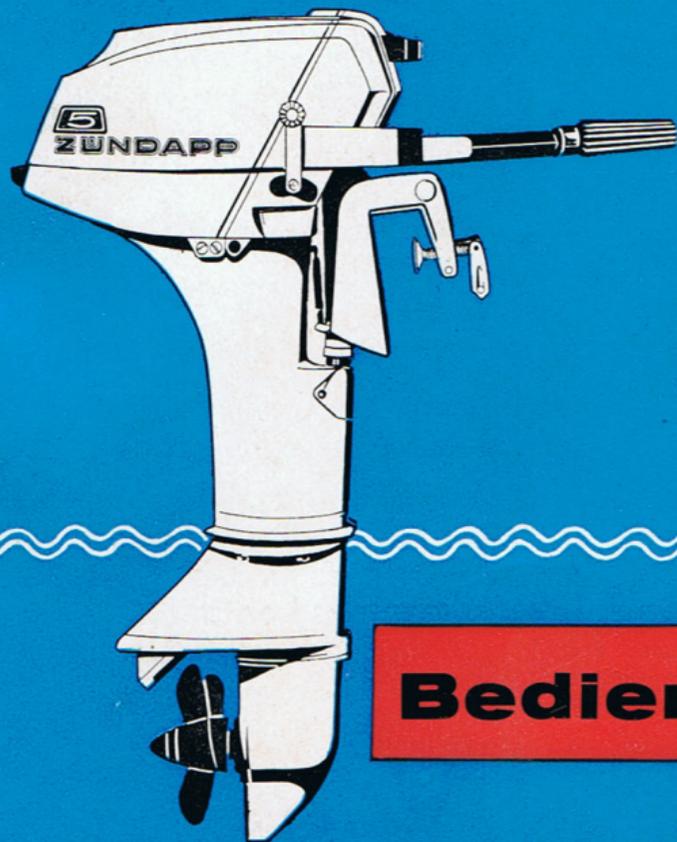


# ZUNDAPP



**Bedienung und Pflege**



## Wichtiger Hinweis!

**Nur ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile gewährleisten Sicherheit, erhalten die Garantie und schützen vor Schäden. Verlangen Sie deshalb, wenn das anlässlich einer Instandsetzung notwendig sein sollte, von Ihrem ZÜNDAPP-Händler den Einbau von ZÜNDAPP-Original-Ersatzteilen. Diese sichern Ihnen einwandfreie Funktion und lange Lebensdauer des Bootsmotors. Der Einbau von Teilen fremder Herkunft führt zum Erlöschen des Garantieanspruchs!**

## Lieber ZÜNDAPP-Freund!

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie in unser Erzeugnis gesetzt haben und beglückwünschen Sie zur Wahl unseres 5-PS-ZÜNDAPP-Außenbordmotors. Sicher haben Sie das große Angebot des gesamten Wettbewerbs geprüft und mit guter Sachkenntnis festgestellt, daß es uns gelungen ist, nicht nur einen Bootsmotor mit weltbekannter ZÜNDAPP-Qualität zu schaffen, sondern ihm auch Extras mitzugeben, die Sie selbst in der 5-PS-Klasse nicht missen möchten. Wir meinen damit das Schaltgetriebe mit Vorwärtsgang, Leerlauf und Rückwärtsgang und ganz besonders die Ausrüstung mit einer Lichtanlage, die nicht nur praktisch ist, sondern schon heute künftigen wasserpolizeilichen Vorschriften gerecht wird.

Wir haben uns bemüht, unseren Bootsmotor so sicher wie nur möglich zu bauen, dennoch müssen wir Sie bitten, sich anhand dieser Anleitung mit den einzelnen Funktionen vertraut zu machen, **bevor** Sie Ihren Motor zum ersten Mal in Betrieb setzen. Denn auch ein Motor mit ZÜNDAPP-Qualität kann nur dann sein Bestes geben und viele Jahre halten, wenn man richtig mit ihm umgeht und ihm eine gute Pflege angedeihen läßt.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und allzeit gute Fahrt!

**Z Ü N D A P P - W E R K E G M B H**  
**8 München 80 · Anzinger Straße 1—3**

# Was in diesem Büchlein steht

	Seite
<b>Vorgestellt und kurz beschrieben</b> . . . . .	6

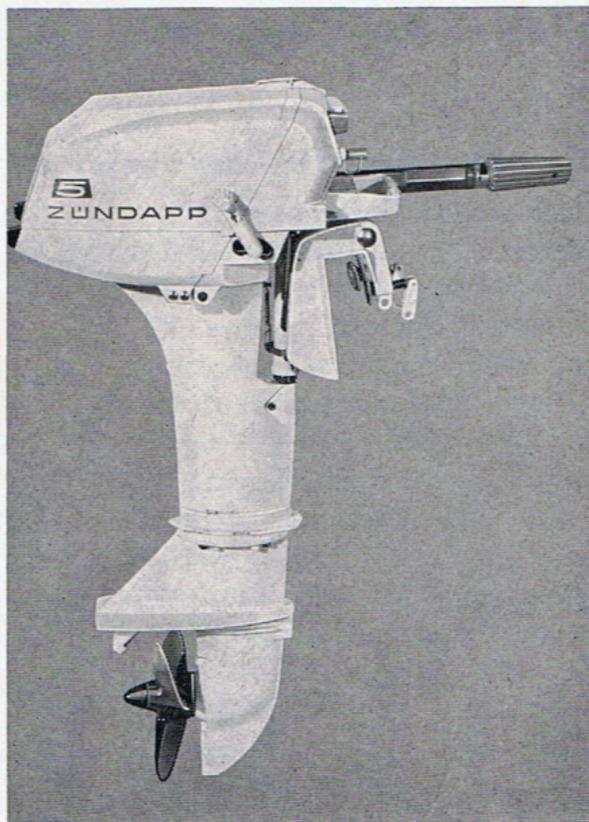
## **So machen Sie es richtig**

Motorenöl und richtige Mischung . . . . .	7
Öl verlangt auch das Getriebe . . . . .	8
Auch Schmierstellen müssen sein . . . . .	9
Ihr Boot wird zum Motorboot . . . . .	9
Trimmen – eine Kunst, die man lernen kann . . . . .	9
Vor dem ersten Start: ein Kapitel Bedienungskunde . . . . .	10
Start frei zur ersten Fahrt . . . . .	13
Richtig gekühlt . . . . .	14
Was tun, wenn der Motor baden geht . . . . .	15
Landung mit Kippvorrichtung . . . . .	16

## **Gewußt wie und wo**

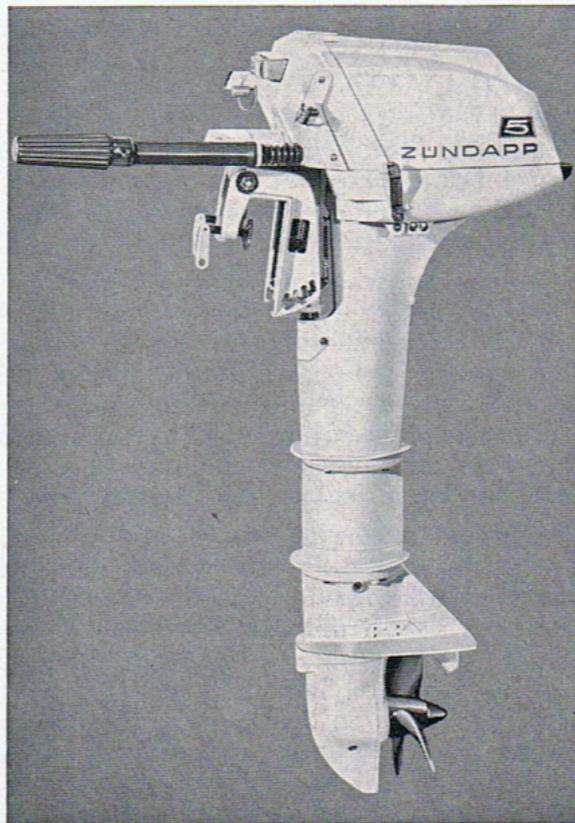
Vergaser . . . . .	17
Elektrische Anlage . . . . .	18
Lenkung . . . . .	19

	Seite
Propeller . . . . .	20
Fernbedienung . . . . .	20
<b>Von der Seefahrt zurück</b>	
Pflegeempfehlung vor längerer Standzeit und zur Überwinterung . . . .	24
Zur Erhaltung des Motors: die Inspektion . . . . .	25
<b>Zum guten Schluß noch ein paar Tips</b> . . . . .	27
<b>Technisches</b>	
Technische Daten . . . . .	29
Schaltpläne . . . . .	32
Bedienungsorgane . . . . .	34
Motornummer . . . . .	36
Öl-Anteil-Tabelle (wieviel ccm Öl pro Liter Benzin) . . . . .	36
<b>Gewährleistung</b> . . . . .	37



**ZÜNDAPP-Bootsmotor, 5 PS**  
Wendegetriebe mit spiralver-  
zahnnten Kegelrädern,  
Vorwärts- und Rückwärts-  
gang, Leerlauf,  
Länge 575 mm für Spiegel-  
höhe 380–420 mm,  
Typ 304–01 L5 Normalschaft  
3 Lichtspulen mit je 20 Watt,  
Typ 304–01 L6 Normalschaft  
1 Lichtspule mit 20 Watt

**ZÜNDAPP-Bootsmotor, 5 PS**  
Wendegetriebe mit spiralver-  
zahnten Kegelrädern,  
Vorwärts- und Rückwärts-  
gang, Leerlauf,  
Länge 725 mm für Spiegel-  
höhe 380–530 mm,  
Typ 304–02 L5 Langschaft  
3 Lichtspulen mit je 20 Watt,  
Typ 304–02 L6 Langschaft  
1 Lichtspule mit 20 Watt



## Vorgestellt und kurz beschrieben

Der ZÜNDAPP-5-PS-Außenbordmotor ist ein salzwasserfester Bootsmotor, den man wegen seiner geringen Packmaße leicht im Kofferraum eines Autos verstauen kann. Er ist der ideale Motor für Schlauch- oder faltboote, aber selbstverständlich auch für leichte starre Boote geeignet. Als Flautenmotor für Segelboote wird er an Bord immer ein Plätzchen finden und die Gewähr bieten, daß man auch bei der größten Flaute seinen Heimathafen wieder erreicht.

In seiner Langschaftausführung eignet er sich zum Antrieb auch größerer Segelboote. Der ZÜNDAPP-5-PS-Außenbordmotor läßt sich sowohl mit der Pinne steuern als auch mit einer Radsteuerung mit Fernbedienung. Eine bootsschonende elastische Dreipunktaufhängung mit großdimensionierten Schwingmetallpuffern hält das Boot frei von Erschütterungen; gemeinsam mit dem geräuschmindernden Kühlwassermantel wird so ein angenehmer Fahrkomfort geschaffen. Der Motor ist mit einer Lichtanlage ausgerüstet: entweder mit einer Lichtspule zu 20 Watt oder mit drei Lichtspulen zu je 20 Watt entsprechend den Lichtern, die Sie setzen wollen.

99 Prozent aller Außenborder bis über 100 PS sind Zweitaktmotoren, weil eben nur Zweitakter eine gute Leistung auf dem kleinen Raum bringen, die ein Außenbordmotor für den Kraftkopf übrigläßt. (In der Wassersport-Sprache ist der Motor der Kopf, während der Schaft mit der Antriebswelle und dem Getriebe mit Propeller die „Glieder“ bildet.) So ist unser 5-PS-ZÜNDAPP-Bootsmotor natürlich gleichfalls ein Zweitakter mit 82 ccm Hubraum. Seine 5 PS leistet er bei 5700 U/min, wobei ein kurzer Hub für Kolbengeschwindigkeiten sorgt, die eine gute Lebensdauer garantieren. Unserem Bootsmotor liegen die Erfahrungen jahrelanger Entwicklungsarbeit und Erprobung zugrunde, aber auch die, die ZÜNDAPP im Verlauf von 50 Jahren Motorenbau sammeln konnte. Sie gipfeln in Weltrekorden und Meisterschaften gegen internationale Konkurrenz.

## So machen Sie es richtig

### Motorenöl und richtige Mischung

(s. Bild 1)

Zweitaktmotoren werden durch Frischöl geschmiert, das dem Kraftstoff zugeteilt wird. Der ZÜNDAPP-5-PS-Bootsmotor braucht Normalbenzin, dem im Verhältnis von 1:25 (ein Liter Öl auf 25 Liter Benzin) Öl zugemischt wird. Für eine Tankfüllung benötigen Sie also 12,5 Liter Benzin und 0,5 Liter Motoröl. Halten Sie bitte immer das Mischungsverhältnis von 1:25 ein, weil Sie mit zu reichlicher Ölzugabe dem Motor keinesfalls etwas Gutes tun, sondern im Gegenteil riskieren, daß die Zündkerzen verölen oder sich starke Ölkohle-Ablagerungen bilden.

Achten Sie bitte darauf, daß Öl und Kraftstoff gut durchgemischt werden. Sehr vorteilhaft ist eine Mischkanne. Ist diese nicht vorhanden, so füllen Sie am besten zuerst die halbe Menge Kraftstoff und danach das Öl ein, schütteln gut durch, füllen dann

den restlichen Kraftstoff nach und schütteln nochmals kräftig durch.

Es sind Zweitakt-Selbstmischeröle oder spezielle Zweitakt-Bootsmotorenöle zu verwenden.

Bei Selbstmischerölen beachten Sie bitte die aufgedruckten Anweisungen: Ist auf den Büchsen ausdrücklich ein Mischungsverhältnis von 1:50 genannt, so können Sie auch unseren Motor mit diesem Mischungsverhältnis fahren. (Also 0,25 Liter Öl auf 12,5 Liter Benzin.)

Hier noch ein Tip: In einigen Ländern gibt es Zapfsäulen, aus denen ein fertiges Zweitakt-Gemisch gezapft werden kann. Hier wird das Mischungsverhältnis meist in Prozent angegeben: Für 1:25 sind dann 4 Prozent richtig! Eine Öl-Anteiltabelle finden Sie auf Seite 36.

Den neuen Tank (1/1) sollten Sie zweckmäßigerweise vor dem ersten Einsatz mit Benzin ausspülen, um etwaige Schmutzteilchen zu entfernen, die zu Verstopfungen im Tanksieb (1/4) oder im Vergaser führen können. Wir empfehlen diese Spü-

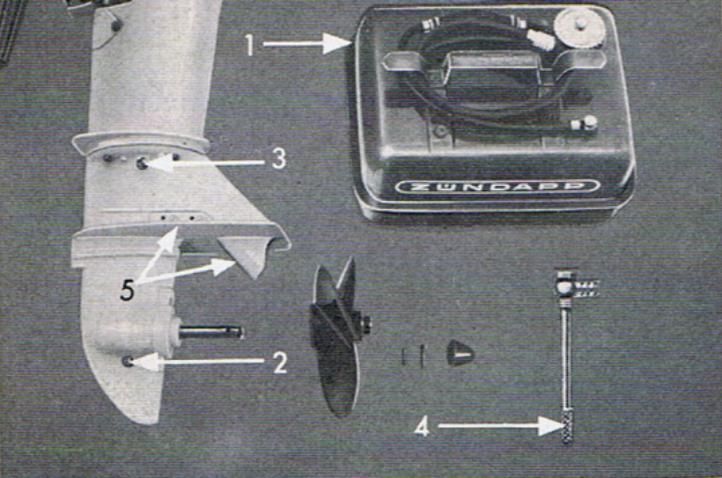


Bild 1

- 1 = Kraftstoffbehälter
- 2 = Ölablaßschraube
- 3 = Öleinfüllschraube
- 4 = Kraftstoff-Sieb
- 5 = Kühlwasser-Eintritt (Siebe)

lung auch dann, wenn der Motor längere Zeit im Betrieb war und nach der Überwinterung.

**Öl verlangt auch das Getriebe** (s. Bild 1)  
Selbstverständlich haben wir in den Getrieberaum Öl SM 33 eingefüllt. Doch kann es sicher nicht schaden, hin und wieder einmal den Ölstand zu kontrollieren. Hierzu stellt man den Motor senkrecht, entfernt die Öleinfüllschraube (1/3) und prüft nach, ob Öl heraustritt. Ist das nicht der Fall, so muß nachgefüllt werden. Darum sollten Sie stets eine Tube ZÜNDAPP-Bootsmotoren-Getriebeöl bei sich haben, und zwar mit der Bezeichnung SM 33. Man füllt nach, bis Öl aus der Einfüllschraubenöffnung heraustritt und zieht danach die Einfüllschraube (1/3) wieder gut fest.

#### **Auch Schmierstellen müssen sein**

Bei einem Bootsmotor, der mit Salzwasser in Berührung kommt, kann man auf Schmierstellen nicht ganz verzichten. Unser Bootsmotor hat 2 Schmiernippel (2/4), und zwar am Steuerkopf. Abschmierintervalle alle 25 Betriebsstunden.

## Ihr Boot wird zum Motorboot

Der große Augenblick ist gekommen, Ihr Boot dümpelt im Wasser und Sie setzen den Motor an. Sie haben die Klemmschrauben (2/1) der Motoraufhängung aufgedreht und nun können Sie den Motor am Spiegel Ihres Bootes anbringen. Der Motor soll in der Mitte des Spiegels sitzen, damit der Propeller mit dem vorhandenen oder gedachten Kiel fluchtet. Wenn dies erreicht ist, werden die Klemmschrauben fest angezogen. Erfahrene Bootsfahrer sichern jedoch den Motor zusätzlich, indem sie Motor und Boot mit einer starken Leine am Klemmbügel (7/3) verbinden, aber so, daß der Motor in seiner Bewegungsfreiheit nicht behindert wird.

## Trimmen – eine Kunst, die man lernen kann (s. Bild 2 und Skizze)

Trimmen heißt, die Voraussetzungen schaffen, aus dem Bootsantrieb das Beste herauszuholen. Mit dem Ansetzen des Motors in der Mitte des Spiegels haben Sie die erste Voraussetzung geschaffen. Nun gilt es, den Motor so zu setzen, daß der Pro-

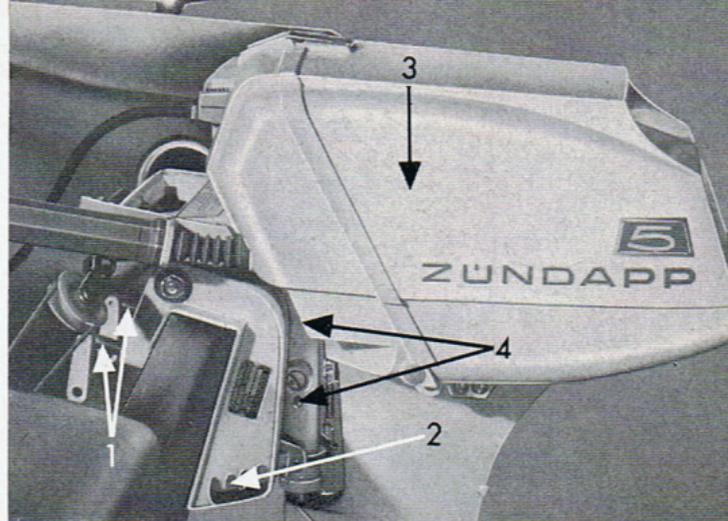


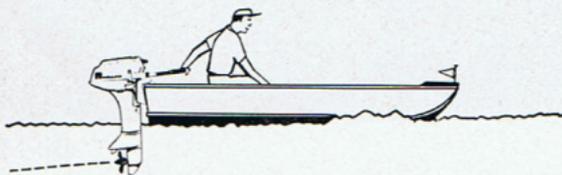
Bild 2

- 1 = Klemmschrauben
- 2 = Rasten
- 3 = Motorhaube
- 4 = Schmiernippel

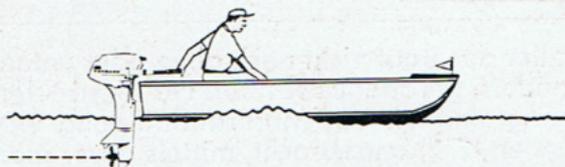
peller das Boot nicht nach oben oder unten, sondern geradeaus schiebt. Für diese Trimmung sind an der Motoraufhängung vier Rasten (2/2) angebracht, mittels derer man den richtigen Winkel vom Schaft des Motors zum Boot einstellen kann. Am einfach-



falsch



falsch



richtig

sten geschieht das am beladenen, schwimmenden Boot: Die Propellerachse soll parallel zur Wasseroberfläche stehen. Zum Trimmen gehört aber auch eine richtige Gewichtsverteilung im Boot: Fahren Sie allein, dann gehört der Benzintank nach vorn und wenn Sie mit einem leichten Schlauchboot eine Gleitfahrt erzielen wollen, dann muß alles Gewicht möglichst weit nach vorn und die Pinne am „langen Arm“ gehalten werden. Ist das Boot mit mehreren Personen besetzt, so achten Sie bitte auf eine gleichmäßige Auslastung.

**Vor dem ersten Start: ein Kapitel Bedienungskunde** (s. Bilder 3, 4, 5, 6 u. 7)

Ohne Benzin läuft auch unser ZÜNDAPP-Bootsmotor nicht, also müssen Sie zunächst einmal den Tank (3/1) über die Fernleitung (3/2) und den Schnellanschluß (4/1) mit dem Motor verbinden. Dann drehen Sie die Entlüftungsschraube (3/3) nach links auf und pumpen (etwa 3mal) Kraftstoff mit dem Gummiball (3/4) in den Vergaser.

**Bitte beachten: Bei geschlossener Entlüftungsschraube kann kein Benzin fließen!**

Der Kippschalter (5/4) muß auf „Start“ stehen und bei Betrieb ohne Licht dort stehen bleiben (gilt für die Motoren mit 3 Lichtspulen, Typen 304-01 L5 und 304-02 L5). Nun wird der Gasdrehgriff an der Pinne (5/1) auf „Start“ gestellt und der Schaltehebel (5/2) auf Leerlauf. Als Starthilfe besitzt unser Motor einen Choke (5/3), den man natürlich nur bei **kalt**em Motor zieht.

Nach diesen Vorbereitungen ist alles klar für den Start. Zum Starten ergreift man den Startergriff (5/5), zieht leicht an, bis die Starterklinken gefaßt haben, was man an

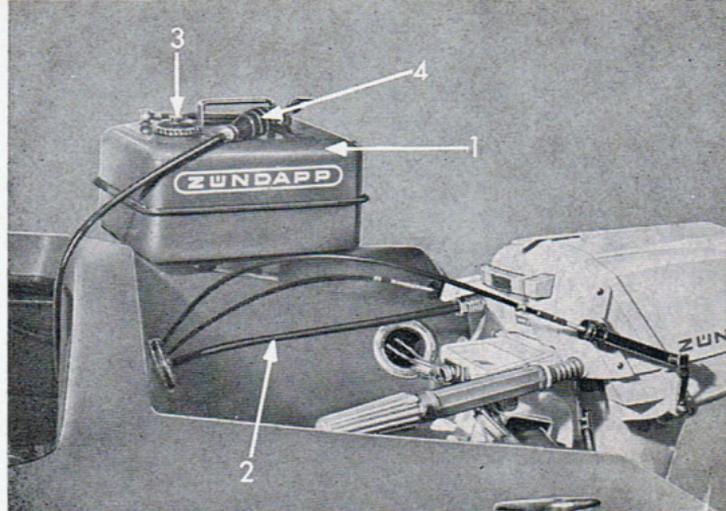


Bild 3 ▲

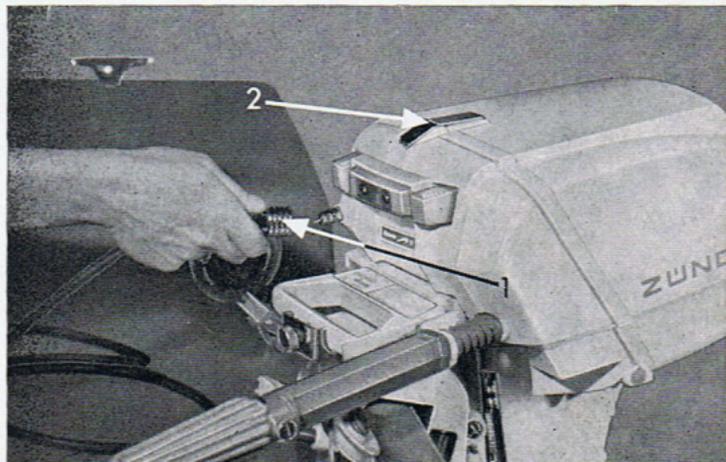
Bild 4 ▼

zu Bild 3

- 1 = Kraftstoffbehälter
- 2 = Kraftstoff-Fernleitung
- 3 = Entlüftungsschraube
- 4 = Gummiball

zu Bild 4

- 1 = Schnellanschluß
- 2 = Verschluß für Motorhaube



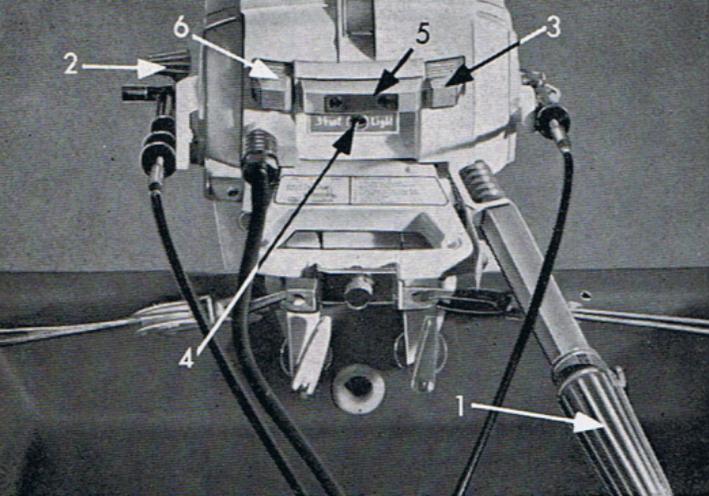


Bild 5

- 1 = Gasdrehgriff an der Pinne
- 2 = Schalthebel
- 3 = Choke
- 4 = Kippschalter  
(nur bei Motoren mit 3 Lichtspulen)
- 5 = Startergriff
- 6 = Stoptaste

einem leichten Widerstand spürt und zieht das Startseil mit einem kurzen, kräftigen Ruck heraus. Sollte der Motor wider Erwar-

ten nicht sofort anspringen, so muß der Startvorgang wiederholt werden. Und bitte, immer das Seil langsam zurückspulen lassen! Der Motor läuft, wir brauchen den Choke nicht mehr, es sei denn, daß der Motor nicht rund läuft, dann muß man mit gezogenem Choke ein paarmal Gas geben und dann erst den Choke zurückdrücken. Für den Fall, daß der Reversier-Handstarter einmal aus irgendwelchen Gründen nicht funktionieren sollte, haben wir eine Notstarteinrichtung eingebaut.

Um diese betätigen zu können, klappt man die Motorhaube durch einfaches Öffnen des Schnappverschlusses (4/2) nach unten und löst die beiden Muttern (6/1) gleichzeitig, mit denen der Rückholmechanismus aufgeschraubt ist. Nach Abbau des Mechanismus wird die Seilscheibe (7/1) mit einer Aussparung frei.

Im Werkzeugsatz befindet sich ein Reserveseil mit Griff und Knoten und dieser Knoten wird in die Aussparung eingehängt. Dann wickelt man das Seil (7/2) entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um die Seilscheibe und zieht daran, wie beim nor-

malen Start. Das ist zwar umständlicher, aber es funktioniert! **Man muß nur darauf achten, daß man nicht mit Kleidungsstücken in die frei drehende Seilscheibe gerät, weil das zu Unfällen führen kann!**

**Start frei zur ersten Fahrt** (s. Bild 5)

Der Motor läuft im Leerlauf und nur aus dieser Stellung heraus kann man schalten: Mit einem kräftigen Druck legen Sie den

Bild 6

- 1 = Muttern
- 2 = Vergasergestänge

Bild 7

- 1 = Seilscheibe
- 2 = Seil
- 3 = Bohrung für Seilsicherung am Klemmbügel (Motorsicherung)
- 4 = Schalthebelstellungen (R = rückwärts, L = Leerlauf, V = vorwärts)
- 5 = Schraube (sitzt vor Kühlwasserbohrung für den Auspuff)

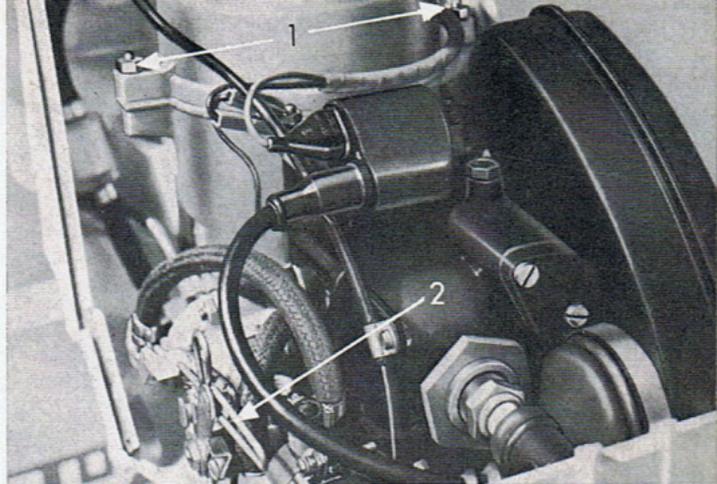
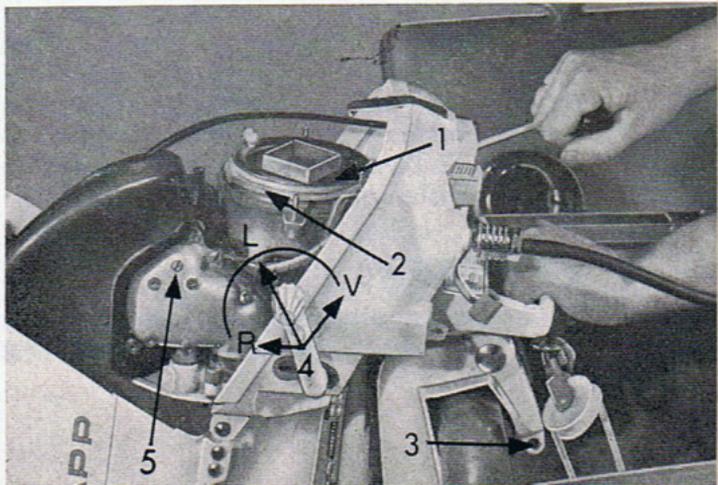


Bild 6 ▲

Bild 7 ▼



Hebel (5/2) bei Vorwärtsfahrt nach vorn, der Propeller beginnt sich zu drehen, das Boot fährt.

Ist es Ihre erste Fahrt mit einem motorisierten Boot oder befinden Sie sich in einer Badezone, so drehen Sie bitte den Gasdrehgriff (5/1) nicht gleich voll auf. Tukkern Sie zunächst einmal dahin und probieren Sie, wie Ihr Boot auf die Lenkung mit der Pinne (11/1) reagiert, denn der Schub des Propellers bestimmt die Fahrtrichtung. Wollen Sie mit Ihrem Motor bei Vorwärtsfahrt das Boot abbremsen, gehen Sie mit dem Gas ganz zurück, schalten das Getriebe von „Vorwärts“ über „Leerlauf“ auf „Rückwärts“ und geben anschließend Gas. Fahren Sie während des Schaltens möglichst geradeaus. Und prüfen Sie schon bei der ersten Fahrt die Bremswege Ihres Bootes, die Lenkreaktionen, damit Sie allen Eventualitäten gewachsen sind.

### **Richtig gekühlt** (s. Bild 9)

Unser Bootsmotor besitzt Wasserkühlung. Das Kühlwasser wird am Unterteil des

Schaftes (s. Bild 1/5) angesaugt und unter Druck durch den Kühlmantel von Zylinderkopf und Zylinder über die Auspuffkammer wieder ins Freie zurückgeschickt. **Mit einem Blick auf den Kühlwasseraustritt (9/6) kann man sich überzeugen, ob der Kühlwasserumlauf funktioniert und hier Wasser austritt. Außerdem ist darauf zu achten, daß die hinter der Schraube (7/5) befindliche Bohrung frei ist.** Für stets gleichbleibende Temperatur des Motors sorgt ein Thermostat (8/3), der auf Grund seiner besonders wichtigen Funktion zu überprüfen ist. **Es ist zu beachten, daß aus dem Rohr (9/4) vom Thermostat und aus dem Kühlwasseraustritt (9/6) immer Wasser austritt.** Die Wassermenge ist von der Motorbelastung (Temperatur) abhängig (kalt weniger, warm mehr).

Sollte kein Wasser austreten, so muß der Thermostat überprüft werden, da sonst die Gefahr besteht, daß der Motor überhitzt wird. **Eine Überprüfung des Motors an Land darf keinesfalls ohne Wasserumlauf geschehen. Achtung! Getriebe muß in Leerlaufstellung sein.**

## Was tun, wenn der Motor baden geht (s. Bild 8)

Es passiert nicht nur Anfängern, daß ein Boot quer zur Brandung liegend von einer Welle umgelegt wird. Wir haben diesen Fall durchgespielt, um Ihnen sagen zu können, was Sie hier machen müssen und was Sie keinesfalls machen dürfen. Keinesfalls dürfen Sie danach den Starter betätigen, weil ein sogenannter „Wasserschlag“ — eingelaufenes Wasser, das beim Verdichtungshub vom Kolben in den Verbrennungsraum gepreßt wird — Kolben, Pleuel und Kurbelwelle zerstören kann. Darum müssen Sie zunächst einmal das Luftansaugrohr (8/4) entfernen und, wie auch beim Vergaser (8/2), das Wasser auslaufen lassen. Nun die Zündkerze (8/1) herausschrauben und mit dem Starter alles eingedrungene Wasser aus dem Zylinder und Kurbelgehäuse herauspumpen. Das Wasser spritzt aus der Zündkerzenöffnung heraus.

Auch die Zündanlage funktioniert nur einwandfrei, wenn sich in ihr kein Wasser befindet (Unterbrecherkontakte usw.).

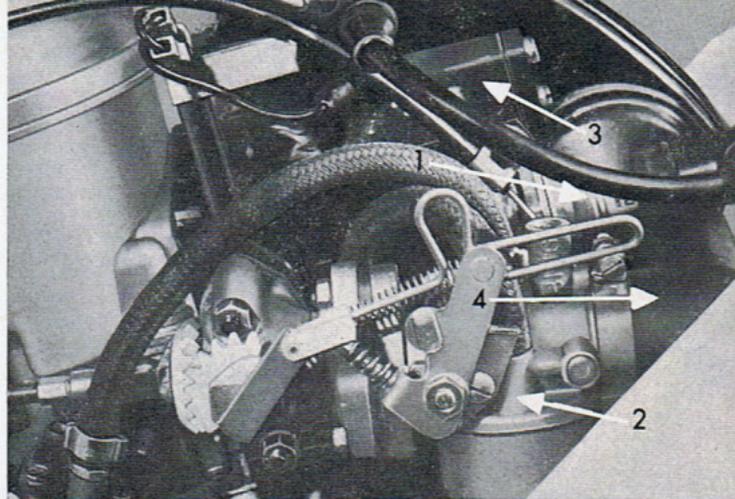


Bild 8

- 1 = Zündkerze
- 2 = Vergaser
- 3 = Thermostat
- 4 = Luftansaugrohr

Sind die Teile wieder angebaut, so setzt man die getrocknete Zündkerze ein, pumpt Kraftstoff in den Vergaser und der Motor kann nun wieder gestartet werden. Ist Salzwasser eingedrungen, so sollte man

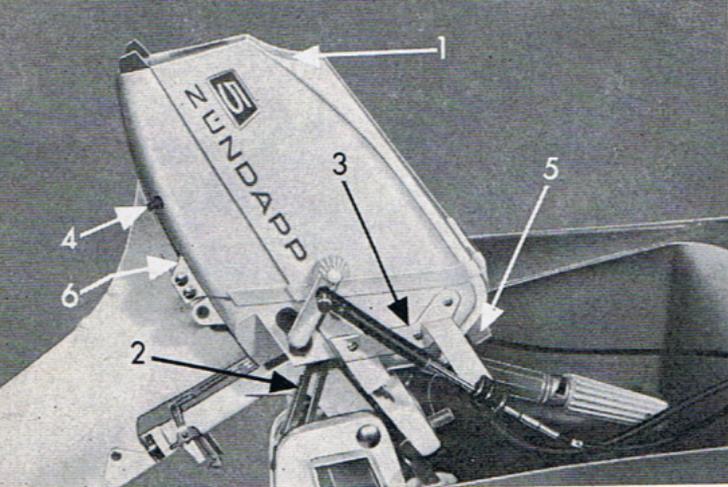


Bild 9

- 1 = Motorhaube
- 2 = Haltelasche
- 3 = Halter für Fernschaltung
- 4 = Kontrollöffnung  
(Thermostat/Kühlwasser)
- 5 = Stoptaste
- 6 = Kühlwasseraustritt

den Motor so schnell wie nur möglich wieder zum Laufen bringen und eine weite

Strecke mit Vollgas fahren, um eine drohende Korrosion im Kurbelgehäuse wie im Zylinder zu verhindern.

### Landung mit Kippvorrichtung (s. Bild 9)

Nach spätestens 5 Stunden — solange reicht nämlich der Tankinhalt bei 2,5 Litern Verbrauch pro Stunde Vollgasfahrt — müssen Sie wieder an Land. Landen Sie an einer flachen Küste am Meer oder an einem See, so ist es ratsam, den Motor vor Grundberührung hochzukippen und mit der Stoptaste (9/5), die die Zündung unterbricht, abzustellen. Nur zum Kippen: Kippen Sie bitte den Motor nicht mit der Pinne, sondern fassen Sie in die Haube (9/1), damit haben Sie den besten Hebelarm. Der Motor läßt sich nur in den Schaltstellungen „Leerlauf“ und „Vorwärts“ kippen, weil er bei Rückwärtsfahrt arretiert ist, damit der Propeller nicht den Schaft nach oben zieht. Zum Zurückschwenken in die Wasserlage wird der Motor erst leicht angehoben und die Haltelasche (9/2) nach hinten gedrückt.

Es ist ratsam, vor der Landung den Kraftstoff-Schnellanschluß vom Motor zu lösen und den Vergaser leerzufahren, sofern man danach den Motor transportieren will. So vermeidet man ein etwaiges Auslaufen von Benzin aus dem Vergaser. Auf jeden Fall sollte man das tun, wenn man den Motor wieder im Auto verstauen will. Es ist allerdings erstaunlich, wie lange der Motor mit einer Vergaserfüllung läuft. Man sollte das mit verschiedenen Gasdrehgriffstellungen ausprobieren, damit man am Strand nicht durch zu langes Laufenlassen im Leerlauf unangenehm auffällt. Zum Strand gehört oft noch Sand und den kann man am wenigsten im Schnellverschluß des Tankschlauches oder in der Luftansaugung zum Vergaser brauchen.

Nach dem Abheben des Motors vom Spiegel den Bootsmotor kurz senkrecht stehen lassen, bis das Wasser aus dem Kühlsystem herausgelaufen ist. Damit wird vermieden, daß Wasser über die Auspuffleitung in den Motor fließt, wenn der Motor flach auf die Erde oder in den Kofferraum gelegt wird.

## Gewußt wie und wo

### Vergaser (s. Bild 10)

Hauptmerkmale des Vergasers sind Zentralschwimmer, Drosselklappen-Regulierung, feste Düsen (im Gegensatz zu manchen anderen Motoren), einstellbares Leerlauf-System. Er wird mit folgender Grundeinstellung geliefert:

Hauptdüse 125, Leerlaufdüse 50, Mischrohr 15, Leerlauf-Luftschraube ca.  $1/4$ - $1/2$  offen.

Sollte der Motor ortsbedingt nicht die volle Leistung bringen, so muß die Vergasereinstellung korrigiert werden (Leerlauf- und Hauptdüsen-System). **Zu diesem Zweck wird schon von uns eine Hauptdüse (130) zusätzlich im Beipack mitgeliefert.** Die Einstellung des Leerlaufs wird mit der Leerlauf-Luftschraube (10/1) und der Leerlauf-Einstellschraube (10/2) wie folgt durchgeführt:

1. Leerlauf durch Leerlauf-Einstellschraube (10/2) so einstellen, daß der Motor bei völlig zurückgenommenem Gas nicht stehen bleibt.

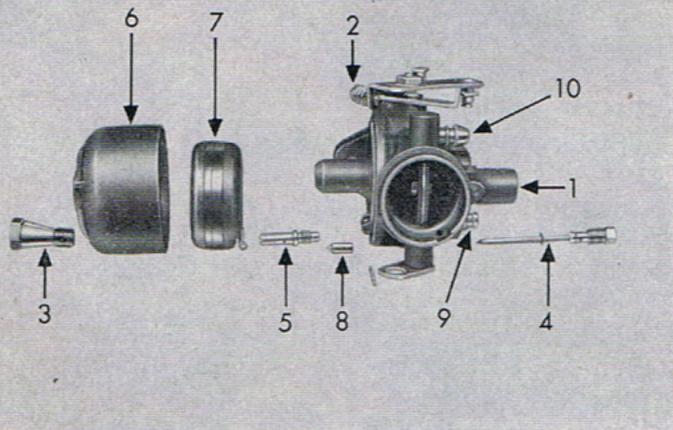


Bild 10

- 1 = Leerlauf-Luftschaube
- 2 = Leerlauf-Einstellschraube
- 3 = Hauptdüse
- 4 = Leerlaufdüse
- 5 = Mischrohr
- 6 = Schwimmergehäuse
- 7 = Zentralschwimmer
- 8 = Schwimmernadel
- 9 = Kraftstoff-Zufluß
- 10 = Vergaser-Entlüftung

2. Mit Leerlauf-Luftschaube (10/1) durch Rechts- bzw. Linksdrehen die Drehzahl finden, bei der der Motor am schnellsten läuft, bei der die Schraube nach rechts gedreht, wird das Gemisch angereichert, der Leerlauf wird langsamer; wird die Schraube nach links gedreht, wird das Gemisch abgemagert, der Leerlauf wird wiederum langsamer). Somit ist die optimale Einstellung, wenn der Leerlauf die höchste Drehzahl erreicht.
3. Mit der Leerlauf-Einstellschraube (10/2) wird durch Linksdrehen dann die Drehzahl gesucht, bei der der Motor gut im Leerlauf läuft, ohne stehen zu bleiben.

**Elektrische Anlage** (s. Bild 5)

Das 5-PS-Bootsmotoren-Programm von ZÜNDAPP umfaßt 4 Ausführungen:

Die Typen 304-01 L6 und 304-02 L6 besitzen eine Lichtspule mit 12 Volt Spannung und ca. 20 Watt Leistung.

Sie können mit dieser Leistung Verbraucher von insgesamt 20 W speisen, z. B. eine 20-Watt-Birne oder zwei 10-Watt-Birnen. Bei

der Schaltung müssen Sie darauf achten, daß die Birnen parallel geschaltet sind. Schalten Sie Birnen ein, die eine größere Leistungsaufnahme als 20 W besitzen, brennen diese viel dunkler oder überhaupt nicht. Liegt der Verbrauch unter 20 W, besteht die Gefahr, daß Ihnen die Birnen durchbrennen.

Die Typen 304-01 L5 und 304-02 L5 besitzen drei Lichtspulen mit je 12 Volt Spannung und ca. 20 Watt Leistung.

Im Prinzip gilt das gleiche wie oben bereits ausgeführt. Mit den 3 Lichtspulen je 20 W können Sie drei typgeprüfte Positionslampen, die für Nachtfahrt offiziell zugelassen sind, speisen.

**Achtung:** Lichtanlage erst bei laufendem Motor einschalten, hierzu Kippschalter (5/4) auf „Light“ stellen.

Bei dem Motor mit 3 Lichtspulen besteht die Möglichkeit, über einen Zwei-Dioden-Gleichrichter eine Batterie mit ca. 3 Ampere-Ladestrom aufzuladen.

**Lenkung** (s. Bild 11)

Die Lenkung des Bootes erfolgt durch

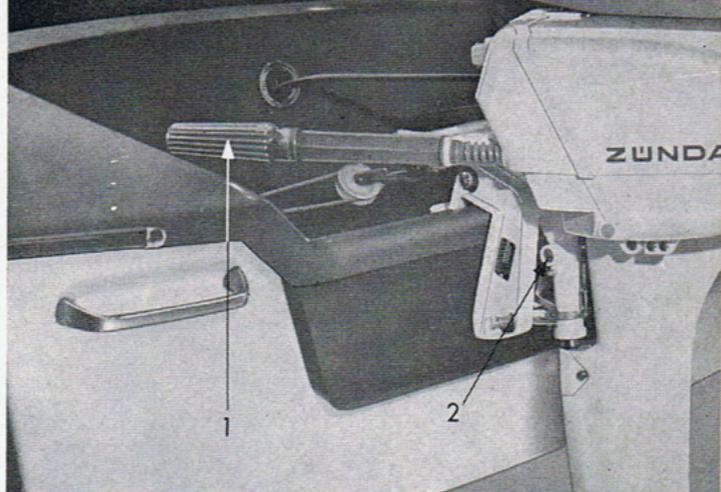


Bild 11

- 1 = Pinne  
2 = Einstellschraube

Schwenken des Motors um seine Vertikalachse nach rechts und links mit der Pinne (11/1). Sie können die Lenkung leicht- bis schwergängig einstellen. Hierzu dient die Einstellschraube (11/2), Nachlinksdrehen bedeutet lockern, Nachrechtsdrehen fester ziehen.

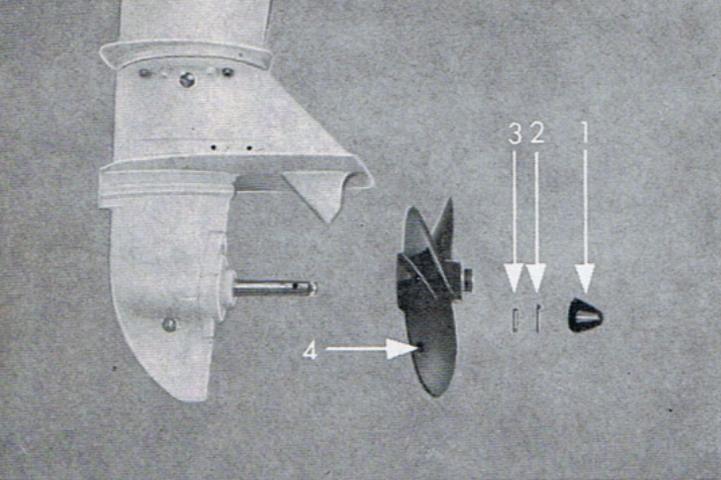


Bild 12

- 1 = Gummikappe
- 2 = Splint
- 3 = Scherstift
- 4 = Propeller

### Propeller (s. Bild 12)

Mit dem Motor wird serienmäßig der Drei-Flügel-Propeller 8¼" x 8" (Durchmesser und Steigung) geliefert (12/4). Er ist auch im Sonderzubehör enthalten.

Das Auswechseln des Propellers ist äußerst einfach:

- Gummikappe (12/1) abziehen,
- Splint (12/2) entfernen,
- Scherstift (12/3) mit Durchschlag (im Werkzeug) entfernen,
- Propeller (12/4) abziehen.

Montage in umgekehrter Reihenfolge.

Die Mitnahme des Propellers von der Antriebsschwelle erfolgt über den Scherstift (12/3). Wenn der Propeller auf einen im Wasser liegenden harten Gegenstand oder auf Grund stößt, schert dieser Stift ab und vermeidet dadurch Beschädigung der Antriebsteile. Ersatz-Scherstifte befinden sich im Werkzeugsatz und sollten jederzeit greifbar sein. Wir empfehlen Ihnen auch, stets einen Reserve-Propeller bei sich zu führen.

### Die Fernbedienung: nicht nur komfortabel, sondern auch praktisch

(s. Bilder 13, 14, 15 u. 16)

Auf Wunsch können Fernbedienungen für den Motor als Sonderzubehör geliefert

werden. Bei diesen finden Sie spezielle Einbauvorschriften, je nach Fabrikat.

Zum Anbringen von Fernbedienungen jeder Art, müssen die Halter für Ferngas und Fernschaltung von ZÜNDAPP bezogen werden.

Mit den im Zubehör aufgeführten Fernbedienungs-Schaltkästen werden folgende Funktionen auf den Motor übertragen:

- a) Schaltung auf „Leerlauf, vorwärts, rückwärts“.
- b) Betätigung des Gasgestänges zur Regulierung der Motordrehzahl.
- c) Eine Anschlußmöglichkeit für Motor-Stop ist am Motor vorhanden.

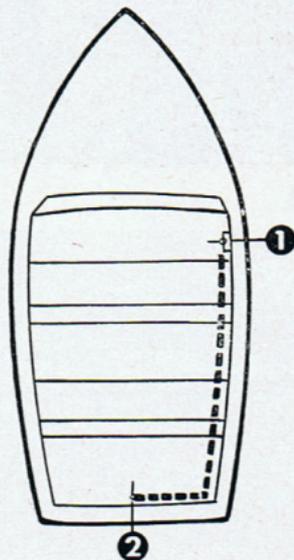
Für die Betätigung der Lenkung gehört die entsprechende Einrichtung in den meisten Fällen zum Bootszubehör. Selbstverständlich können Sie diese Teile aber auch als ZÜNDAPP-Sonderzubehör beziehen. Für Schlauchboote gibt es Einzug-Lenkungen, die ebenso an unseren Motor passen.

Sie können die Fernsteuerung am Griff (13/4) befestigen. (Im Bild 19 finden Sie das Beispiel einer angebauten Fernsteuerung

am Motor, die in der Mitte des Griffes in einen Schlitz eingehängt ist.)

Für den Anbau von Fernbedienungen an unseren Bootsmotor ist zu beachten:

1. Bei der Bestellung ist die genaue Länge der für das jeweilige Boot benötigten Kabel anzugeben, da diese weder ge-



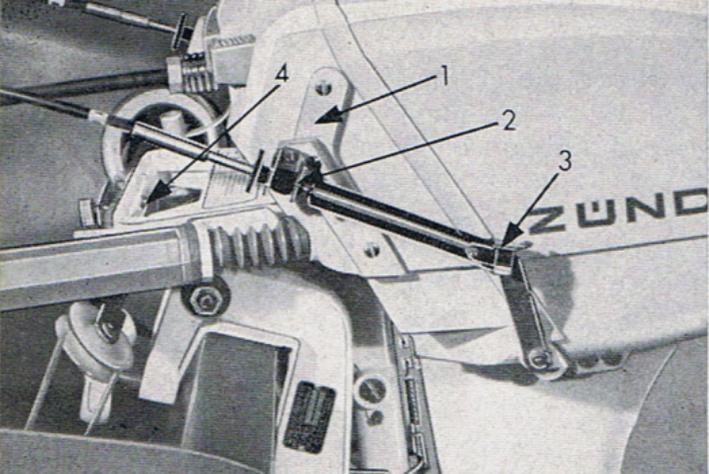
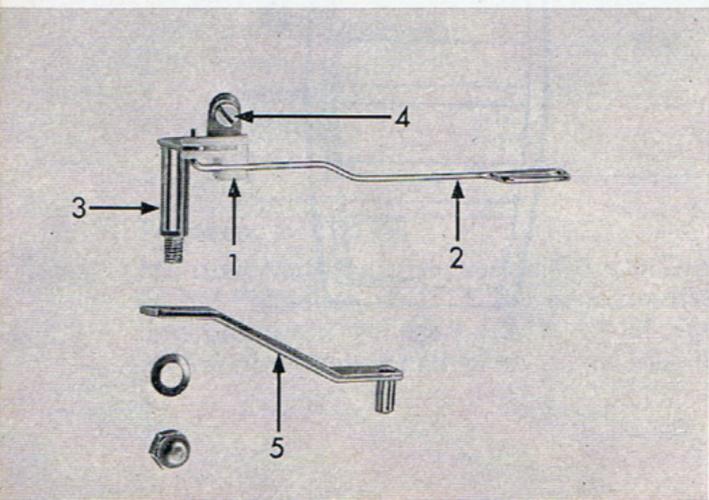


Bild 13 ▲

Bild 14 ▼



kürzt noch verlängert werden können. Die Entfernung wird gemessen z. B. vom Anbringungspunkt des Schaltkastens (1) über die Bootsecke bis zur Spiegelmitte (2), also die Länge der gestrichelten Linie 1 bis 2 (s. Skizze).

Zu dieser Länge werden noch 60 cm hinzugerechnet.

Von den angebotenen Kabellängen nimmt man dann die dem errechneten Maß am nächsten liegende Länge.

zu Bild 13

- 1 = Halter für Vergaser-Fernbedienung
- 2 = Kralle
- 3 = Sicherungsklappe
- 4 = Anbringungsmöglichkeit für Fernsteuerung

zu Bild 14

- 1 = Kunststoffklammer
- 2 = Gestänge
- 3 = Lagerzapfen
- 4 = Feder
- 5 = Hebel

2. Die beiden Halter für Vergaser-Fernbedienung (13/1) und Fernschaltung (16/4) werden an beiden Seiten des Motorhauben-Vorderteiles angeschraubt. Die komplette Gasbetätigung trennen Sie an der Kunststoffklammer (14/1).

Das Gestänge (14/2) hängen Sie mit der länglichen Öse in die zweiseitig abgeflachte Mitnahme am Vergasergestänge (6/2 bzw. 20/9) ein. Am Vorderteil links unten ist eine durch einen Stopfen verschlossene Bohrung (15/1).

Entfernen Sie diesen und schieben den Lagerzapfen (14/3) von innen durch diese Bohrung. Der Kopf der Schraube mit der Feder (14/4) soll nach oben links zeigen. Nun befestigen Sie den gekröpften Hebel (14/5), mit dem kleinen Bolzen nach außen zeigend, an dem Lagerzapfen. Die Mutter fest anziehen. Jetzt verbinden Sie mit der Kunststoffklammer (14/1) wieder Gestänge und Lasche und stellen den Gasdrehgriff auf „zu“. Nehmen Sie dann den Fernbedienungszug (Gaszug), an dessen Ende eine Blechklappe vorge-

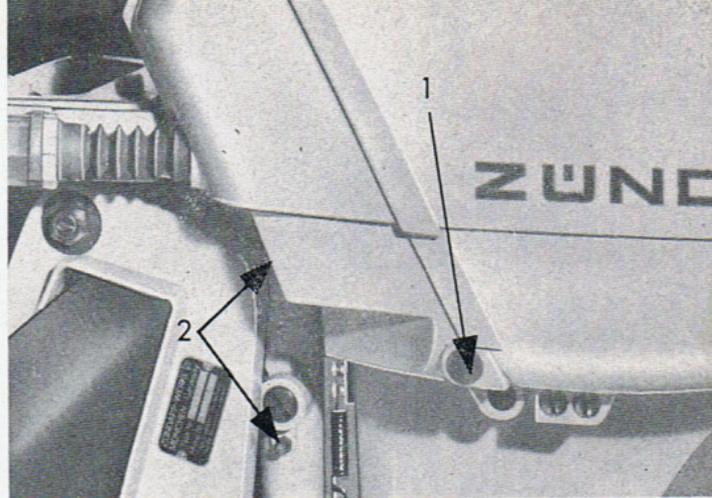


Bild 15

- 1 = Bohrung  
2 = Schmiernippel

sehen ist und hängen die schwarze Kunststoffmutter in die blanke Kralle (13/2) ein; das Ende des Zuges wird nun in den Bolzen am Gashebel eingehängt und die Sicherungsklappe (13/3) heruntergeklappt. Nun hängen Sie den Schaltzug auf der rechten Seite des Motors ebenso in die Kralle (16/1), drücken den federbelasteten Bolzen (16/2)

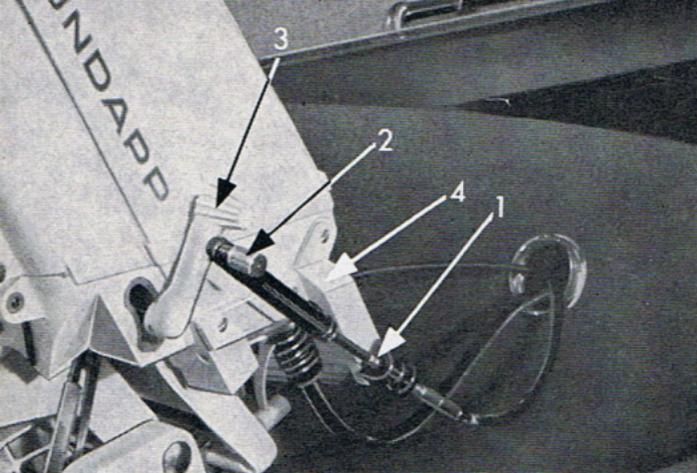


Bild 16

- 1 = Kralle
- 2 = federbelasteter Bolzen
- 3 = Schalthebel
- 4 = Halter für Fernschaltung

in die Bohrung des Schalthebels und drehen den Bolzen um 90°. Der Schalthebel (16/3) soll in Leerlauf-Stellung stehen.

Beide Züge sind nun am Motor befestigt. Zur Feineinstellung von Schal-

tung und Gas sind die beiden in den Krallen hängenden Kunststoff-Muttern bestimmt.

3. Auch Einhebel-Schalteboxen können zum Anbau kommen, bei denen die Schaltvorgänge mittels eines Hebels bedient werden.
4. Es gibt Schaltkästen für Rechts- und Links-Anbau im Boot.

## Von der Seefahrt zurück

### Pflegeempfehlung vor längerer Standzeit und zur Überwinterung

Vor längerer Standzeit bzw. zur richtigen Überwinterung müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

1. Wurde der Motor zuletzt im Salzwasser benutzt, empfiehlt es sich, ihn einige Minuten in Süßwasser laufen zu lassen (Getriebebeschaltung auf Leerlauf).

Nach Herausnehmen des Motors aus dem Süßwasser, in senkrechter Stellung des Motors Wasser auslaufen lassen, Motor nicht zu frühzeitig auf die Seite

legen, da sonst Wasserrückstände über die Auspuffleitung ins Kurbelgehäuse laufen können.

2. Zündkerze herausschrauben. Durch die Kerzen-Öffnung 25 ccm ZÜNDAPP-Motoren-Schutzöl SEN 30 einfüllen, nachdem der Kolben in den unteren Totpunkt gedreht wurde. Vorzugsweise sollte hierbei der Zylinder des Motors senkrecht stehen, damit das Öl leichter in das Kurbelgehäuse läuft. Eine geraume Zeit warten, bis das Öl durch die Steuerschlitze in das Kurbelgehäuse gelaufen ist. Kerze einschrauben, jedoch Zündkabel nicht anschließen. Motor mittels Reversier-Handstarter mehrmals durchziehen, damit sich das Motoren-Schutzöl auf Triebwerksteile und Zylinder-Laufbahn verteilt.
3. Kraftstoff aus den Leitungen und dem Vergaser auslaufen lassen. Getriebeöl wechseln, Verschlußschrauben wieder gut anziehen. Motor äußerlich gut abwaschen und mit dem ZÜNDAPP-Rostschutzöl PW einsprühen. Dieses Mittel verändert nicht den Farbton des Lak-

kes. Vorzugsweise sollte anschließend der Motor in einem trockenen Raum, nicht im Bootshaus, gelagert werden.

4. Propeller abnehmen, die Propellerwelle mit ZÜNDAPP - Bootsmotoren - Abschmierfett 02 einfetten und Propeller wieder montieren.
5. Wir empfehlen, vor der Überwinterung grundsätzlich eine Inspektion durchführen zu lassen.

#### **Zur Erhaltung des Motors: die Inspektion**

Zur Aufrechterhaltung des Garantieanspruchs muß beim neuen Motor nach ca. 10 Betriebsstunden die erste Kundendienstinspektion, nach weiteren 25 Betriebsstunden die zweite Kundendienstinspektion durch eine qualifizierte Werkstatt (ZÜNDAPP-Service) durchgeführt werden. Danach weitere Inspektionen alle 25 Betriebsstunden und vor längerer Liegezeit.

1. Das Kraftstofffilter reinigen; dazu muß es ausgebaut und entgegen dem Kraftstoff-Fluß durchgeblasen werden.
2. Vergaser einschließlich der Schwimmerkammer reinigen. Bei der Montage der

Schwimmerkammer beachten, daß der Schwimmer bei Anlage an der Schwimmernadel horizontal steht (wichtig für Schwimmer-Niveau).

3. Kontrolle des Getriebeöls; diese Arbeit durchführen, nachdem der Motor etwa  $\frac{1}{4}$  Stunde in senkrechter Stellung gestanden hat. Die Öl-Einfüllschraube ( $\frac{1}{3}$ ) dazu entfernen und die Öl-Ablabsschraube ( $\frac{1}{2}$ ) lockern, bis Öl ausfließt. Sollte Wasser dabei sein (evtl. nach Grundberührung), so lange ablaufen lassen, bis nur noch Öl fließt. Ablabsschraube wieder gut festziehen und ZÜNDAPP-Bootsmotoren-Getriebeöl SM 33 durch die Einfüllschraube so lange nachfüllen, bis der vorgeschriebene Ölstand erreicht ist (Überlaufen an der Bohrung).
4. Abschmieren der Schmiernippel ( $\frac{15}{2}$ ) mit dem ZÜNDAPP-Bootsmotoren-Abschmierfett 02.
5. Schrauben und Muttern nachziehen, besonders Befestigungsschrauben für den Zylinder auf dem Kurbelgehäuse.
6. Zündung und Unterbrecherabstand überprüfen. Zündeneinstellung 1,8—2 mm vor o.T., Unterbrecherabstand 0,35 bis 0,45 mm, Zündkerze (Bosch oder Beru) mit Wärmewert 175 oder Kerzen gleichen Wärmewertes verwenden. Der Elektrodenabstand soll mit 0,4 mm eingestellt und braucht vor 0,8 mm Abstand nicht nachgestellt zu werden.
7. Kontrolle der Motorleistung: Der Motor muß mit dem Meßpropeller eine Drehzahl von 5200-5500 Upm erreichen. Mit dieser Drehzahl besitzt der Bootsmotor seine vorgeschriebene Motorleistung. Die Drehzahl ist mittels eines Vibrations-Drehzahlmessers sehr einfach zu messen. Den Meßpropeller hält jede ZÜNDAPP-Bootsmotoren-Werkstätte bereit.
8. Kontrolle der Kabelverbindungen auf festen Sitz.
9. Reinigen des Kraftstoff-Siebes ( $\frac{1}{4}$ ) am Steigrohr des Kraftstoffbehälters.
10. Reinigen der Siebe ( $\frac{1}{5}$ ) für Kühlwassereintritt.
11. Kontrolle der hinter der Schraube ( $\frac{7}{5}$ ) befindlichen Bohrung (Kühlwasser) auf Verschmutzung.

## Zum guten Schluß noch ein paar Tips

1. Fahren Sie mit Ihrem Motor oder Boot ins Ausland, so ist es empfehlenswert, sich über die Grenzformalitäten des Landes zu informieren. In den meisten Fällen ist folgender Weg der richtige: Die Automobilclubs stellen sowohl für den Motor als auch für das Boot Triptiks aus. In diesen ist der Hersteller und die Fabriknummer aufgeführt. Vergewissern Sie sich vor Antritt Ihrer Auslandsreise, wo sich die im Triptik eingetragene Fabriknummer auf Boot und Motor befinden, da diese des öfteren von den Zollbeamten überprüft werden (s. Bild 21).
2. Fahren Sie in den ersten 2–3 Stunden Ihren neuen Motor nicht mit Vollgas, damit sich Kolben, Zylinder und Triebwerk einlaufen können.
3. Vorsicht in seichtem Wasser, vor allem bei Rückwärtsfahrt. Hier kann der Schaft bei Grundberührung nicht ausweichen und es besteht die Gefahr, daß erhebliche Schäden an Ihrem Motor auftreten. Grundsätzlich fahren Sie bitte im Rückwärtsgang niemals Vollgas und achten Sie besonders auf Hindernisse im Wasser.
4. Führen Sie bitte alle kleineren Reparaturen an Land durch. Auf dem Wasser ist jedes Teil, welches aus der Hand fällt, verloren.
5. Wenn Sie Ihren Motor am Boot montiert lassen und transportieren dieses dann auf Ihrem Anhänger, schwenken Sie niemals den Motor hoch, da die Schwenkeinrichtung solchen extremen Stoßbelastungen nicht standhält. Nach Möglichkeit sollte der Motor abmontiert und im Wagen verstaut werden.
6. Lassen Sie Ihr Boot längere Zeit an einem Landungssteg liegen, kann es bei Änderung der Windrichtung an den Landungssteg gedrückt und beschädigt werden. Grundsätzlich gilt die Regel: Das Boot immer so an den

Steg hängen, daß es durch den Wind vom Steg abgetrieben wird. Sparen Sie nicht dadurch, daß Sie schlechte Haltetaue benutzen! Schlechte Haltetaue reißen sehr leicht und das Boot treibt dann ab.

7. Ziehen Sie Ihr Boot so weit aus dem Wasser, daß es z. B. durch nachfolgende Flut nicht ins Meer getrieben wird.
8. Wenn Sie auf einem größeren See oder am Meer fahren, vergessen Sie niemals, Ersatzzündkerzen, Zündkerzenschlüssel und Scherstifte mitzunehmen, da Sie sonst unter Umständen weitab vom Land böse Überraschungen erleben können. Wir empfehlen Ihnen hierfür den Original-ZÜNDAPP-Reparatursatz, der als Sonderzubehör erhältlich ist. Auch ein trockener, sauberer Lappen sollte immer mitgenommen werden, da dieser sehr oft gute Dienste leistet.
9. Lassen Sie Ihr Boot für längere Zeit am Strand stehen, so ist es ratsam, den Tank vom Motor zu lösen, damit nicht Unbefugte an der Handpumpe des Tankschlauches spielen und Ihnen unter Umständen so viel Kraftstoff durch den Vergaser pumpen, daß der Motor überhaupt nicht mehr oder nur sehr schwer anspringt.
10. Insbesondere am Meer achten Sie darauf, daß der Schnellverschluß am Motor immer frei von Sand ist. Sie vermeiden dadurch erhebliche Funktionsstörungen.
11. Wenn Sie Ihren Motor vom Boot abnehmen, ist es ebenfalls ratsam, den Motor nicht direkt in den Sand zu stellen oder zu legen, da sich hierdurch insbesondere die Auspufföffnung, die Ansaugöffnung und die Auslauföffnungen für das Kühlwasser mit Sand zusetzen, was ebenfalls Motorstörungen hervorruft.
12. Zur Diebstahlsicherung befinden sich in den beiden Knebeln der Klemmbügel 2 Bohrungen. Verschließen Sie diese bei montiertem Motor mit dem als Sonderzubehör lieferbarem Schloß.

## Technische Daten

### Motor

Bauart  
Hubraum  
Bohrung  
Hub  
Verdichtung  
Leistung, gemessen an der  
Kurbelwelle  
Starter  
Kühlung

Kurbelwellenlager  
Pleuellager  
Mischungsschmierung  
Auspuff  
Geräuschkämpfung

### Vergaser

Typ  
Art  
Hauptdüse  
  
Leerlaufdüse  
Mischrohr

Einzylinder-Zweitaktmotor  
82 ccm  
50 mm  
41,8 mm  
1:9

5 PS  
Reversier-Handstarter und Ersatzstarter  
Frischwasserkühlung mittels Flügelrad-  
pumpe  
2 Rillenkugellager  
Nadellager  
Kraftstoff : Öl = 25:1  
Rohr im Schaft, schalldämpfend  
Schallschluckhaube, Ansauggeräusch-  
dämpfer

Bing 8/16,5/11<sup>12</sup>  
Klappenvergaser  
125 bzw. 130 (ortsbedingt, Hauptdüse 130  
wird im Beipack mitgeliefert)  
50  
Nr. 15

Leerlauf-Luftschraube  
Kaltstarteinrichtung  
Ausaugdämpfung

ca.  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  offen, ortsbedingt  
Hand-Choke  
Ansauggeräuschkämpfer

## Elektrische Anlage

Lichtmaschine

Bosch MZ 9/93 J 59 12 V 1 x 20 Watt  
oder

Zündspule

Bosch MZ 9/93 J 39 12 V 3 x 20 Watt  
je nach Typ innenliegend (bei 20 Watt)  
oder

Zündzeitpunkt

außenliegend (bei 3 x 20 Watt)

Unterbrecherabstand

1,8 mm v.o.T.

Zündkerzen-Wärmewert

0,4 mm

Elektrodenabstand

175 W

Typ 304-01 L5 Normalschaft

0,4 mm

Typ 304-01 L6 Normalschaft

3 Lichtspulen mit je 20 Watt

Typ 304-02 L5 Langschaft

1 Lichtspule mit 20 Watt

Typ 304-02 L6 Langschaft

3 Lichtspulen mit je 20 Watt

1 Lichtspule mit 20 Watt

## Getriebe

Bauart

Wendegetriebe mit spiralverzahnten  
Kegelrädern, Schaltung: Vorwärts—  
Leerlauf—Rückwärts

Übersetzung vorwärts

$i = 10:29$

Übersetzung rückwärts

$i = 10:29$

Standard-Schraube, Durchmesser	8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
Steigung	8"
Zusatzschraube (als Sonderzubehör erhältlich), Durchmesser	8"
Steigung	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
Getriebeöl und -Menge	SM 33, ca. 240 ccm

### **Abmessungen, Anordnungen, Verbrauch**

Normalschaft	Länge 575 mm für Spiegelhöhe 380—420 mm
Langschaft	Länge 725 mm für Spiegelhöhe 380—530 mm
Motormontage am Bootsspiegel	mittels Doppelklemmen
Motoraufhängung	3 Punktaufhängung über Gummipuffer
Pinne	nach oben und unten schwenkbar
Kraftstoffbehälter	separat, 13,5 Liter, mit Kraftstoff-Fern- leitung und Schnellanschluß
Vollast-Fahrtdauer mit einer Füllung	etwa 5 Stunden
Gewicht des kompletten Motors ohne Kraftstoffbehälter	ca. 18,5 kg
Höhe mit Normalschaft	900 mm
Höhe mit Langschaft	1050 mm
Länge	490 mm
Breite	305 mm

# Schaltplan der elektrischen Anlage für Bootsmotoren mit 1 Lichtspule (Typen 304-01 L6 und 304-02 L6)

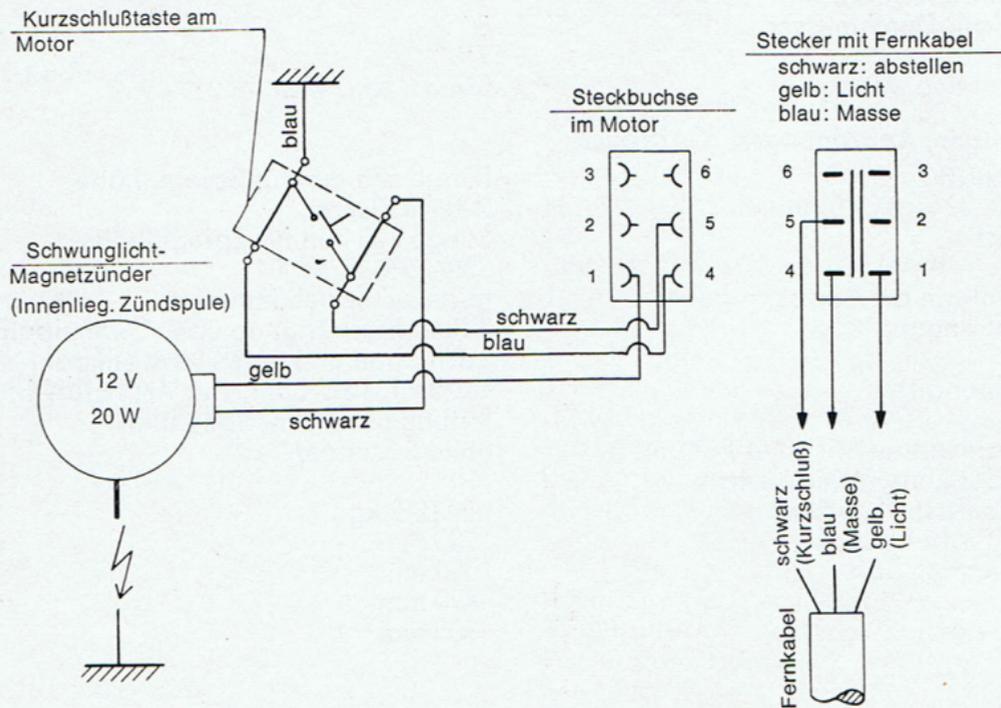


Bild 17

# Schaltplan der elektrischen Anlage für Bootsmotoren mit 3 Lichtspulen (Typen 304-01 L5 und 304-02 L5)

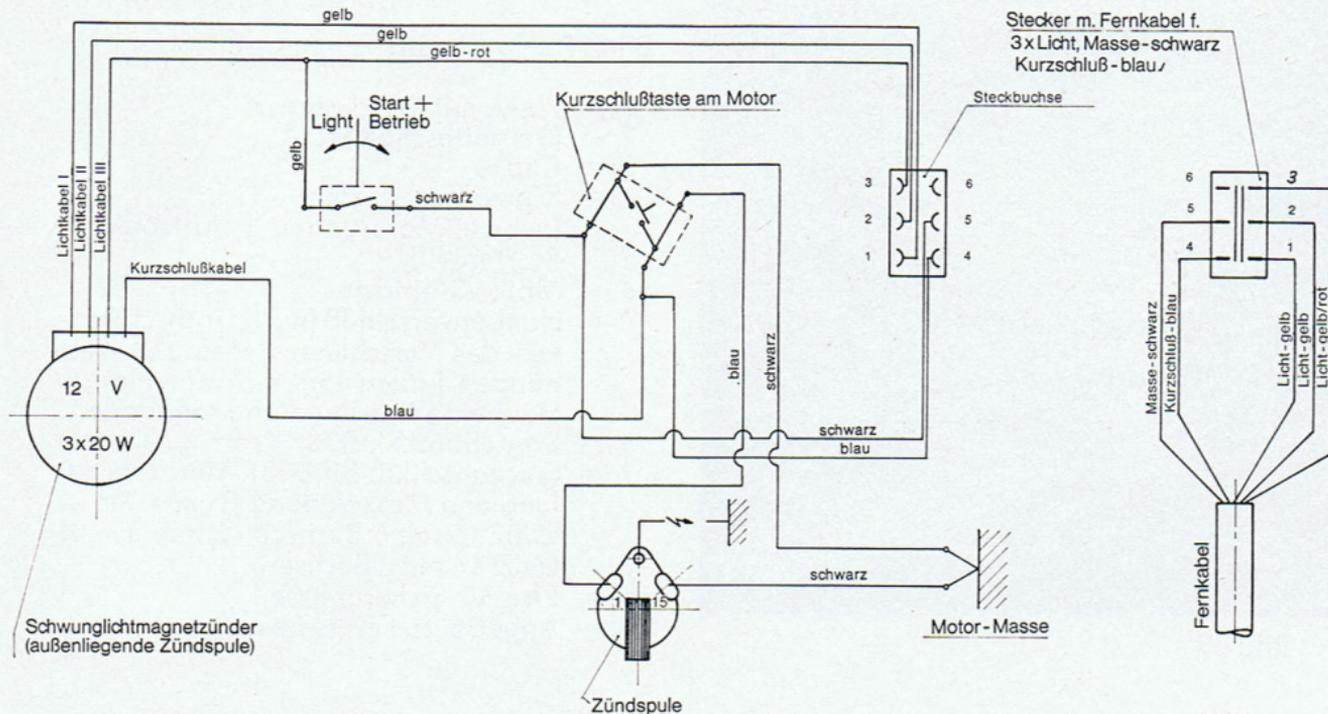


Bild 18

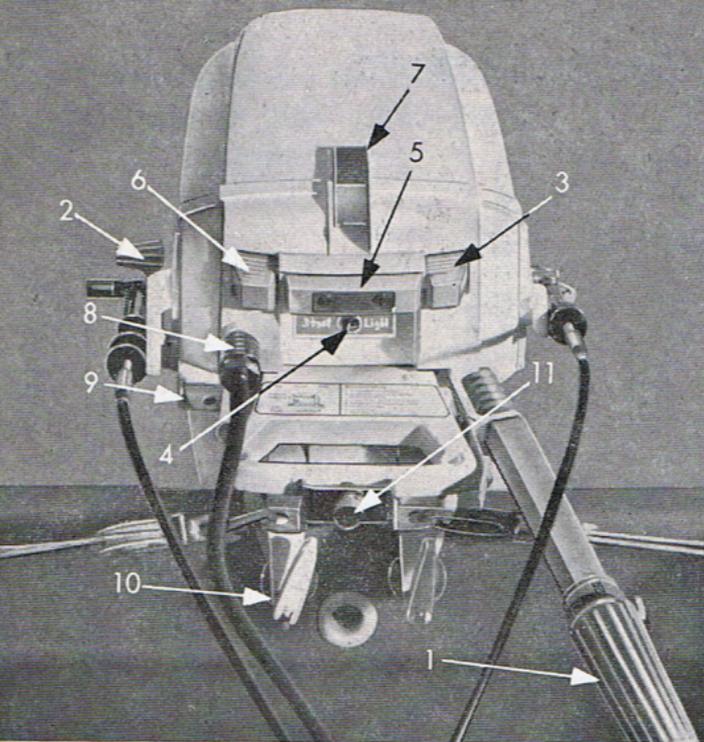


Bild 19

## Bedienungsorgane

Bild 19 zeigt Ihnen:

- 1 = Pinne mit Gasdrehgriff
- 2 = Getriebebeschaltelhebel
- 3 = Choke
- 4 = Kippschalter; Start – Licht  
(nur bei Motoren mit 3 Lichtspulen)
- 5 = Startergriff
- 6 = Motor-Stoptaste
- 7 = Haubenverschluß (nach Hochschwenken des Verschlusses vorn und Aushängen hinten läßt sich der hintere Haubenteil nach unten klappen)
- 8 = Schnellanschluß für Kraftstoffleitung
- 9 = Steckanschluß für Licht, Motorabstellung und Masseleitung (Typen 304-01 L5/02 L5 mit 5 Buchsen, Typen 304-01 L6/02 L6 mit 3 Buchsen)
- 10 = Öse für Sicherungsseil
- 11 = Angebaute Fernsteuerung

Im Bild 20 sehen Sie:

- 1 = Reversier-Handstarter
- 2 = Vergaser
- 3 = Kraftstoffpumpe
- 4 = Zylinder
- 5 = Bei den Motor-Typen 304-01 L5 und 304-02 L5 die Zündspule
- 6 = Zündkerze
- 7 = Ansauggeräuschdämpfer
- 8 = Betätigungsgestänge für Gas, wenn als Zubehör Fernbedienung gewünscht wird
- 9 = Thermostat

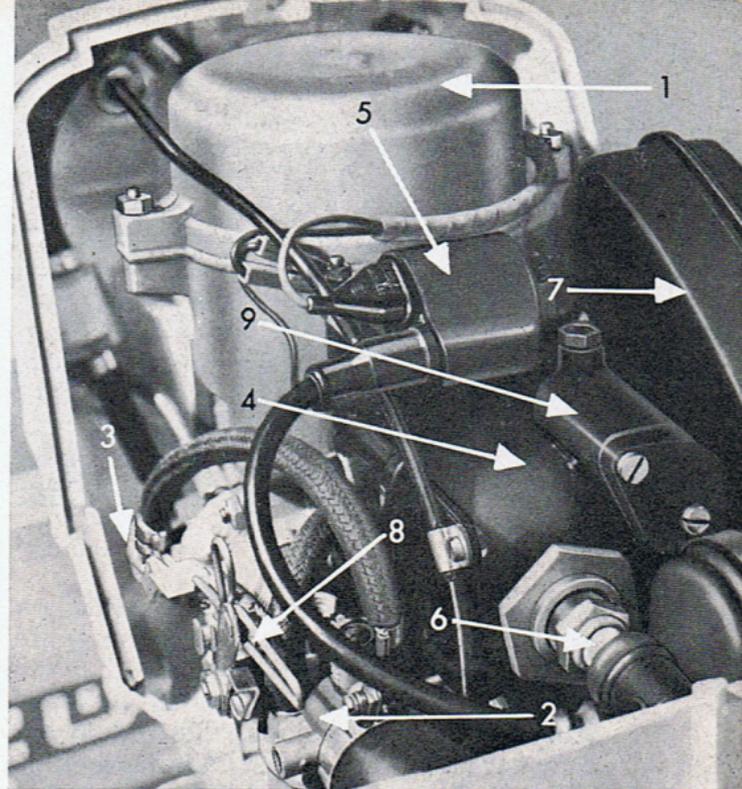


Bild 20

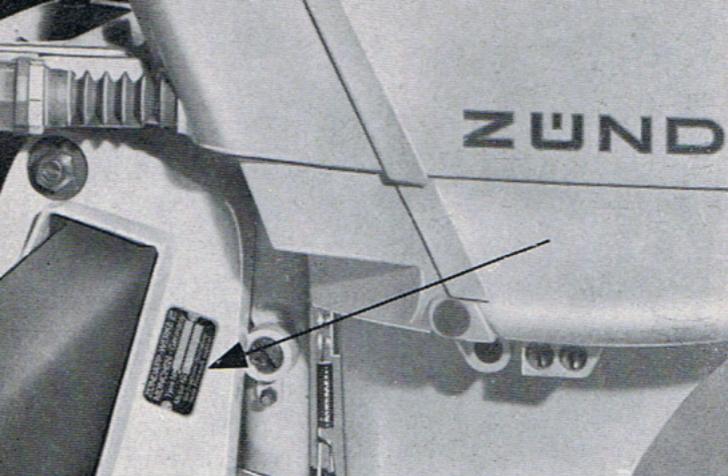


Bild 21

**Motornummer**  
(s. Bild 21)

Auf dem Typschild finden Sie die Motor-  
nummer (s. Pfeil in Bild 21). Bitte geben Sie  
diese in Garantiefällen oder bei Anforde-  
rung von Ersatzteilen an.

**Öl-Anteil-Tabelle für Mischung 1 : 25**

Wieviel ccm Öl pro Liter Benzin?

Benzin (Liter)	Öl	
	SAE 30—40 Liter	ccm
1	0,04	= 40
2	0,08	= 80
3	0,12	= 120
4	0,16	= 160
5	0,20	= 200
6	0,24	= 240
7	0,28	= 280
8	0,32	= 320
9	0,36	= 360
10	0,40	= 400
12	0,48	= 480
12,5	0,50	= 500

## Gewährleistung

Das Lieferwerk gewährleistet eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit des Kaufgegenstandes in Werkstoff und Werkarbeit für die Dauer von 2 Jahren nach Verkaufsdatum. Die Gewährleistung erfolgt nach Wahl des Lieferwerkes durch Reparatur des Kaufgegenstandes oder Ersatz der eingesandten Teile. Der Ort zur Ausführung der Reparatur wird vom Lieferwerk bestimmt; Teile, die ersetzt werden sollen, sind porto- oder frachtfrei einzusenden. Ersetzt werden in allen Fällen nur die Teile, die Fehler im Werkstoff oder in der Werkarbeit aufweisen und die dadurch trotz sachgemäßer Behandlung des Kaufgegenstandes zwangsläufig beschädigten Teile. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum des Lieferwerkes über. Die Gewährleistung erlischt, wenn der Kaufgegenstand von fremder Seite oder durch Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert worden ist und der Schaden in ursprünglichem Zusammenhang mit der Veränderung steht. Die Ge-

währleistung erlischt weiter, wenn der Käufer die Vorschriften des Lieferwerkes über die Behandlung des Kaufgegenstandes (Betriebsanweisung) nicht befolgt. Natürlicher Verschleiß und Beschädigungen, die auf fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Gewährleistung ausgeschlossen. Gewährleistungsansprüche werden nur dann berücksichtigt, wenn sie unverzüglich nach Feststellung eines Mangels beim Verkäufer schriftlich erhoben werden. Für vom Endabnehmer weiter veräußerte Kaufgegenstände entfällt die Gewährleistung.

Ansprüche auf Wandlung des Kaufes oder Minderung des Kaufwertes werden abgelehnt. Ersatz eines mittelbaren oder unmittelbaren Schadens wird nicht gewährt. Bei den vom Werk nicht selbst erzeugten Teilen wie elektrische Anlage usw., beschränkt sich die Gewähr auf die etwaigen ihm gegen den Erzeuger wegen Mangels zustehenden Ansprüche. Für die von der Firma Bosch eingebauten Teile gelten die Garantiebedingungen von Bosch. Bei et-

waigen Mängeln sind die Garantieansprüche unmittelbar gegen Bosch oder einen Bosch-Dienst geltend zu machen.

Dabei ist der Garantieschein vorzulegen, dessen Daten auch von Bosch anerkannt werden.

Änderungen in Form und Konstruktion im Zuge technischer Weiterentwicklung üblicherweise vorbehalten.

Herausgeber: ZUNDAPP-WERKE GMBH MÜNCHEN  
8 München 80, Anzinger Straße 1-3



**ZÜNDAPP**

ZÜNDAPP-Erzeugnisse zeichnen sich durch fortschrittliche, marktreife Konstruktionen aus. Elegante Form, hohe Qualität und erstklassiges Finish geben ihnen das Gepräge. Ihr innerer Wert soll auf den ersten Blick erkennbar sein. Dies alles wird nicht durch Zufall erreicht. Nur eine Fertigung, die in einem engmaschigen Netz von Spezialvorrichtungen, Prüfungen und Kontrollen erfolgt, kann dieses Ziel erreichen. Der Name ZÜNDAPP verpflichtet. Jedes Erzeugnis, das diesen Namen trägt, ist ein echter Markenartikel. Der Verbraucher, der sich ein ZÜNDAPP-Erzeugnis kauft, will nicht nur für sein gutes Geld den vollen Gegenwert, sondern auch noch nach Jahren zufrieden sein.

ZÜNDAPP lehnt es bewußt ab, mit der großen Zahl zu operieren. Vor die Entscheidung gestellt, größere Stückzahlen oder bessere Qualität, entschließt sich das Werk immer zuerst für Qualitätssteigerung. Das erste Gebot der gesamten ZÜNDAPP-Fertigung heißt: Spitzenqualität.

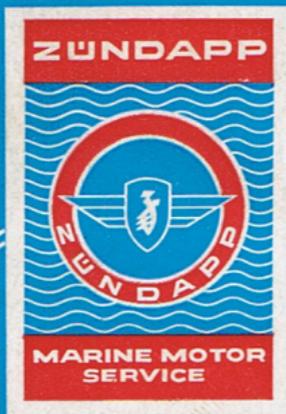
**ZÜNDAPP-WERKE GMBH MÜNCHEN**





## Wichtiger Hinweis!

Nur ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile gewährleisten Sicherheit, erhalten die Garantie und schützen vor Schäden. Verlangen Sie deshalb, wenn das anlässlich einer Instandsetzung notwendig sein sollte, von Ihrem ZÜNDAPP-Händler den Einbau von ZÜNDAPP-Original-Ersatzteilen. Diese sichern Ihnen einwandfreie Funktion und lange Lebensdauer des Bootsmotors. Der Einbau von Teilen fremder Herkunft führt zum Erlöschen des Garantieanspruchs!



**ZÜNDAPP-WERKE GMBH MÜNCHEN**