator                                           |
| 5 Gummidichtring                                                           | 12 Nabe zur Riemenscheibe und zum Ventilator            |
| 6 Diringdichtung                                                           | 13 Einstellscheiben                                     |
| 7 Wasserpumpenrad                                                          |                                                         |

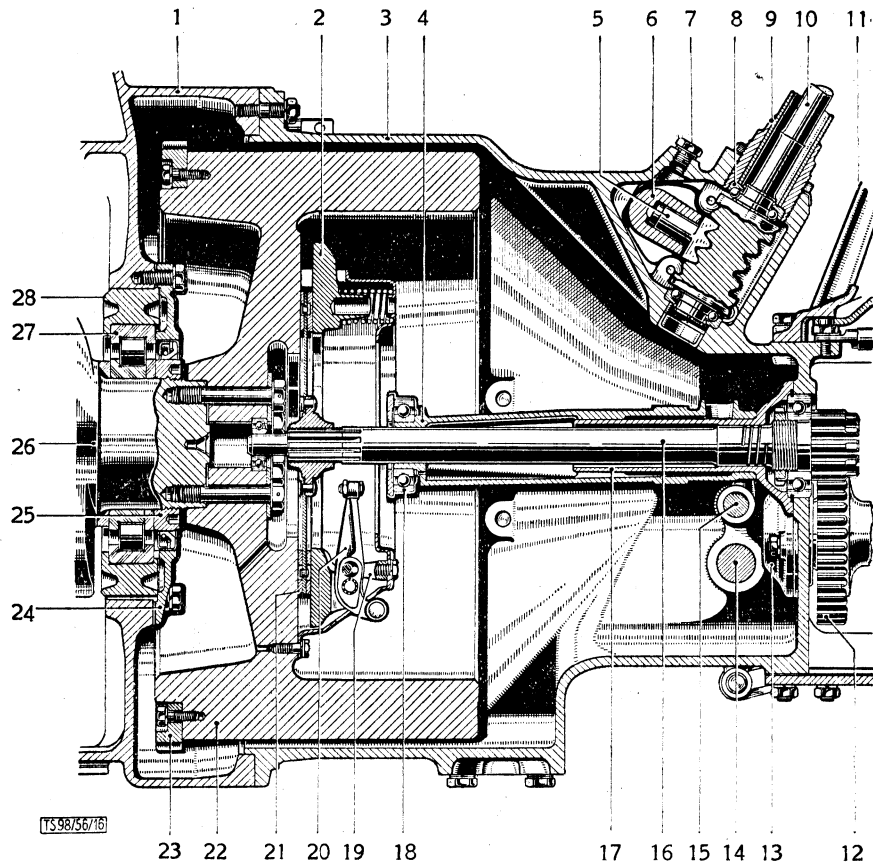


**Bild 17: Kupplung**

**Bild 17: Kupplung**

- 1 Motorgehäuse
- 2 Kupplungsdruckplatte
- 3 Getriebegehäuse
- 4 Ausrückmuffe
- 5 Lenksegment
- 6 Lenkstockhebelwelle
- 7 Öleinfüllschraube zur Lenkung
- 8 Kugellager
- 9 Lenkstockrohr
- 10 Lenksäule
- 11 Bremsfußhebel
- 12 Zahnrad auf der Vorgelegewelle
- 13 Verschlussdeckel zur Vorgelegewelle
- 14 Bremshebelwelle
- 15 Kupplungsaustrückwelle
- 16 Kupplungswelle
- 17 Lagerdeckel zur Kupplungswelle
- 18 Kugellager
- 19 Lager zum Ausrückhebel
- 20 Ausrückhebel zur Kupplung
- 21 Mitnehmerscheibe
- 22 Schwungrad
- 23 Anlaufzahnkranz
- 24 Hinterer Deckel zum Motorgehäuse
- 25 Gewinding zur Kurbelwelle
- 26 Kurbelwelle
- 27 Zylinderrollenlager
- 28 Lagerbüchse zum Rollenlager

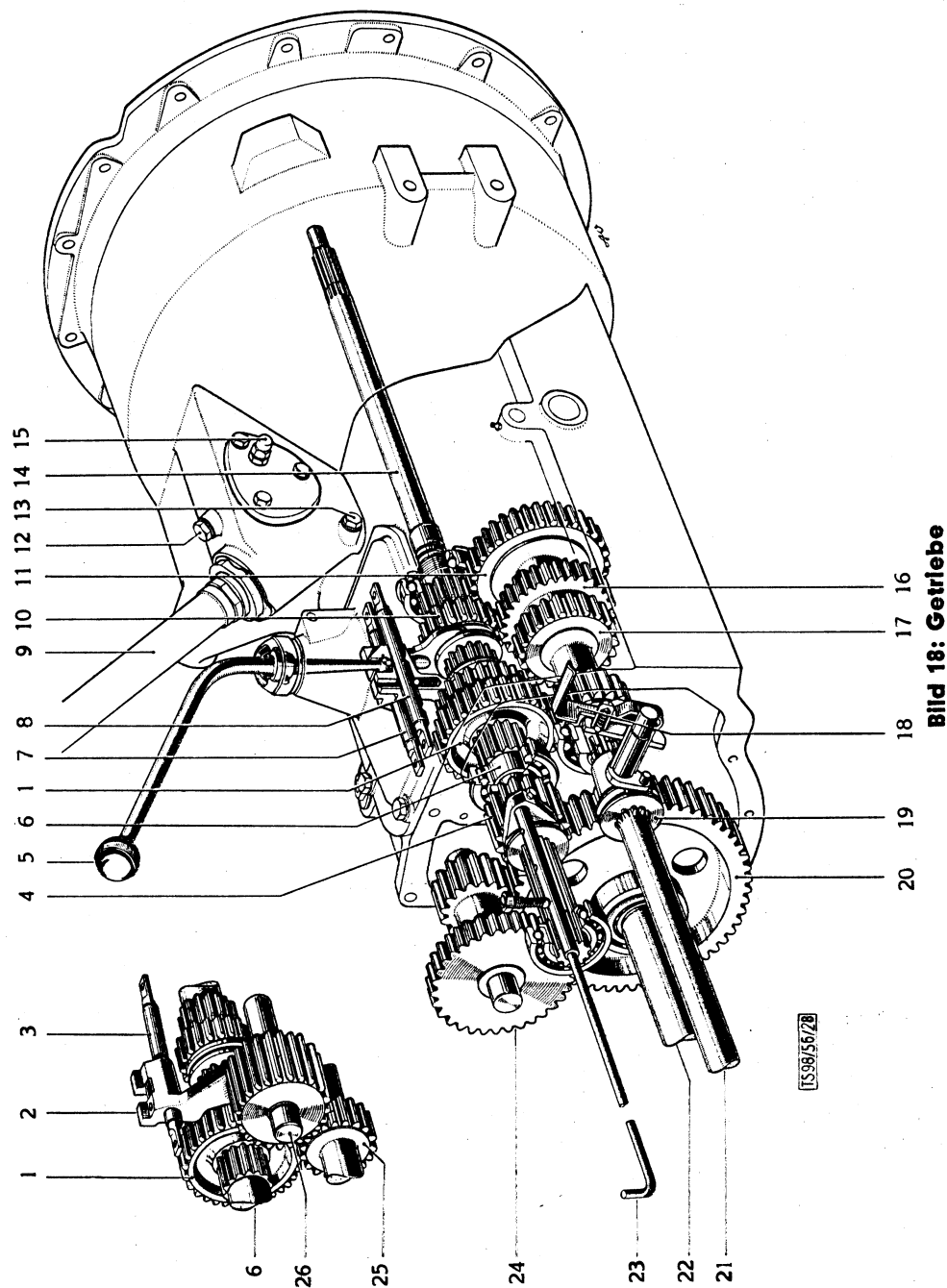


**Bild 18: Getriebe**

**Bild 18: Getriebe**

- 1 Schieberad auf der Hauptwelle für 1. und 2. Gang
- 2 Schaltgabel für Rücklauf
- 3 Schaltstange für Rücklauf
- 4 Kleines Antriebsrad auf der Hauptwelle (bei Kriechgang verschiebbar)
- 5 Getriebeschalthebel
- 6 Getriebe-Hauptwelle
- 7 Schaltstange für 3. und 4. Gang
- 8 Schaltstange für 1. und 2. Gang
- 9 Lenksäulenrohr
- 10 Schieberad auf der Hauptwelle für 3. und 4. Gang
- 11 Antriebsrad der Vorgelegewelle
- 12 Öleinfüllschraube zum Lenkgehäuse
- 13 Ölableiterschraube zum Lenkgehäuse
- 14 Kupplungswelle
- 15 Lenkungsnachstellschraube mit Nutmutter
- 16 3. Gang-Zahnrad der Vorgelegewelle
- 17 2. Gang-Zahnrad der Vorgelegewelle
- 18 Schalthebel zur Zapfwellenschaltung (außen)
- 19 Schalmuffe zur Zapfwelle
- 20 Großes Antriebsrad zum Triebeling
- 21 Zapfwelle
- 22 Triebelingswelle
- 23 Zug-Schaltstange zum Kriechgang
- 24 Vorgelegerad zum Kriechgang
- 25 1. Gang-Zahnrad (kleinstes) der Vorgelegewelle
- 26 Rücklaufachse mit Rücklaufgrad

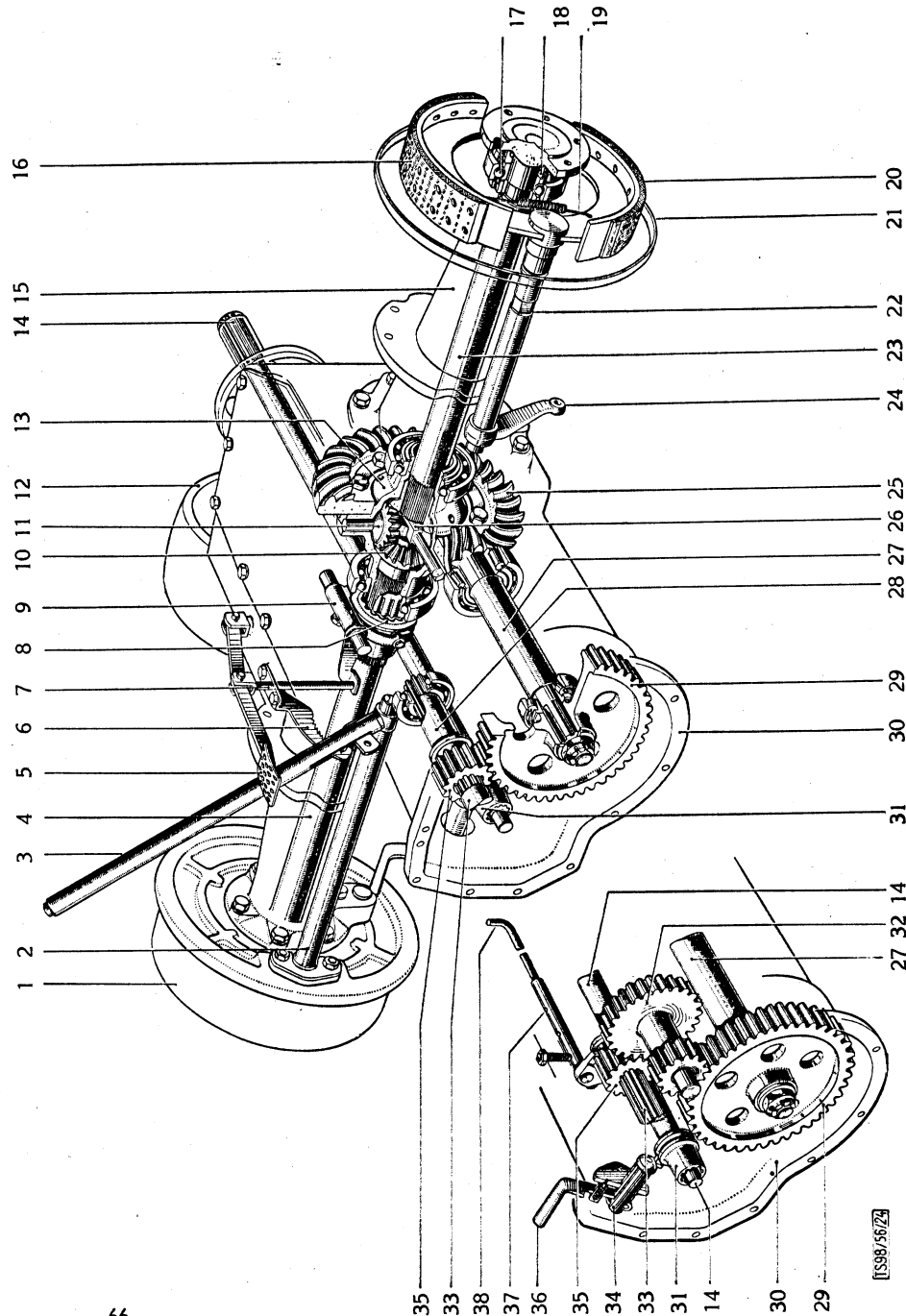


**Bild 19: Hinterachse** (links mit, rechts ohne Kriechgang)

**Bild 19: Hinterachse** (links mit, rechts ohne Kriechgang)

- 1 Bremsstrommel rechts
- 2 Bremswelle rechts
- 3 Bremshandhebel
- 4 Hinterachswelle rechts
- 5 Fußhebel zur Differentialsperre
- 6 Zahnsegment zum Bremshandhebel
- 7 Druckstange
- 8 Schiebemuffe zur Differentialsperre
- 9 Schaltgabel zur Differentialsperre
- 10 Großes Ausgleichkegelrad
- 11 Kleines Ausgleichkegelrad
- 12 Riemenscheibe
- 13 Differentialgehäuse
- 14 Zapfwelle
- 15 Hinterachstrichter
- 16 Obere Bremsbacke
- 17 Kugellager zur Hinterachswelle
- 18 Anlauftring zur Hinterachslagerung
- 19 Zugfeder zur Bremse
- 20 Untere Bremsbacke
- 21 Bremsabdeckblech
- 22 Bremswelle links
- 23 Hinterachswelle links
- 24 Hebel zur Bremswelle
- 25 Tellerrad
- 26 Ausgleichradachse
- 27 Triebfling
- 28 Zwischenhülse (entfällt bei Kriechgang)
- 29 Großes Antriebsrad
- 30 Hinterachsgehäuse
- 31 Schiebemuffe zur Zapfwelle
- 32 Vorgelegerad zum Kriechgang
- 33 Getriebehauptwelle
- 34 Schalthebelwelle zur Zapfwellenschaltung
- 35 Kleines Antriebsrad (bei Kriechgang verschiebbar)
- 36 Schalthebel zur Zapfwelle
- 37 Schaltstange zum Kriechgang
- 38 Zug-Schaltstange zum Kriechgang

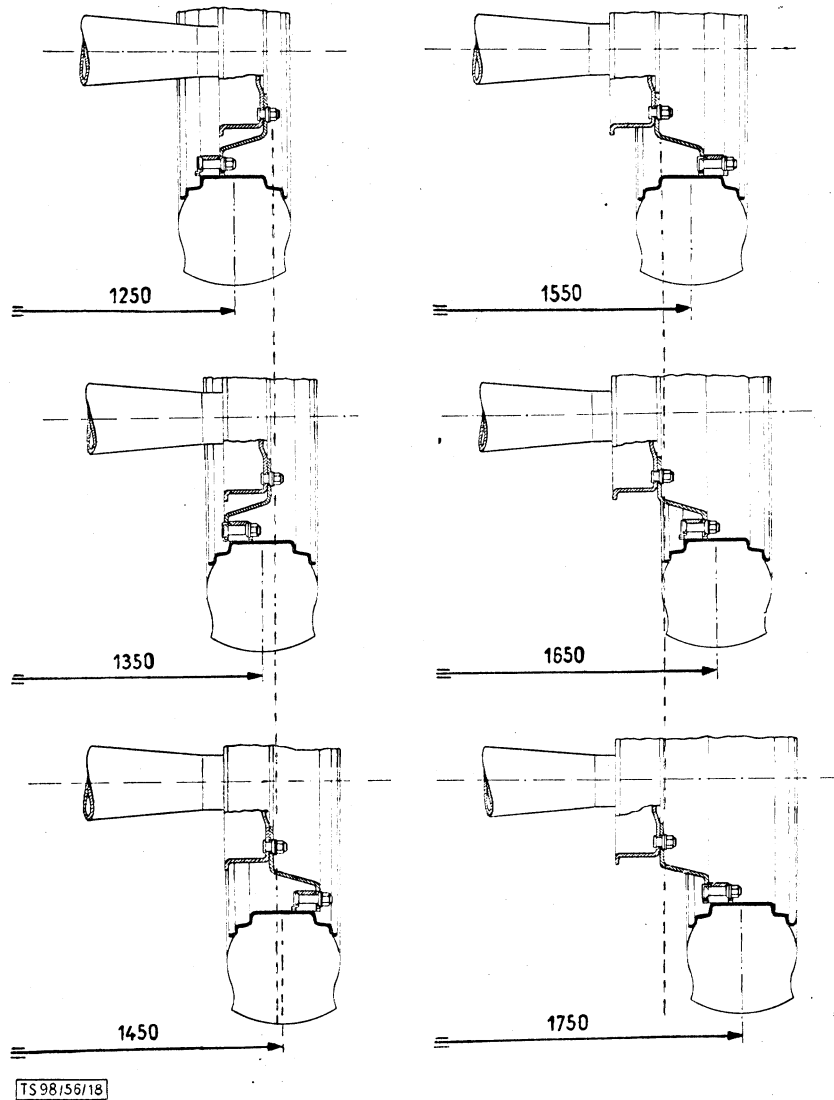


**Bild 20: Spurverstellung an den Hinterrädern**

### Bild 20: Spurverstellung an den Hinterrädern

Die Abbildung zeigt schematisch einen Schnitt durch Rad, Felge und Reifen in sechs verschiedenen Stellungen.

Bei den Darstellungen I und II ist die Radscheibe so aufgeschraubt, daß die Hinterradnabe sich innerhalb der Einpressung der Radscheibe befindet. Bei der so montierten Radscheibe kann die Felge in zwei verschiedenen Lagen (Stellungen) mit der Radscheibe verschraubt werden.

Wird die Felge umgekehrt ( $180^\circ$  gewendet) montiert:

Ösen der Felge innerhalb der Radscheibe, Spurweite 1250 mm

Ösen der Felge außerhalb der Radscheibe, Spurweite 1350 mm

Bei der Darstellung III ist die Radscheibe „verkehrt“, das heißt, um  $180^\circ$  gewendet aufgeschraubt, so daß die Einpressung der Radscheibe nach außen zu liegen kommt, wodurch die Spurweite wieder um 100 mm erhöht wird . . . 1450 mm; nun sind noch weitere drei Lagen (Stellungen IV, V, VI) der Felge möglich, wodurch die Spurweite auf 1550, 1650 beziehungsweise 1750 mm erhöht werden kann. Bei allen sechs Stellungen (Spurweiten) ist vorausgesetzt, daß mit dem Hinterrad auf der anderen Seite die entsprechenden (symmetrischen) Umstellungen vorgenommen werden.

Um die Spurveränderung besser zu veranschaulichen, ist durch alle Darstellungen ein roter Strich gezogen, der von der Traktormitte immer den gleichen Abstand hat und deutlich zeigt, wie Felge und Reifen — in der Reihenfolge der Beschreibung betrachtet — immer weiter nach außen verlegt werden. Der Unterschied von Stufe zu Stufe beträgt auf jeder Seite 50 mm, bei gleichgearteter (symmetrischer) Verstellung auf beiden Seiten also 100 mm.

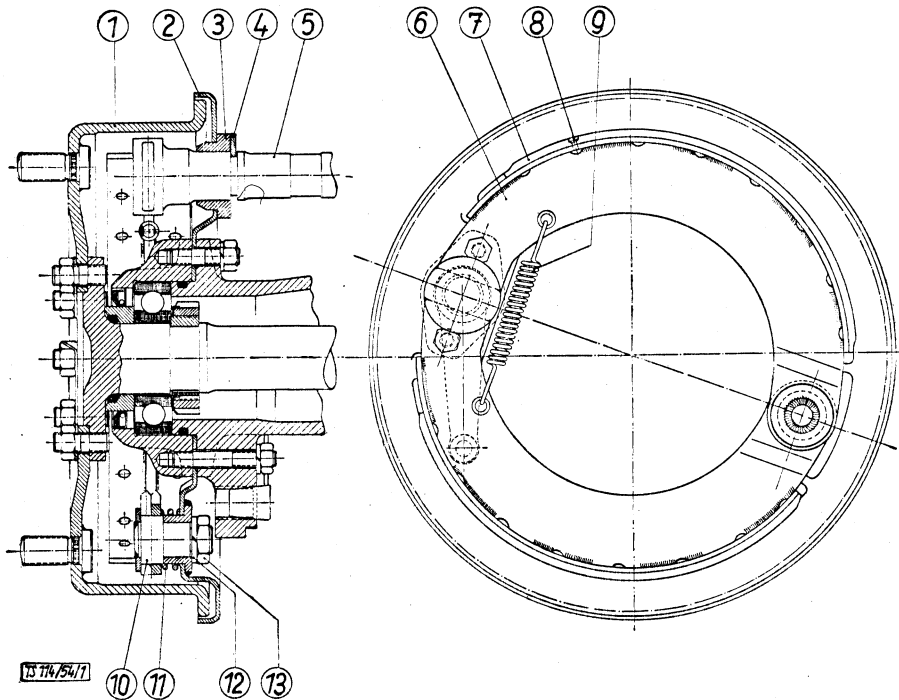


**Bild 21: Hinterradbremse**

- 1 Bremsstrommel
- 2 Bremsstützblech
- 3 Lagerbüchse zur Bremswelle
- 4 Vorsteckflansch
- 5 Bremswelle
- 6 Bremsbacke
- 7 Bremsbelag
- 8 Niet zur Bremsbelagbefestigung
- 9 Rückholfeder für Bremsbacken
- 10 Bolzen zur Bremsbackenlagerung
- 11 Feder
- 12 Federring
- 13 Sechskantmutter zum Bolzen

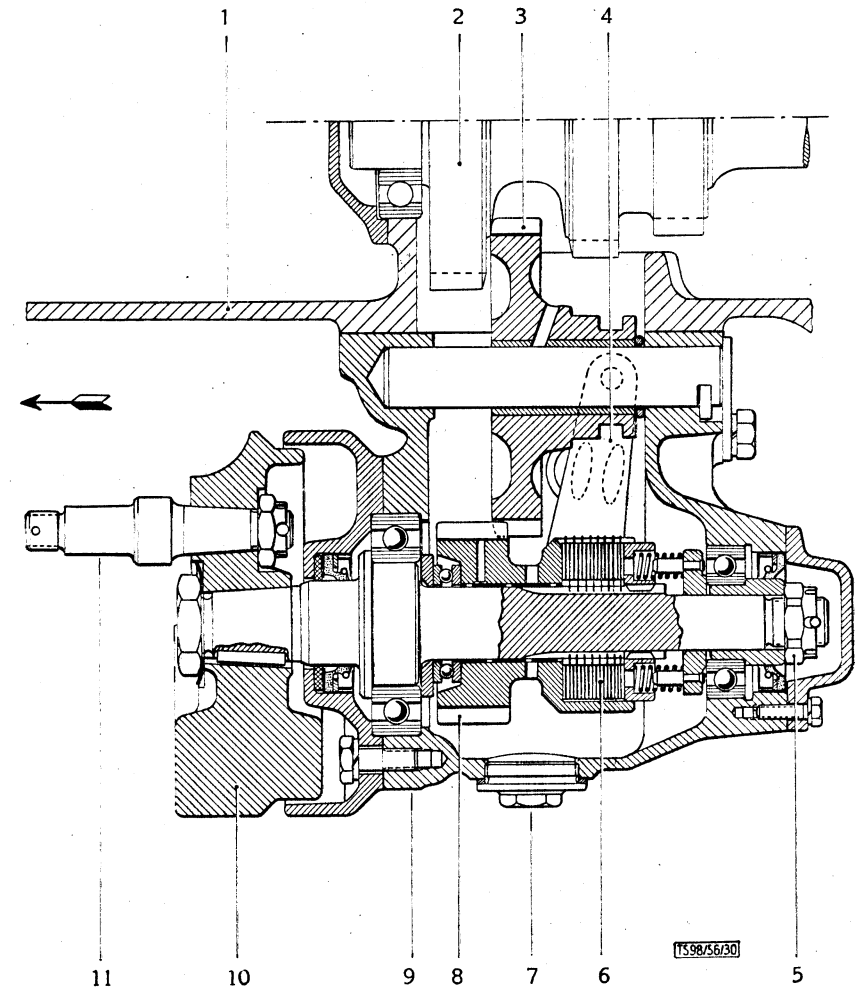


**Bild 22: Mähwerksantrieb**

- 1 Getriebegehäuse
- 2 Vorgelegewelle
- 3 Schieberad am Mähwerksantrieb
- 4 Schalthebel zum Mähwerksantrieb
- 5 Spannmutter zur Lamellen-Rutschkupplung
- 6 Lamellenkupplung
- 7 Ablassschraube
- 8 Zahnrad auf der Mähantriebswelle
- 9 Gehäuse zum Mähwerksantrieb
- 10 Kurbelwange
- 11 Kurbelzapfen

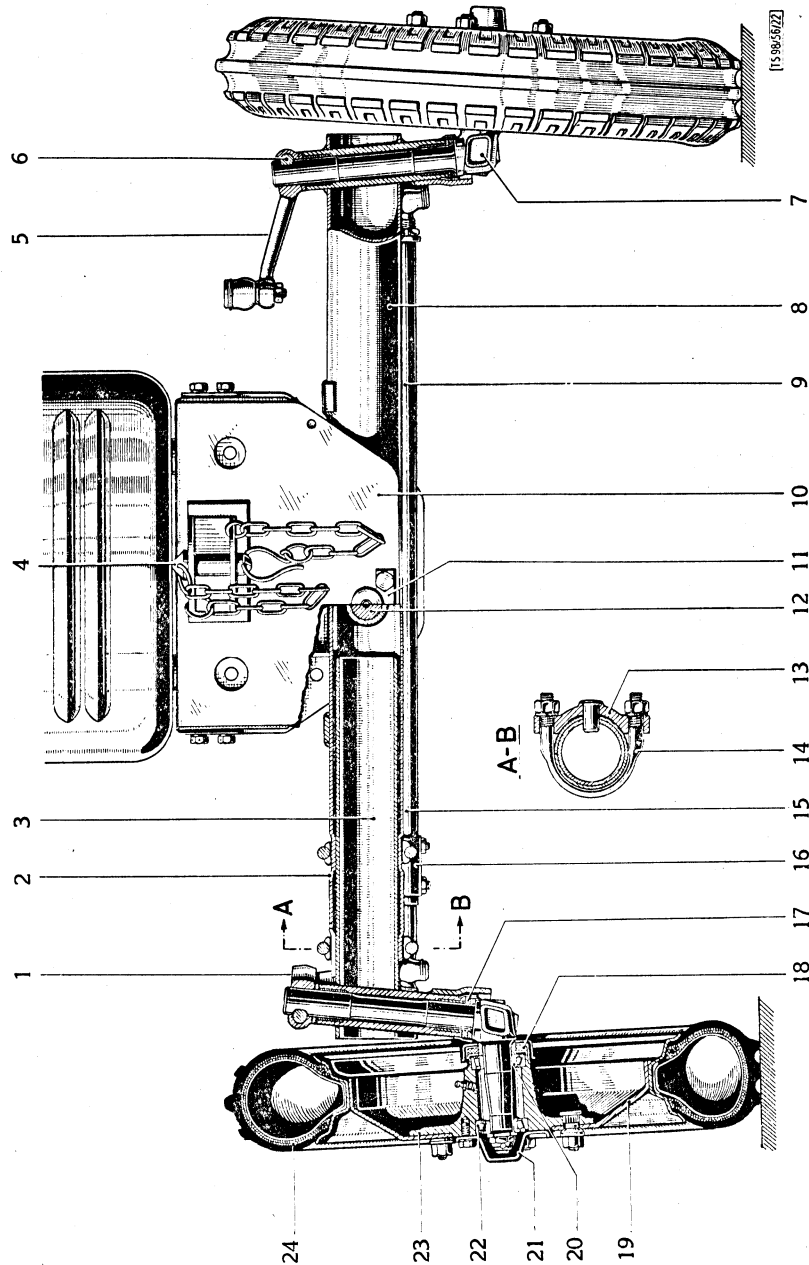


**Bild 23: Vorderachse**  
(links verstellbare Ausführung, rechts Normalausführung)

### Bild 23: Vorderachse

- 1 Lenkhebel zum Achsschenkel
- 2 Mittelstück zur verstellbaren Vorderachse
- 3 Achsstummelrohr zur verstellbaren Vorderachse
- 4 Vordere Anhängerkupplung
- 5 Doppellenkhebel zum Achsschenkel
- 6 Keilbolzen
- 7 Achsschenkel
- 8 Vorderachsrohr
- 9 Spurstange
- 10 Lagerbock zur Vorderachse
- 11 Sicherung zum Vorderachslagerbolzen
- 12 Vorderachslagerbolzen
- 13 Spannbügel zur verstellbaren Vorderachse
- 14 Spannschraube
- 15 Spurstange
- 16 Klemmschelle zur Spurstange
- 17 Anlaufscheibe zum Achsschenkel
- 18 Filzdichtung
- 19 Scheibenrad
- 20 Hinteres Kegelrollenlager
- 21 Deckel zur Vorderradnabe
- 22 Vorderes Kegelrollenlager
- 23 Vorderradnabe
- 24 Vorderradreifen

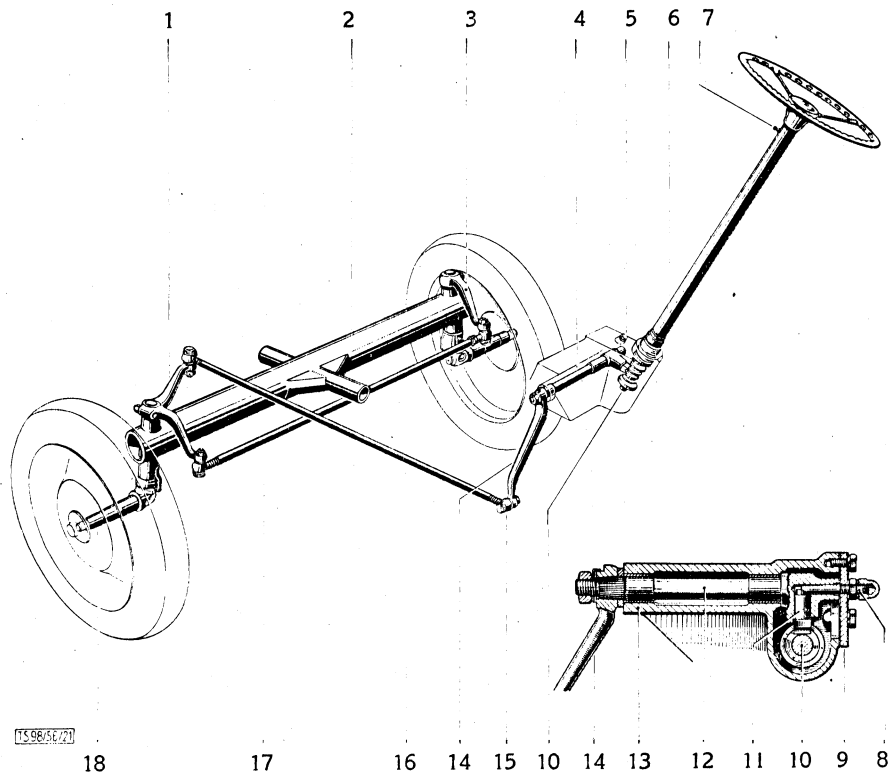


**Bild 24: Lenkung**

- 1 Doppellenkhebel zum Achsschenkel
- 2 Vorderachsrohr
- 3 Lenkhebel zum Achsschenkel
- 4 Lenkstockhebelwelle-Lagerung am Getriebegehäuse
- 5 Öleinfüllschraube
- 6 Lenksäulenrohr
- 7 Druckschmierkopf zum Lenksäulenrohr
- 8 Nachstellschraube
- 9 Deckel und Dichtung zum Gehäuse
- 10 Lenksäule mit Schnecke
- 11 Lenksegment
- 12 Lenkstockhebelwelle
- 13 Lenkstockgehäuse
- 14 Lenkstockhebel
- 15 Kugelgelenk
- 16 Lenkschubstange
- 17 Spurstange
- 18 Achsschenkel

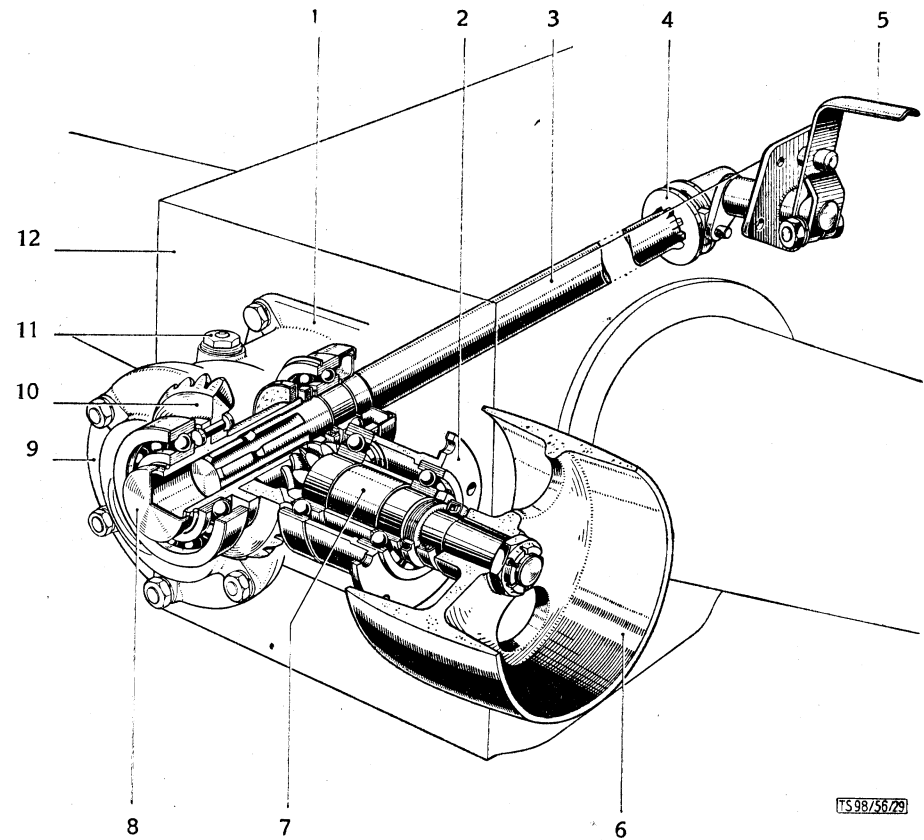


**Bild 25: Riemenscheibenantrieb**

- 1 Riemenscheibenantriebsgehäuse
- 2 Lagerbüchse zum Kegelradlager
- 3 Zapfwelle
- 4 Schaltmuffe zur Zapfwelle
- 5 Schalthebel zur Zapfwelle
- 6 Riemenscheibe
- 7 Kegelrad
- 8 Abschlußdeckel zum Gehäuse
- 9 Lagerdeckel
- 10 Tellerrad
- 11 Öleinfüllschraube mit Meßstab
- 12 Hinterachsgehäuse

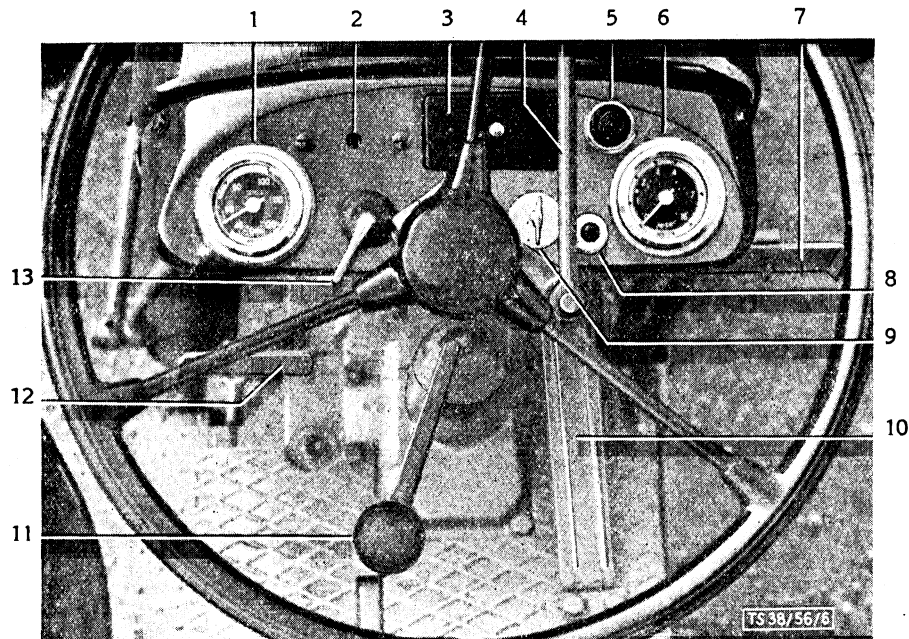


**Bild 26: Schalttafel**

- 1 Kühlwasserfernthermometer
- 2 Glühüberwacher
- 3 Sicherungsdose
- 4 Fahrhandhebel
- 5 Druckknopf für Signalhorn
- 6 Öldruckmesser
- 7 Bremsfußhebel
- 8 Ladekontrolleuchte
- 9 Schlüssel zum Schaltkasten
- 10 Fahrfußhebel
- 11 Getriebeschalthebel
- 12 Kupplungsfußhebel
- 13 Glühanlaßschalter

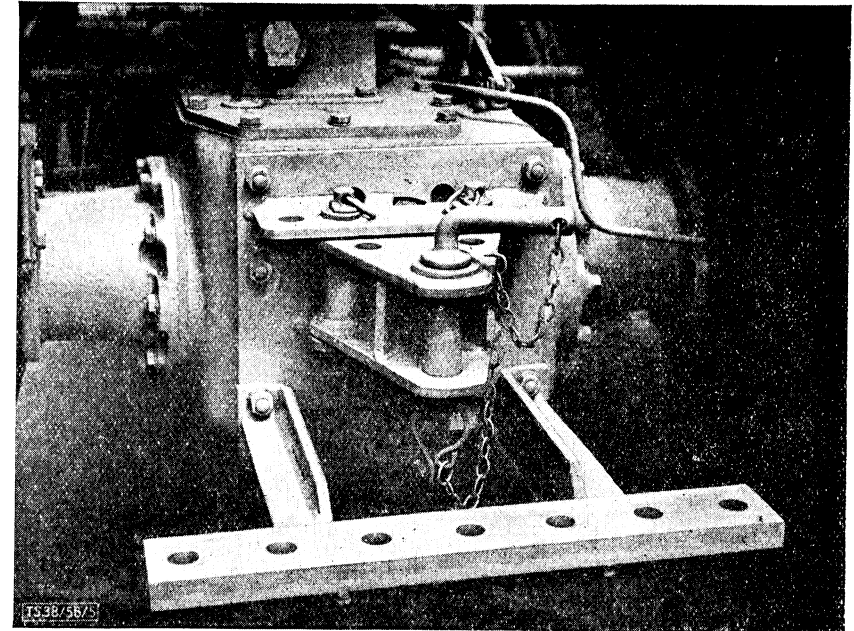


**Bild 27: Anhängervorrichtung und Ackerschleife**

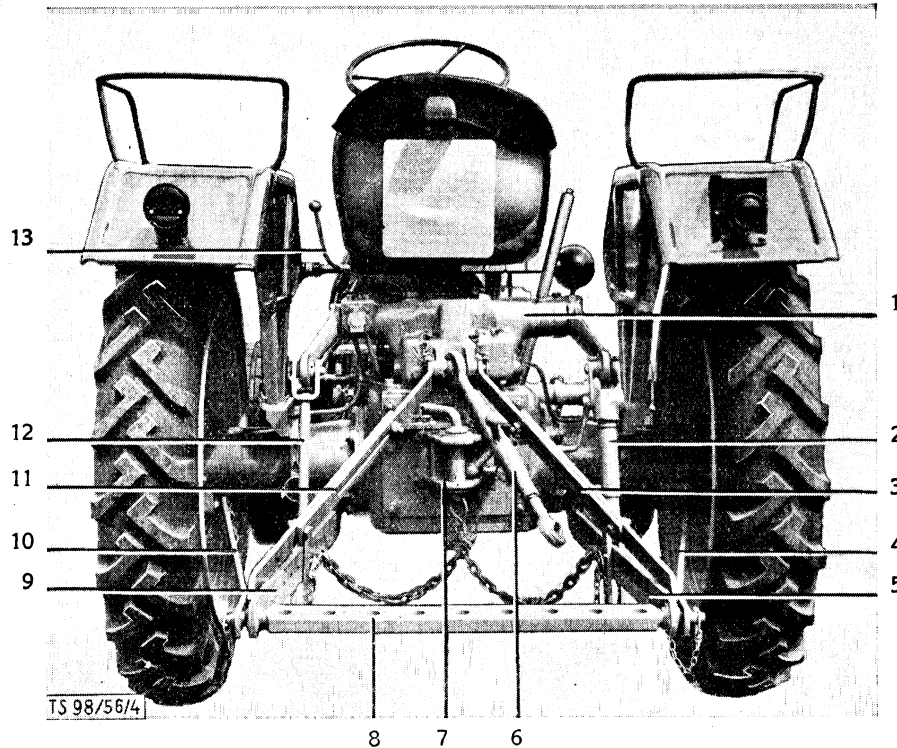


**Bild 28: Hydraulisches Hubwerk mit Gestänge**  
(Wunschausrüstung)

- 1 Hydraulisches Hubwerk
- 2 Verstellbare Hubgabel
- 3 Innere rechte Stützstrebe, zum Feststellen der Ackerschiene
- 4 Äußere rechte Stützstrebe
- 5 Innere rechte Stützstrebe
- 6 Spannrohr
- 7 Anhängervorrichtung (ausschwenkbar)
- 8 Ackerschiene
- 9 Innere linke Stützstrebe
- 10 Äußere linke Stützstrebe
- 11 Innere linke Stützstrebe zum Feststellen der Ackerschiene
- 12 Linke Hubgabel
- 13 Hubwerksbetätigungshebel

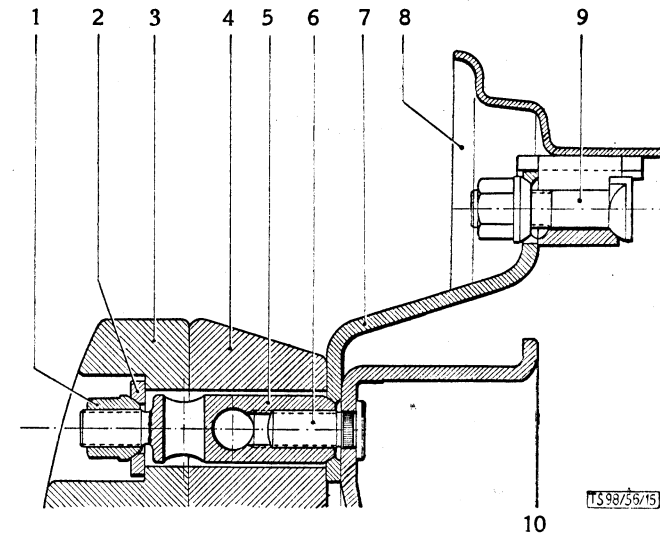
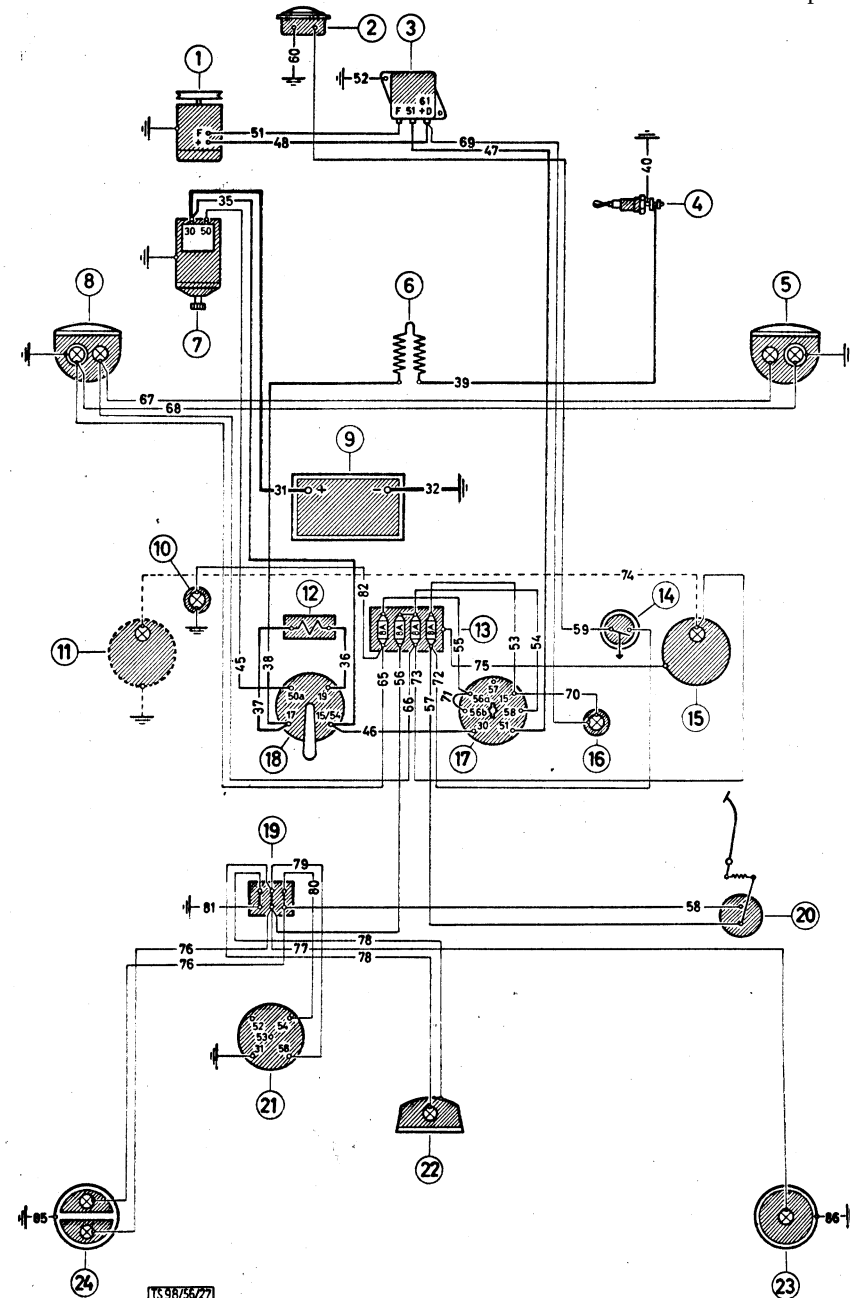


**Bild 29: Zusatzgewichte am Hinterrad**  
(Ausführung bei verstellbarer Spur)

- 1 Kugelbundmutter
- 2 Unterlagscheibe
- 3 Äußeres Zusatzgewicht
- 4 Inneres Zusatzgewicht
- 5 Radbolzenverlängerung
- 6 Radbolzen
- 7 Scheibenrad
- 8 Felge
- 9 Schraube zur Befestigung der Felge
- 10 Bremstrommel



15.98/5677

**Bild 30: Elektrischer Schaltplan**

- 1 Lichtmaschine
- 2 Horn
- 3 Reglerschalter
- 4 Glühkerze
- 5 Scheinwerfer rechts
- 6 Glühkerzenwiderstand
- 7 Anlasser
- 8 Scheinwerfer links
- 9 12-Volt-Batterie
- 10 Fernlichtanzeigeleuchte
- 11 Fernthermometer
- 12 Glühüberwacher
- 13 Sicherungsdose
- 14 Horn-Druckknopf
- 15 Öldruckmesser
- 16 Ladekontrolleuchte
- 17 Schaltkasten
- 18 Glühzanlassschalter
- 19 3-pol. Kabelverbinder
- 20 Bremslichtschalter
- 21 5-polige Anhängesteckdose
- 22 Kennzeichenleuchte
- 23 Schlußleuchte
- 24 Bremsschlußleuchte

**Elektrische Leitungen**

- 31 u. 32 Lackkabel 16 mm<sup>2</sup>
- 35—40 Lackkabel 4 mm<sup>2</sup>
- 45—48 Lackkabel 2,5 mm<sup>2</sup>
- 51—60 Lackkabel 1,5 mm<sup>2</sup>
- 65—82 Lackkabel 1 mm<sup>2</sup>
- 85 u. 86 Kupferlitze

**Bild 30: Elektrischer Schaltplan**

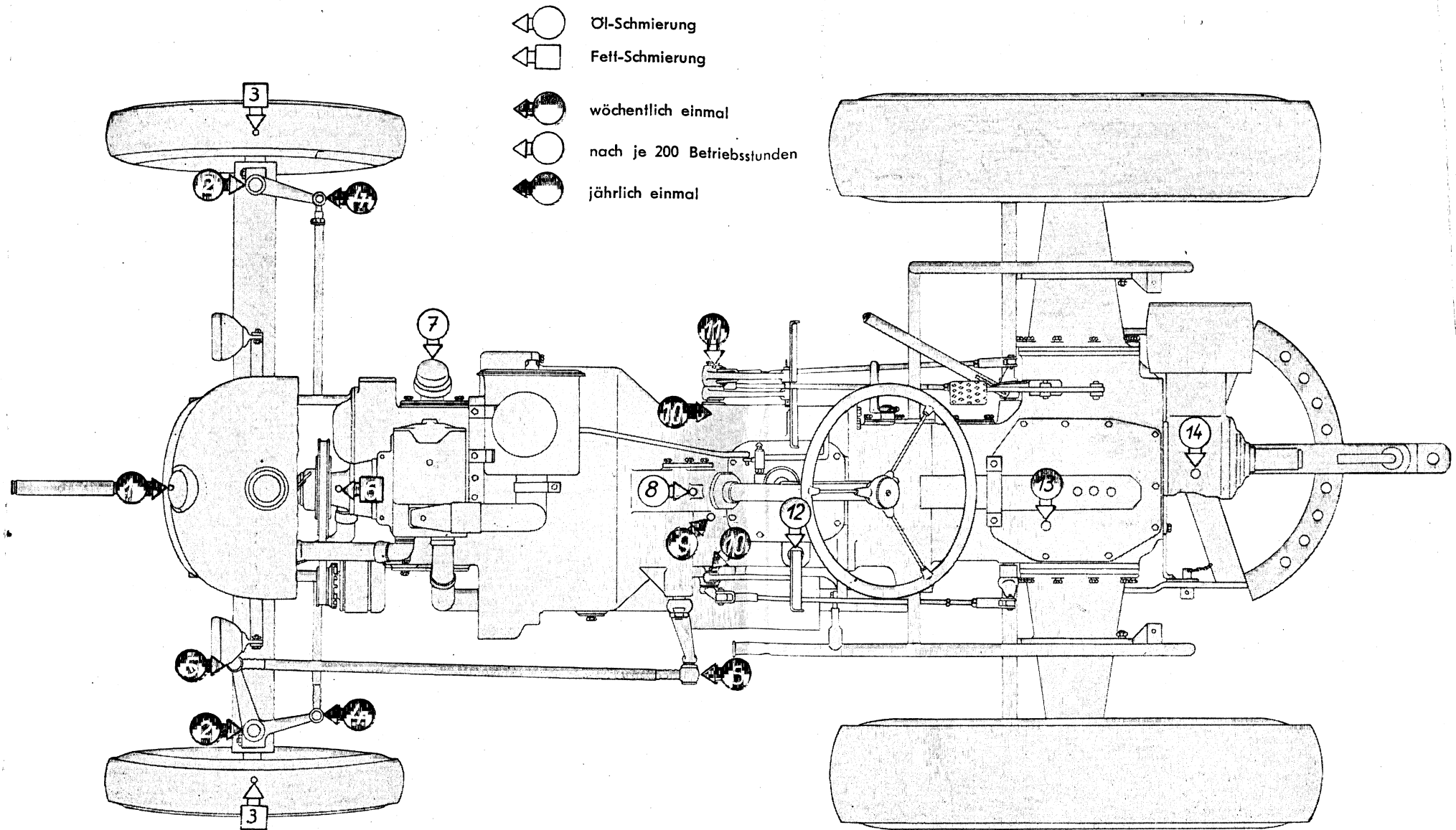


**Bild 31: Schmierplan**