

# Betriebsanleitung



Steiger 11/55 PS

IN ARBEIT

Stand 18.07.2022

Michael Schick Hafnergässle 16/3 88471 Laupheim  
[mail@dersteiger.de](mailto:mail@dersteiger.de) Tel. 07392/10780

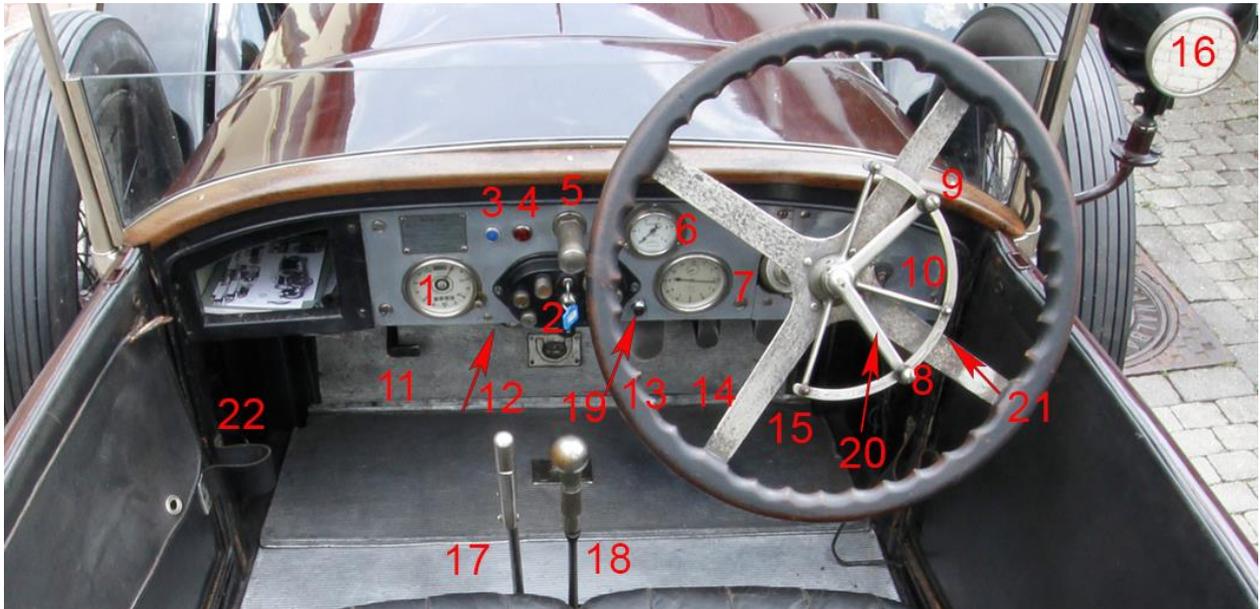
# Inhaltsverzeichnis

1.	Beschreibung des Fahrzeuges.....	4
1.1	Armaturenbrett .....	4
1.1	Zündschalter.....	5
1.2	Elektrische Anlage und Sicherungen.....	6
1.3	Beleuchtung.....	7
1.3.1	Hauptscheinwerfer .....	7
1.3.2	Nebenscheinwerfer.....	7
1.3.3	Positionslampen (Blinker).....	7
1.3.4	Suchscheinwerfer „HASAG“.....	7
1.3.5	Fahrtrichtungsanzeiger „Contax“.....	7
1.3.6	Rücklichter.....	7
2.	Bremsen .....	8
2.1	Fußbremse /Kardanbremse .....	8
2.2	Handbremse .....	8
3.	Räder .....	8
3.1	Radverschraubungen.....	8
4	Beschreibung des Motors.....	10
4.1	Vergaserseite.....	10
4.2	Auspuffseite.....	12
4.3	Getriebe.....	13
5.	Starten des Motors / Abstellen des Motors .....	14
5.1	Fahrbetrieb.....	14
5.2	Schiebehebel am Lenkrad .....	14
5.3	Start des Motors.....	14
5.3	Abstellen des Motors .....	15
6.	Während der Fahrt.....	16
6.1	Schaltung .....	16
6.2	Bremsen .....	16
6.3	Auspuffklappe .....	16
6.3	Beleuchtung / Blinker .....	16
7.	Treibstoffversorgung.....	17
8.	Ölwechsel.....	17
8.1	Motorölwechsel.....	17
8.2	Getriebeölwechsel Hauptgetriebe.....	18

8.3	Getriebeölwechsel Differenzial.....	19
9.	Maßangaben und Füllmengen .....	19
9.1	Antriebsriemen für Tacho .....	19
9.2	Flachriemen Kühlerlüfter .....	19
9.3	Ölwannendichtung .....	19
9.4	Ventilspiel .....	19
9.5	Ölfüllmengen .....	20
9.6	Kühlflüssigkeit.....	20
9.7	Seriennummern.....	20
10.	Wartungsarbeiten und Reparaturen .....	21
10.1	Schmierplan .....	21
11.	Fachbetriebe.....	22
11.1	Motorenbau.....	22
11.2	Zündmagnet .....	22
11.3	Vergaser.....	22
11.4	Schmierstoffe .....	22

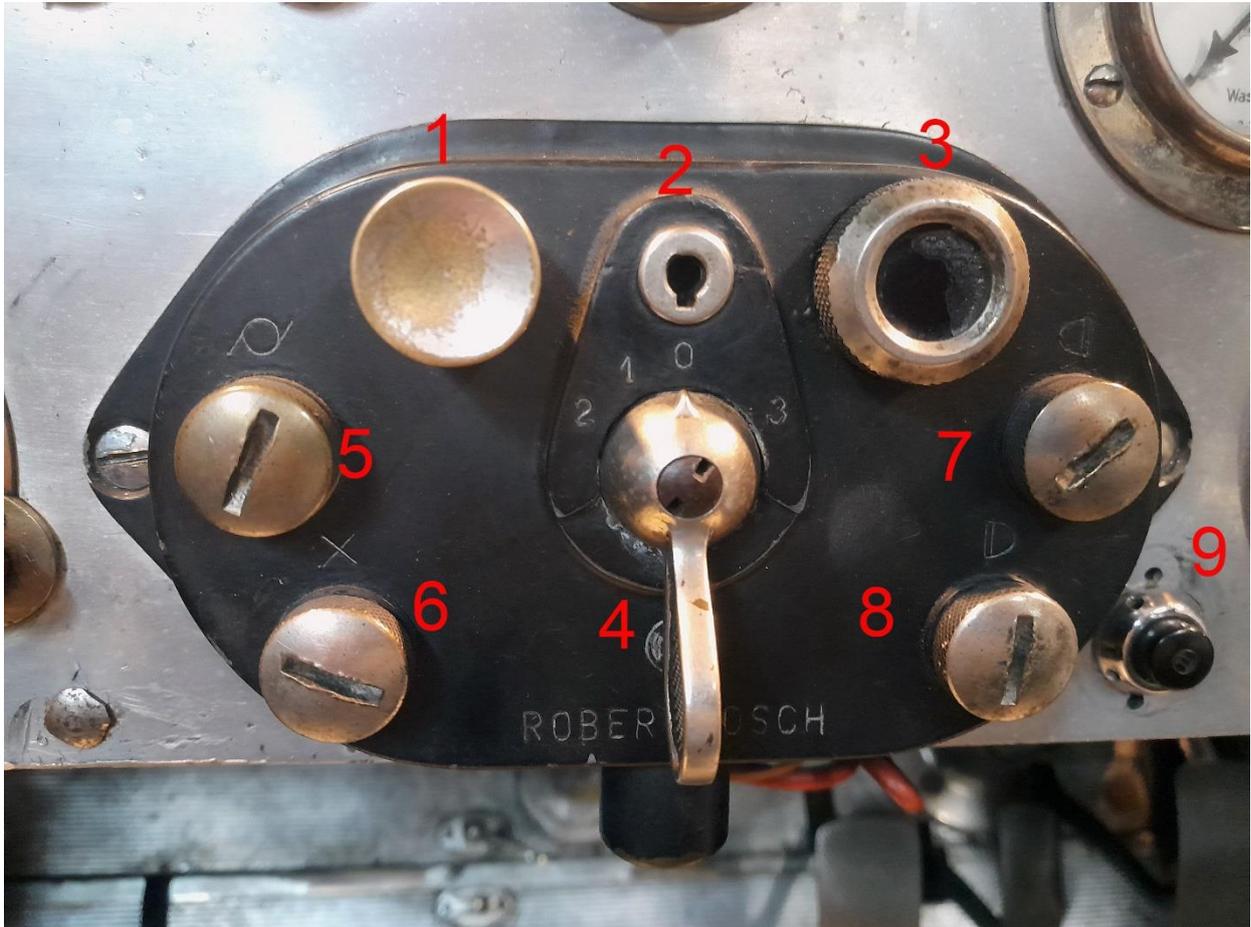
# 1. Beschreibung des Fahrzeuges

## 1.1 Armaturenbrett



- |  |   |
|--|---|
| 1. Tacho mit Tageskilometer                  | 13. Fußpedal Kupplung                                 |
| 2. Zündschalter BOSCH HF                     | 14. Gaspedal  |
| 3. Fernlichtanzeige                          | 15. Fußbremse   |
| 4. Ladekontrollanzeige                       | 16. Rückspiegel mit Schalter für Suchscheinwerfer     |
| 5. Armaturenbrettbeleuchtung                 | 17. Handbremse  |
| 6. Öldruckanzeige                            | 18. Ganghebel   |
| 7. Zeituhr, Schweizer Werk                   | 19. Hupe  |
| 8. Zusatzluftsteuerung                       | 20. Warnblinkschalter, verdeckt                       |
| 9. Zündverstellung<br>(oben früh / unten OT) | 21. Schalter für Fahrtrichtungsanzeiger,<br>verdeckt. |
| 10. Blinkerschalter                          | 22. Lüftungsöffnung                                   |
| 11. Fußpedal für die Auspuffklappe           |   |
| 12. Fußschalter für Fernlicht                |   |

## 1.1 Zündschalter



1. Anlasser Starterknopf

2. Zündschloss

3. Ladekontrollanzeige

4. Hauptschalter

4.1 Stellung 1 > Zündung ein

4.2 Stellung 2 > Zündung und  
Nebenlicht

4.3 Stellung 3 > Zündung und  
Hauptlicht

5. Vorsicherung Zündung

6. Vorsicherung Betrieb

7. Vorsicherung Hauptlicht rechts

8. Vorsicherung Hauptlicht links

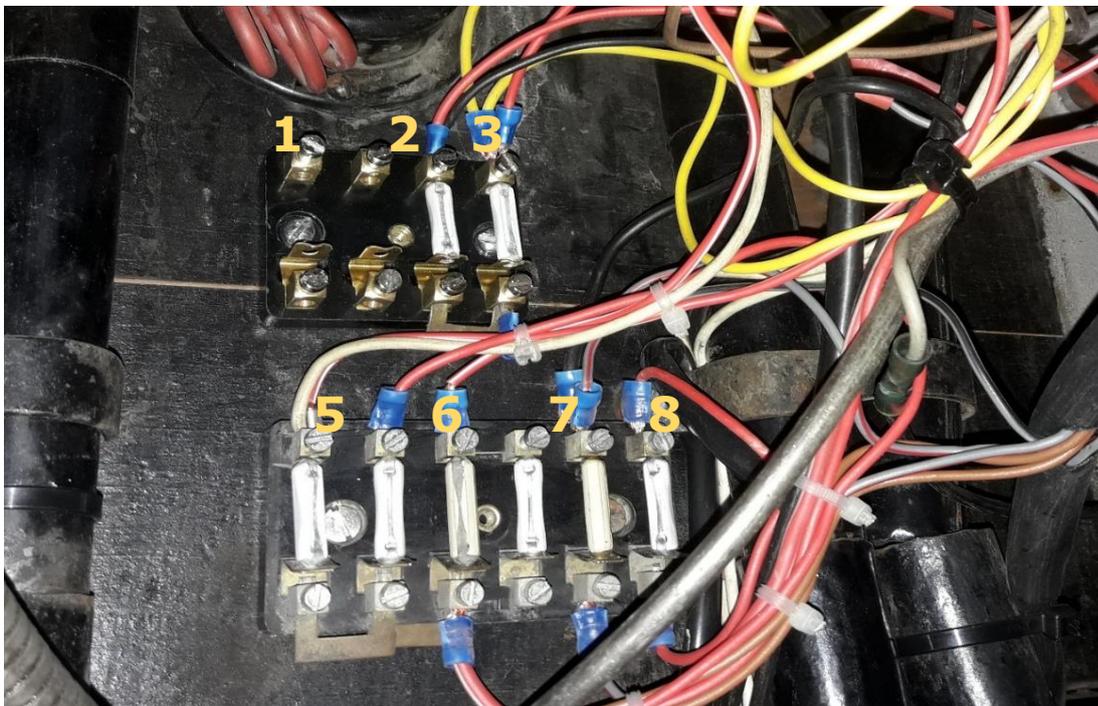
9. Hupe

## 1.2 Elektrische Anlage und Sicherungen

Die Nummerierung der Sicherungen erfolgt von links nach rechts und von oben nach unten. Sicherungsblock oben 1 - 4, Sicherungsblock unten 5 - 10

Sicherung    Belegung    Absicherung

1	Frontlicht rechts	8 A
2	Frontlicht links	8 A
3	Seitenscheinwerfer vorn	8 A
4	Innenbeleuchtung oben und unten, Suchscheinwerfer rechts	8 A
5	Zündung Blinker	8 A
6	KFZ-Steckdose rechts unten	8 A
7	Fahrtrichtungsanzeiger	8 A
8	frei	
9	Rücklicht	8 A
10	Bremslicht	8 A



## 1.3 Beleuchtung

### 1.3.1 Hauptscheinwerfer

Für die großen Scheinwerfer, im Bild Nr. **1** mit der Werksbezeichnung BOSCH J 240, Leuchtkörper: Doppelfadenbirne **Ba20d**, Leistung 35/30 Watt

### 1.3.2 Nebenscheinwerfer

Für die Seitenscheinwerfer, im Bild Nr. **2** mit der Werksbezeichnung BOSCH J 120 Leuchtkörper: **Ba20s**.



### 1.3.3 Positionslampen (Blinker)

Am Fahrzeug befinden sich auf den Kotflügeln, Positionslampen mit der Werksbezeichnung BOSCH L75, im Bild Nr. **3**, diese wurden mit orangen 10 Watt Birnen ausgestattet und werden als Blinker verwendet.

### 1.3.4 Suchscheinwerfer „HASAG“

An der rechten Seite der Windschutzscheibe ist der Suchscheinwerfer des Hersteller Hugo Schneider AG (HASAG) angebracht. Im Bild Nr. **4**. Auf der Rückseite befindet sich ein integrierter Rückspiegel. Durch Drehen des Spiegels kann der Scheinwerfer eingeschaltet werden.

### 1.3.5 Fahrtrichtungsanzeiger „Contax“

An der linken Seite der Windschutzscheibe befindet sich der historische Fahrtrichtungsanzeiger Im Bild Nr. **5**. Der Fahrtrichtungsanzeiger kann mittels eines Schalters, der sich hinter dem Blinkschalter, unter dem Armaturenbrett befindet, betätigt werden.

### 1.3.6 Rücklichter

Die Rücklichter sind als Drei Kammer Rückleuchten ausgeführt. Die installierten Nachbauten entsprechen dem historischen Vorbild von Bosch. Neben dem Rücklicht mit 5 Watt Stiftbirne, ist das Bremslicht mit 21 Watt Stiftbirne, und das Blinklicht mit 15 Watt Stiftbirne installiert.

## 2. Bremsen

### 2.1 Fußbremse /Kardanbremse

Die Fußbremse wirkt auf die Vorderräder und die Kardanbremse.

Bei der Kardanbremse ist der Freigang der Bremse über die im Bild dargestellte Justierschraube einstellbar.

### 2.2 Handbremse

Die Handbremse wirkt auf die Hinterräder.



## 3. Räder

Am Steiger sind Wulstreifen mit Schlauch in der Dimension 820 x 120 montiert. Links und rechts am Fahrzeug ist je ein Reserverad montiert.

Von Zeit zu Zeit sind die Räder auf Festsitzen der Speichen zu kontrollieren. Mittels eines Schraubendrehers kann jede Speiche angeschlagen werden. Ist der Ton hoch und hell ist die Speiche fest. Klingt die Speiche dumpf und tief ist sie vermutlich locker und muss nachgezogen werden.

Der Luftdruck in den Reifen liegt bei 3,5 Bar.

### 3.1 Radverschraubungen

Die Räder sind mittels Zentralverschlusschraube des Herstellers RUDGE mit 52 mm Durchmesser auf den verzahnten Radträger montiert. Zur Demontage stehen zwei eigens angefertigte Werkzeuge zur Verfügung. Ursprünglich sollte zur Demontage ein Schonhammer oder Bleihammer mit mind. 1000 Gramm verwendet werden. Aufgrund der Beschädigungsgefahr sollte dies vermieden werden. Die Verschraubungen sind mit Links- und Rechtsgewinde versehen! Besser ist die Verwendung des eigens angefertigten Schüssels.

**GRUNDREGEL: Zum Öffnen, muss das obere Flügelstück der Flügelmutter in Fahrtrichtung bewegt werden.**

Bei der Montage sollten die Verzahnungen leicht eingefettet werden.

Die vier Räder sind mit zentralen Radschrauben auf den Achsen gesichert. Üblicherweise wurden die Radschrauben mit Bleihämmern bzw. Schonhämmern gelöst und geschlossen.

Bei der eigentlich üblichen Handhabung mittels des Auf- und Zuschlagens besteht die Gefahr, dass die Radschrauben beschädigt werden. Weiter besteht die Gefahr beim Abrutschen, dass das Rad und die Verspeicherung beschädigt werden.

Um diese Radschrauben gefahrlos und kontrolliert öffnen und schließen zu können wurden zwei passgenaue Radschlüssel angefertigt.

Der eine Schlüssel wurde aus Holz gefertigt und umschließt die vernickelte Radschraube zum Öffnen oder Schließen.

Der andere Schlüssel wurde aus Metall gelasert und verfügt über einen 1/2" Anschluss. Somit kann die Radschraube mittels Drehmomentsschlüssels angezogen werden.



Das selbstanziehende und selbstschließende

# RUDGE-RAD

70% Reifen-Ersparnis

**Warum?**

Gewicht in Pfund von 5 Rädern 200 / 100 (Gänge-Räder mit Verschleißreifen)	Holz	Garrett	Holz mit	Holz mit
Wendigkeit	erschweren	200	1 1/2" 2 1/2"	1 1/2" 2 1/2"
100	165	190	200	200

Es muß berücksichtigt werden, daß bei dieser Tabelle jedes Pfund Mehrgewicht umgerechnet ist.

Berlin SW 68 Rudge-Rad G.m.b.H. Kochstr. 32  
 Telefon: Amt Moritzplatz Nr. 1036, 1037 • Telegramm-Adresse: Rencostrie, Berlin.

Auf alle Klasse-Wagen!  
 RUDGE RAD G.M.B.H.  
 BERLIN SW 68  
 KOCHSTR. 32

# Rudge

auswechselbare  
 Drahtspeichen-Räder

## 4 Beschreibung des Motors

### 4.1 Vergaserseite



1. Öldruckleitung zur Nockenwelle
2. Nockenwellenabdeckung
3. Seitendeckel Ventile
4. Antriebsriemen Lüfter
5. Kühlerleitung „kalt“
6. Motorlüfter
7. Kühlerleitung „warm“
8. Pallas Unterdruck Treibstoffförderer
9. Ansaugstutzen
10. Vergaser ZENITH 36 ABC
11. Zündkerzen
12. Zündkabel
13. Zündmagnet BOSCH ZF4
14. Verstellgestänge Zündung früh / spät
15. Verstellgestänge Zusatzluft
16. Zusatzluftschieber
17. Lenkgetriebe
18. Werkzeugkasten

# ZENITH

VERGASER



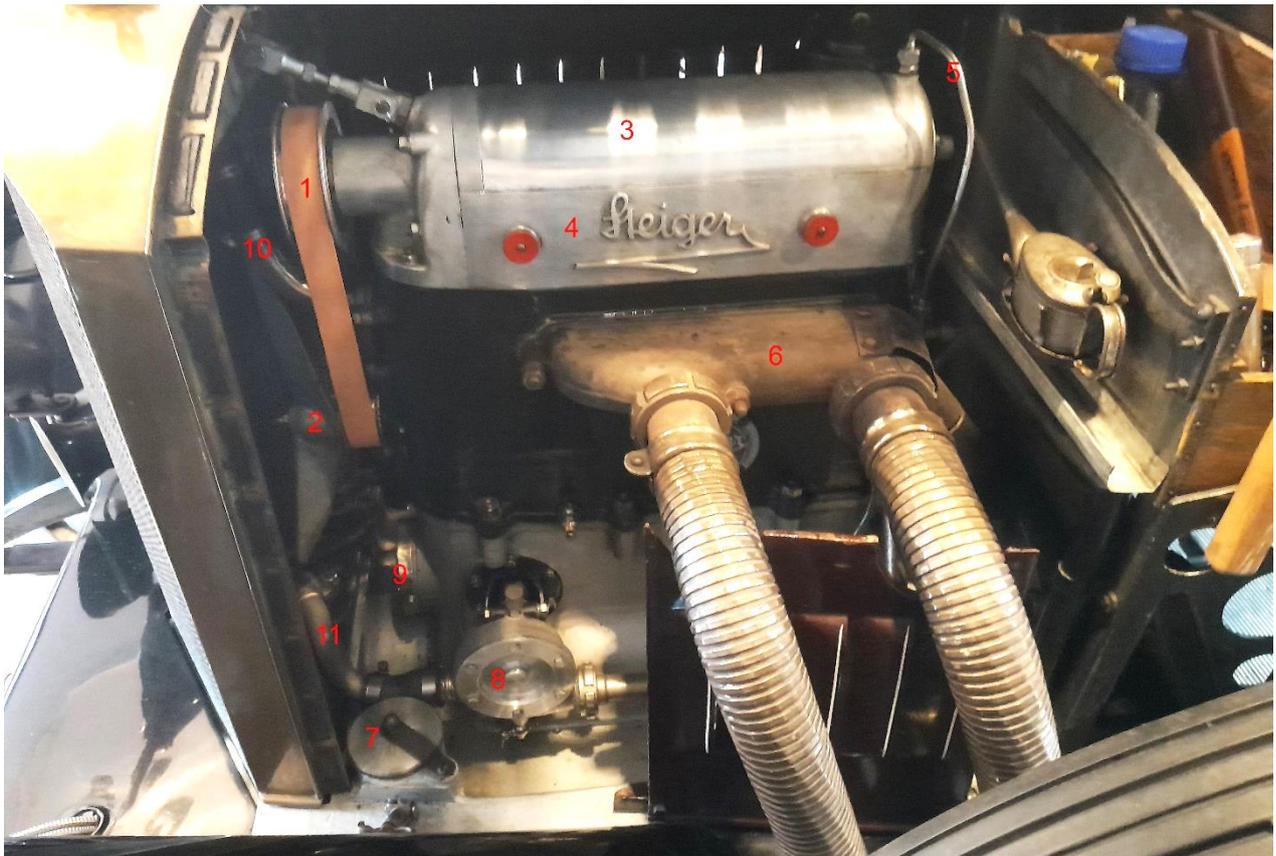
Der Vergaser für  
jede Last u. jede  
Geschwindigkeit

  
Paul Neumann

**ZENITH-VERGASER GMBH**

BERLIN-HALENSEE, Karlsruherstr. 8

## 4.2 Auspuffseite

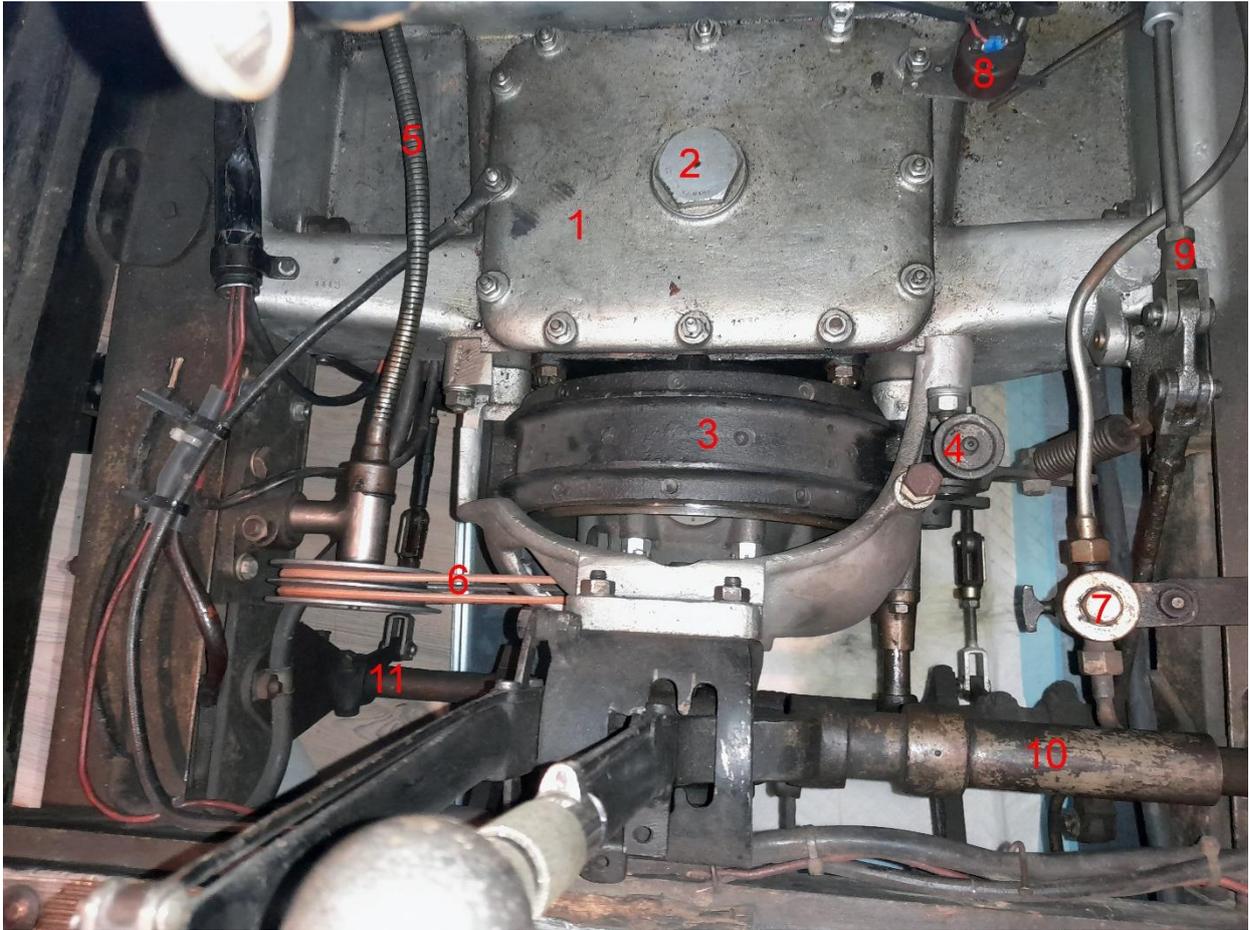


1. Antriebsriemen Lüfter
2. Lüfter
3. Nockenwellenabdeckung
4. Seitendecken Ventile
5. Öldruckleitung zur Nockenwelle
6. Auspuffsammler
7. Einfüll- und Kontrollöffnung für Motoröl
8. Kühlwasserpumpe
9. Motorentlüftung
10. Kühlwasserleitung „kalt“
11. Kühlwasserleitung „warm“



12. Motorölfilter
13. Öldruckeinstellung für Ölfluss an der Nockenwelle
14. Kontrollöffnung mit OT Markierung

### 4.3 Getriebe



1. Getriebeabdeckung
2. Kontrollöffnung für Getriebeöl
3. Kardanbremse
4. Justierung Kardanbremse
5. Tachoantrieb
6. Riementrieb Tacho
7. Treibstofffilter
8. Bremslichtschalter
9. Fußbremsgestänge
10. Kulissenführung
11. Bremsgestänge Handbremse

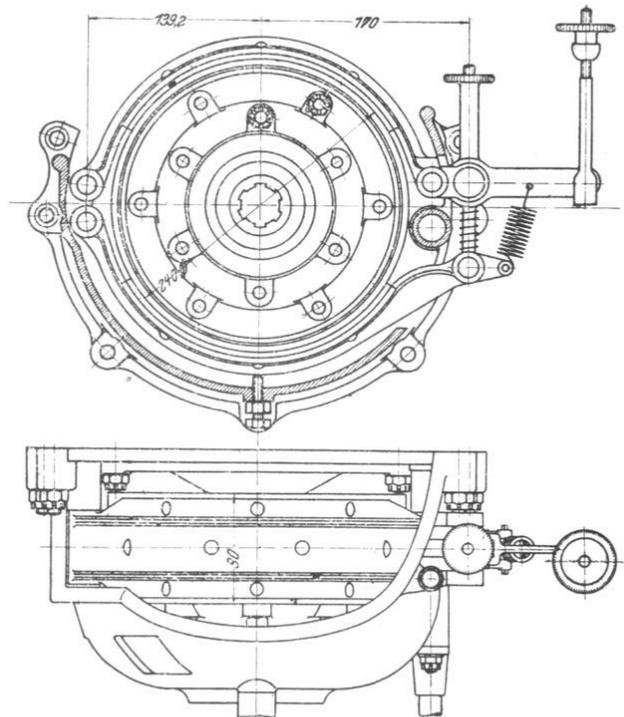


Abb. 51 und 52. Anordnung der Getriebebremse der Firma Walter Steiger & Co., Burgfrieden.

## 5. Starten des Motors / abstellen des Motors

### 5.1 Fahrbetrieb

Die Pedaloberflächen am Steiger bestehen aus Metall und sind wenig griffig. Der Fahrer sollte Schuhe mit Gummisolen tragen um ein Abrutschen zu minimieren.

Besonders ist zu beachten, dass sich das Gaspedal in der Mitte der drei Pedale befindet.



### 5.2 Schiebehebel am Lenkrad

Der obere Schiebehebel ist für die Zündverstellung vorgesehen. Beim Start des Motors muss dieser auf „früh“ gestellt sein. Dieser ist in 12 Uhr Richtung zu stellen, wie im Bild.

Wenn der Motor läuft und warm ist, wird der Zündzeitpunkt auf OT bzw. spät gestellt. Der obere Schiebehebel wird in die Position (3 Uhr) gebracht.

Der untere Schiebehebel ist für die Regulierung von Nebenluft. Hier kann bei längeren gleichmäßigen Fahrten Nebenluft zur Verbrennungsluft zugeführt werden. Das Gemisch wird magerer und der Verbrauch sinkt. Zum Start des Motors muss die Nebenluft geschlossen sein, auf der 3 Uhr Stellung wie im Bild.



### 5.3 Start des Motors

1. Kontrolle des Ölstandes an der Nachfüllöffnung auf der Auspuffseite.
2. Kontrolle des Wasserstandes, allgemeine Sichtprüfung.
3. Öffnen der Benzinzufuhr am Pallas-Unterdruckförderer. In der Folge hebt sich der Stift am Vergaser. Die Schwimmerkammer wird gefüllt.
4. Motorhaube schließen und verriegeln.
5. Hauptschalter am Batteriekasten einschalten (Natoknochen).

6. Kontrolle ob Ganghebel im Leerlauf ist und die Handbremse angezogen.
8. Oberer Schieberegler für Früh- und Spätzündung am Lenkrad auf 12 Uhr Stellung bringen.
7. Einschalten des Bordstromes mittels des Zündschlüssels.
8. Schalter am BOSCH Zündschalter auf „1“ stellen.
9. Starten des Anlassers mittels Taster am Zündschalter > „Motor springt an“.
10. **Öldruckmanometer muss auf 2 Bar ansteigen!**
11. Wenn der Motor etwas warm gelaufen ist den Oberen Schieberegler am Lenkrad auf 3 Uhr stellen.

### 5.3 Abstellen des Motors

1. Bordspannung mittels Zündschlüssel abstellen. (Der Zündmagnet wird somit auf Masse geschaltet und die Zündung setzt aus.) Motor geht aus.
2. Bosch Zündschalter auf „0“ stellen, Zündschlüssel abziehen.
3. Fahrzeug gegen Wegrollen sichern, Handbremse anziehen und 1. Gang einlegen.
4. Hauptschalter am Batteriekasten ausschalten.
5. Benzinhahn schließen.



## **6. Während der Fahrt**

### **6.1 Schaltung**

Die Gänge lassen sich beim Steiger gut schalten. Die Schaltvorgang soll aber zügig ausgeführt werden.

Rollt der Wagen im 1. Gang kann gleich in den 2. Gang geschaltet werden.

Das Getriebe ist nicht synchronisiert!

Das Hochschalten erfolgt durch Betätigung des Kupplungspedales und durch zügiges Schalten am Ganghebel.

Soll herunter geschaltet werden muss das Kupplungspedal betätigt werden, sogleich muss der Motor beschleunigt werden (ZWISCHENGAS). Die Drehzahl sollte höher sein, wie diese die der Wagen im zu wählenden Gang dreht. Ist dies der Fall kann der kleinere Gang ohne Geräusche nach dem betätigen des Kupplungspedales eingelegt werden. Kommen Geräusche aus dem Getriebe war/ist die Drehzahl des Motors zu niedrig.

**ACHTUNG!** Beim Fahren Fuß weg vom Kupplungspedal. Notwendiger Totgang (25 – 30 mm) am Kupplungspedal durch rechtzeitiges Nachstellen stets einhalten.

### **6.2 Bremsen**

Der Steiger verfügt über keinen Bremskraftverstärker! Die Bremsleistung muß durch Muskelkraft auf das Bremspedal und die Handbremse übertragen werden. Entsprechend der Zuladung erhöht sich auch der Bremsaufwand.

Es ist empfehlenswert sehr vorausschauend zu fahren. Eine Vollbremsung erfordert höchste Anstrengung und erhebliche Muskelkraft vom Fahrer.

Es wird weiter empfohlen Fuß- und Handbremse gleichzeitig zu betätigen.

### **6.3 Auspuffklappe**

Im linken Fußraum befindet sich das Pedal für die Auspuffklappe. Dieses ist nur schwer durch den Fahrer erreichbar und sollte durch den Beifahrer außerhalb geschlossener Ortschaften betätigt werden.

### **6.3 Beleuchtung / Blinker**

Der Blinkschalter befindet sich rechts von der Lenksäule. Der Warnblinkschalter befindet sich verdeckt unter dem Blinkschalter. Rechts neben dem Warnlichtschalter befindet sich verdeckt der Schalter für den historischen Contax-Fahrtrichtungsanzeiger.

## 7. Treibstoffversorgung

Der Steiger wird mit Superbenzin 98 OKTAN betankt. Der Tankvolumen umfasst ca. 60 Liter. Die Tankverschraubung lässt sich mit dem im Werkzeugfach befindlichen Kronenschlüssel öffnen.

Zum Treibstoff sollte anteilig WAGNER Bactofin Benzinstabilisator hinzugegeben werden.



## 8. Ölwechsel

### 8.1 Motorölwechsel

Der Motor des Steiger besitzt zwei Ölkammern. In der Hauptkammer ist das Öl für den Betrieb. Hier sitzt unten in der Ölwanne die zweistufige Ölpumpe. Die Mechanik der Ölpumpe sorgt dafür, dass im Hauptölbehälter ca. 3 Liter Öl zirkulieren. Sinkt der Ölstand aufgrund von Verbrauch ab wird vom zweiten Ölbehälter in welchen sich Frischöl befindet versorgt.

Zur Verwendung kommt ein UNLEGIERTET Einbereichsmotorenöl ohne jegliche Zusätze in der Klassifizierung **SAE 40**.

Sollte im Hauptölbehälter zu viel Öl sein, so wird dieses in den Frischölbehälter zurückbefördert.

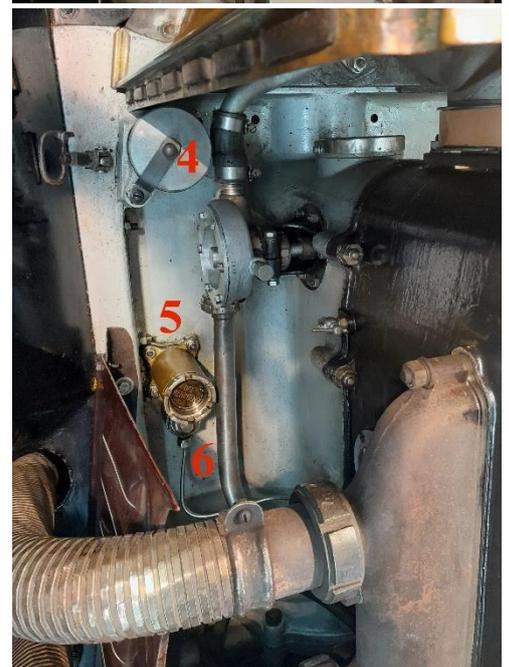
Zum Wechsel des Motoröls in der Hauptkammer sollte der Motor gut warm sein. Mittels Ringschlüssel mit der SW 22 ist die Ölablassschraube **1** zu öffnen. Als Dichtung ist ein Kupferring verbaut. Es fließen hier ca. 3 Liter Öl ab.

Über die Verschraubung **2** wird nach Schließen der Ölablassschraube ca. 3 Liter Motorenöl über einen Schlauch eingefüllt. Die Verschraubung hat eine Schlüsselweite von 42 mm.



Im Werkzeugkasten eine Nuss mit der Schlüsselweite 42 mm.

Nur diese 42mm Nuss sollte verwendet werden, da die Front abgedreht wurde um die Auflagefläche zu optimieren.



Sollte das Öl im Frischölbehälter abgelassen werden, ist die seitliche Verschraubung **3** zu öffnen. **Hier sollte ebenfalls die vorbereitete 42er Nuss verwendet werden.**

Über die Öleinfüllöffnung **4** im rechten Motorbereich werden 6 Liter Frischöl nachgefüllt.

Das Ölsieb **5** sollte regelmäßig auf Verschmutzungen überprüft und ggf. gereinigt werden. Über die Öldruckregelung **6** kann der Öldruck für den Nockentrieb und die Ventile eingestellt werden. Über die Anzeige am Armaturenbrett sollte im Betrieb ein Druck von 2 Bar angezeigt werden.

## 8.2 Getriebeölwechsel Hauptgetriebe

Im Getriebe wird ein klassisches Getriebeöl in der Klassifizierung SAE 140 verwendet, Füllmenge 4 Liter

Über die 42mm Verschraubung **1** wird das Getriebeöl abgelassen. **Hier sollte ebenfalls die vorbereitete 42er Nuss verwendet werden.**

Über die Verschraubung am Getriebedeckel **2** unter den Fußbrettern im Fahrerbereich wird das frische Getriebeöl eingefüllt.



### 8.3 Getriebeölwechsel Differenzial

Im Differenzialgetriebe an der Hinterachse wird dasselbe Getriebeöl verwendet wie im Hauptgetriebe SAE 140.

Die obere Öffnung am Differenzialgetriebe **1** ist die Einfüllöffnung. Hier wird das Getriebeöl bis zur Unterkante der Einfüllöffnung eingefüllt. Über diese Öffnung ist auch der Füllstand zu kontrollieren.

Über die untere Verschraubung, **2** im Bild, wird das Getriebeöl abgelassen.



## 9. Maßangaben und Füllmengen

### 9.1 Antriebsriemen für Tacho

2 Stück 760 mm x 5 mm rund  
(wie bei alten Tretnähmaschinen)

### 9.2 Flachriemen Kühlerlüfter

Leder 30 mm breit, 3 – 5 mm, **785 mm**, lang dieser wird mittels Lederkleber (Pattex) über ca. 10 cm überlappend mit auslaufenden verjüngender Materialdicke verklebt. „geschäftet“.

Laufriechtung beachten - nicht gegen den Stoß !

### 9.3 Ölwannendichtung

Dichtungspapier 500 x 330 mm

(Eine Schablone wurde abgenommen und liegt bei den Ersatzteilen.)

### 9.4 Ventilspiel

Einlassventil 0,2 mm

Auslassventil 0,3 mm

## 9.5 Ölfüllmengen

Motor Kurbelgehäuse	3 Liter SAE 40 WAGNER
Motor Vorratsbehälter	ca. 6 Liter SAE 40 WAGNER
Getriebe	4 Liter SAE 140
Hinterachse	2 Liter SAE 140

## 9.6 Kühlflüssigkeit

Füllmenge gesamt 18 Liter

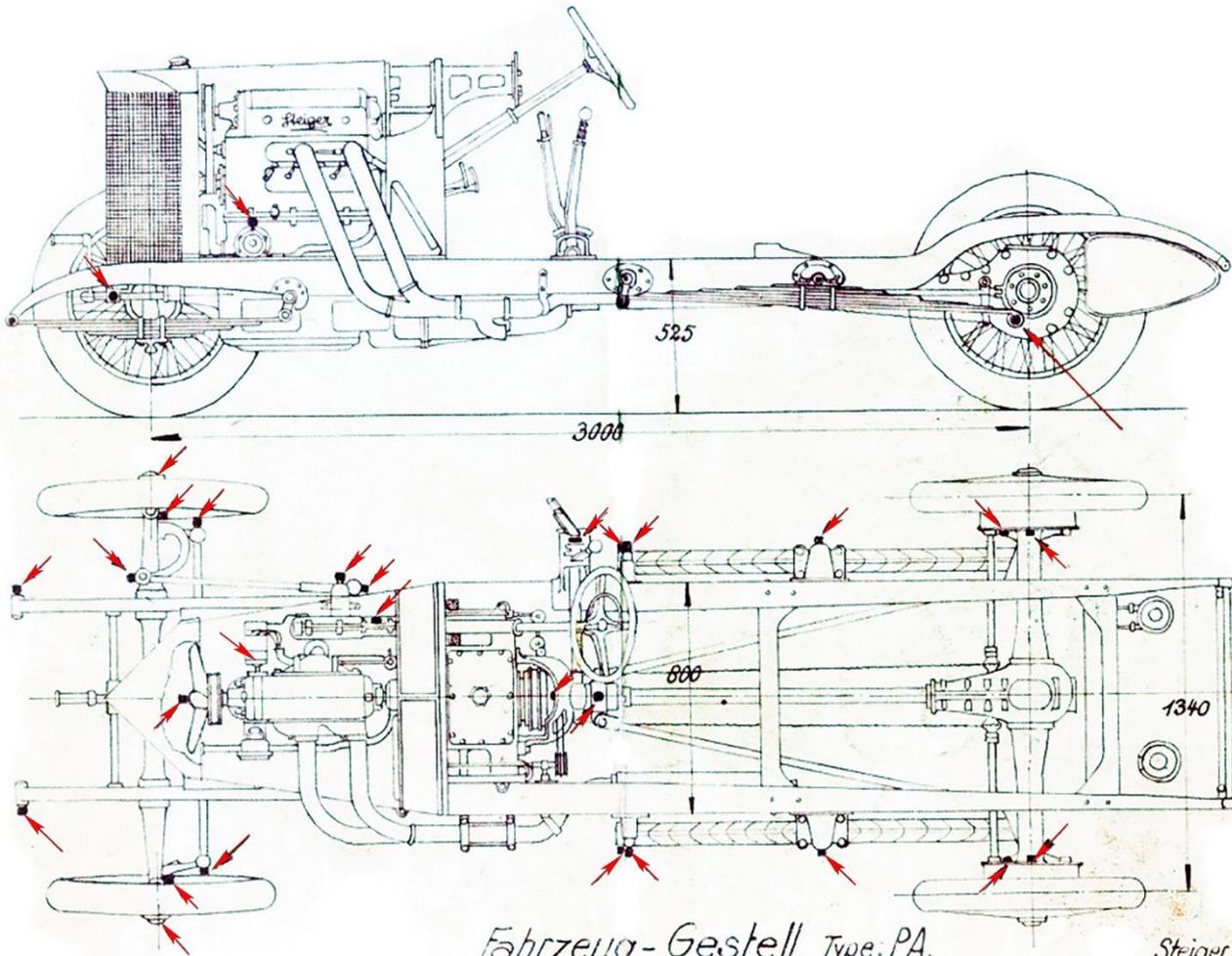
## 9.7 Seriennummern

Kommissionsnummer	90404
Fahrgestellnummer	1660
Zylinderkopf	1687
Ansaugbrücke	1687
Getriebeglocke	182437
Getriebegehäuse	1113
Getriebedeckel	1080
Wasserpumpe	1660
Zündmagnet Bosch ZF4	
Tacho Deuta-Werke-Berlin	309326
Öldruckmanometer	1391232

# 10. Wartungsarbeiten und Reparaturen

## 10.1 Schmierplan

*Schmierstellen durch ↘ markiert!*



## **11. Fachbetriebe**

### **11.1 Motorenbau**

**Markus Steurer Motoreninstandsetzung**

Grüntenbergweg 11  
8175 Scheidegg  
Tel.: 08381 81999

**Schilling Claus Motoreninstandsetzung e.K.**

Hojen 18  
87490 Haldenwang  
Tel.: 08374 8658

### **11.2 Zündmagnet**

**Willi Ege / Kfz Elektrik**

Argonnenstr. 18  
88250 Weingarten  
Tel.: 0751 51513

**Bayerische Magnetzündler**

U. Döderlein & Dr. H. Schmidt GbR  
Wiedenzhausenerstraße 15  
85254 Orthofen  
Tel.: 08134 7090  
Email: [info@magnetos.de](mailto:info@magnetos.de) Internet: <http://www.magnetos.de>

### **11.3 Vergaser**

**Bob´s Vergaserinstandsetzung**

Werner Heisenberg-Straße 1  
34123 Kassel  
Tel.: 0561 8906912  
[info@vergaserbob.de](mailto:info@vergaserbob.de) [www.bobs-service.de](http://www.bobs-service.de)

### **11.4 Schmierstoffe**

**WAGNER Spezialschmierstoffe GmbH & Co. KG**

Speckbrodi 8  
86759 Wechingen  
Tel.: 09085 96 00 90  
[service@classic-oil.com](mailto:service@classic-oil.com)