

**Bosch**

---

**AUSRÜSTUNG**  
**FÜR MOTORRÄDER**  
**MIT**  
**LICHTBATTERIEZÜNDER**  
**RD 1/2 U**

---

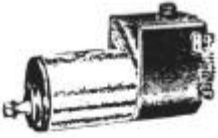


# BOSCH- Ausrüstung für Motorräder

Ihre Bestandteile:

## Der Lichtbatteriezünder

(Lichtmaschine und Unterbrecher für den Zündstrom in einem Gehäuse mit nur einem Antrieb) beansprucht nur wenig Platz.



## Die Zündspule,

die zur Erzeugung des hochgespannten Zündstroms dient, ist vollständig gekapselt und kann leicht eingebaut werden.



## Die Batterie

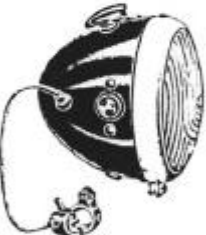
ist von einfacher Form und geringen Abmessungen. Sie lässt sich mit Hilfe eines Trägers leicht am Motorrad befestigen. Durch ihren kräftigen Aufbau ist sie den hohen Anforderungen des Motorradbetriebs in jeder Hinsicht gewachsen.



## Der Scheinwerfer

gibt weitreichendes Fernlicht und gutes Abblendlicht, das die behördlichen Vorschriften erfüllt.

Das Umschalten von Fernlicht auf Abblendlicht wird **ohne Griffwechsel** durch einen Drahtzug von der Lenkstange aus vorgenommen – eine Annehmlichkeit, die jeder Fahrer schätzen wird.



## Die Nummerlaterne

beleuchtet das hintere Kennzeichen und kann gleichzeitig als Handlaterne bei nächtlichen Reparaturen auf der Landstraße dienen.



## Eine Seitenlaterne

vervollständigt die Anlage, wenn mit dem Motorrad ein Beiwagen mitgeführt wird.



## Ein Sucher,

der leicht an der Lenkstange anzubringen ist, bildet ein wertvolles Hilfsgerät zum Anleuchten von Wegweisern und Hausnummern.



## Das Horn

schützt vor Unfällen, warnt ohne zu erschrecken und erhöht die Fahrsicherheit.

# Der Lichtbatteriezünder RD 1/2U

## Bauart

Der Lichtbatteriezünder besteht aus einer Lichtmaschine mit Spannungsschutz und dem Unterbrecher. Der Unterbrecher ist oberhalb des Kollektors der Lichtmaschine angeordnet; er wird von einem Nocken gesteuert, der durch Zahnräder von der Lichtmaschinenwelle aus angetrieben wird.

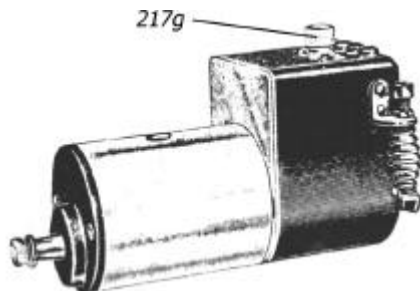


Bild 1. Lichtbatteriezünder RD 1/2U, von der Antriebsseite gesehen

**Die Lichtmaschine** ist eine zweipolige Nebenschlussmaschine von 6 Volt Spannung und 30 Watt Leistung. Sie liefert, solange der Motor läuft, den Strom für die bei Stillstand des Motors die eingeschalteten Verbraucher speist.

Eine Blechkapsel 217 schützt den Regler und Schalter (siehe weiter unten) sowie den Unterbrecher und das Innere der Lichtmaschine vor Staub und Spritzwasser.

Die Anschlussklemmen (1, 30, 51 und 61) sitzen im Innern der Reglerschutzkapsel, die Kabel können jedoch von außen angeschlossen werden; ebenso kann der Unterbrecher nachgesehen werden, ohne dass es notwendig wäre, die Verschlusskapsel abzunehmen.

## Spannungsregler

Die Klemmenspannung der Lichtmaschine wird durch einen elektrischen Schnellregler auf nahezu gleichbleibender Höhe gehalten, gleichgültig, mit welcher Drehzahl die Lichtmaschine umläuft und wie viele Verbraucher eingeschaltet sind. Die Glühlampen brennen infolgedessen stets gleichmäßig hell und haben eine lange Lebensdauer. Die Batterie wird vollkommen selbsttätig mit hohem Anfangsladestrom schnell aufgeladen.

## Selbsttätiger Schalter

Damit bei niederen Drehzahlen des Motors – solange die Klemmenspannung der Lichtmaschine geringer als die der Batterie ist – die Batterie nicht über die Lichtmaschine entladen wird, ist ein selbsttätiger Schalter vorhanden. Er schaltet die Lichtmaschine erst dann zur Batterie parallel, wenn ihre Drehzahl so hoch ist, dass Batterie – und Lichtmaschinenspannung einander gleich sind.

## Betrieb der Lichtmaschine ohne Batterie

Bei beschädigter Batterie kann der Motor auch mit Hilfe der Lichtmaschine angeworfen und die Anlage mit der Lichtmaschine allein weiter betrieben werden. Dazu muss der auf der Regler-Schutzkapsel angebrachte Umschalter 217g (Bild 1) im Uhrzeigersinn um 180° gedreht werden, sodass der am Umschaltknopf angebrachte Pfeil auf das Zeichen „Dyn“ (Dynamo) zeigt (Bild 2). (Ein Lösen des Batteriekabels ist nicht notwendig). Zum Anwerfen Verbraucher bis auf Zündspule ausschalten!

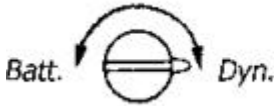


Bild 2. Umschalter in Stellung „Dynamo“



Bild 3. Umschalter in Stellung „Batterie“

Es kommt nun darauf an, die Lichtmaschine auf eine so hohe Drehzahl zu bringen, dass sie zündfähige Funken erzeugt. Sollte dies mit dem Kickstarter nicht möglich sein, so muss das Motorrad angeschoben werden.

Vor Wiederbenutzen der instandgesetzten und aufgeladenen Batterie ist der Umschaltknopf entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn um 180° zu drehen, sodass der Pfeil des Umschaltknopfs auf „Batt“ (Batterie) zeigt (Bild 3).

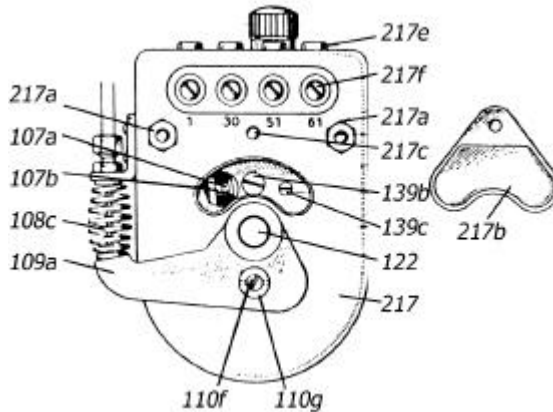


Bild 4. Lichtbatteriezündler, Verschlussdeckel der Regler- Schutzkapsel abgenommen

107a	= Ambosskontakt	217	= Regler- Schutzkapsel
107b	= Hebelkontakt	217a	= Muttern zum Befestigen der Schutzkapsel am Gehäuse
108c	= Bowdenzugfeder	217b	= Verschlussdeckel
109a	= Verstellhebel	217c	= Gewindebolzen mit Mutter zum Befestigen von Verschlussdeckel
110f	= Exzenterschraube zum Feineinstellen oder Nachstellen der Zündkontakte	217e	= Gummitüllen
110g	= Sicherungsmutter zu 110f	217f	= Kabelklemmschrauben
122	= Öler für das Nockenlager	217g	= Umschalter
139b	= Feststellschraube		
139c	= Exzent. Verstellerschraube		

Der Unterbrecher besteht in der Hauptsache aus einem feststehenden und einem beweglichen Kontakt 107a und 107b (Bild 4). Letzterer sitzt am Unterbrecherhebel, der auf den Nocken aufliegt und von diesem abgelenkt wird. Der Unterbrecher hat die Aufgabe, den niedergespannten Strom, der die Primärwicklung der Zündspule durchfließt, im geeigneten Augenblick zu unterbrechen. Dadurch entsteht in der Sekundärwicklung der Spule eine hohe Spannung, die sich in Form des Zündfunken an der Zündkerze ausgleicht.

Das Unterbrechergehäuse ist in der Lagerplatte drehbar gelagert. Eine Rückzugfeder 108c drückt ein, in die Spätzündlage des Unterbrechers. Um den Zündzeitpunkt verstellen zu können, ist der Verstellhebelarm 109a am Unterbrechergehäuse durch einen Bowdenzug mit einem Handhebel an der Lenkstange des Motorrades zu verbinden.

## **Einstellen des Lichtbatteriezünders zum Motor**

Man dreht die Kurbelwelle so lange, bis der Motorkolben im Verdichtungshub so viele Grad vor dem oberen Totpunkt steht, wie der Frühzündung entspricht, bei welcher der Motor die beste Leistung gibt.

Nun wird der Lichtbatteriezünder eingestellt. Dabei muss der zur Zündzeitpunktverstellung dienende Handhebel am Motorrad auf „*Frühzündung*“ stehen, die Rückzugfeder 108c am Lichtbatteriezünder also gespannt sein.

Ist die Bowdenzugverbindung noch nicht hergestellt, so nimmt man zweckmäßig die Feder 108c heraus und dreht den Verstellhebel 109a entgegen der Drehrichtung des Lichtbatteriezünders bis zum Anschlag in die Frühzündungsstellung.

Hierauf löst man die Sechskantmutter auf dem Gewindebolzen 217c (Bild 4) und nimmt den Verschlussdeckel 217b ab. Die Unterbrecherkontakte 107a und 107b sind nun sichtbar. Die Lichtmaschinenwelle wird am Antriebszapfen in der Drehrichtung (siehe Pfeil auf dem Gehäuse) so lange gedreht, bis die Kontakte 107a und 107b sich gerade öffnen. Jetzt bringt man das auf dem Antriebszapfen befestigte Antriebsselement in Eingriff mit dem Antriebsselement des bereits eingestellten Motors. Sollten die Kupplung oder die Zahnräder nicht ineinander passen oder die Kette nicht aufgelegt werden können, ohne dass in beiden Fällen entweder der Lichtmaschinenanker oder die Motorenwelle verdreht werden müsste, so kann der Lichtmaschinenanker noch um den notwendigen Betrag gedreht werden und die Kontaktöffnung durch Drehen der Exzentrerschraube 110f (Bild 4) wieder neu eingestellt werden. Vor dem Verdrehen der Exzentrerschraube 110f ist die Sicherungsmutter 110g zu lösen und nachher wieder festzuziehen. Durch Verstellen der Exzentrerschraube wird das Unterbrechergehäuse verdreht und dadurch die Stellung des Unterbrecherhebels zum Nocken geändert.

Nun wird der Lichtbatteriezünder auf seinen Sitz befestigt. Ist am Lager für die Lichtmaschine ein Stellstift angebracht, so muss darauf geachtet werden, dass der Stellstift in die dafür vorgesehene Bohrung im Lichtmaschinengehäuse zu sitzen kommt. Wird der Lichtbatteriezünder durch Zahnräder angetrieben, die mit Einstellmarken versehen sind, so ist die oben beschriebene Einstellung des Lichtbatteriezünders unnötig. Es genügt, die Zahnräder so miteinander in Eingriff zu bringen, dass die Einstellmarken sich decken.

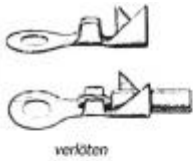
## **Befestigen der Kabel am Lichtbatteriezünder**

Die Kabel (Lackkabel mit 1,5mm<sup>2</sup> Litzenquerschnitt) werden auf etwa 8mm von ihrer Isolation befreit, durch die Gummitüllen 217e (Bild 4) hindurchgesteckt und so weit eingeführt, bis sie aufstoßen. Dann werden die Klemmschrauben 217f festgezogen. Durch leichten Zug prüfen, ob die Kabel festsitzen. Das Anschließen der Kabel nehme man nach dem Schaltbild vor. Es sind grundsätzlich immer gleichlautende Klemmen miteinander zu verbinden, also z.B. Klemme 30 des Lichtbatteriezünders mit Klemme 30 der Batterie, Klemme 15 der Zündspule mit Klemme 15 am Scheinwerfer usw. Die Kabel sind zuerst an den Lichtbatteriezünder, dann an den Scheinwerfer und die übrigen Stromverbraucher und erst **zuletzt an die Batterie** anzuschließen, da sonst Kurzschlussgefahr besteht.

**Die Zündspule** dient zum Umformen des niedergespannten Lichtmaschinen- oder Batteriestroms in hochgespannten Zündstrom. Sie hat eine vom Primärstrom (Niederspannung) durchflossene Wicklung mit wenigen Windungen dicken Drahtes und eine zweite mit vielen Windungen dünnen Drahtes, die Hochspannung führende Sekundärwicklung, die mit der Zündkerze verbunden ist.

## Befestigen der Kabel an der Zündspule

Die Niederspannungskabel werden an den Klemmen 1 und 15 der Zündspule durch Unterklemmen unter die Sechskantmuttern befestigt. Zum Anschließen der Kabel werden



vorteilhaft die in Bild 5 gezeigten Kabelschuhe verwendet. Dazu wird das auf etwa 5mm von seiner Isolation befreite Kabelende in den Kabelschuh eingeführt, festgeklemmt und eingelötet (Bild 5).

Das zur Zündkerze führende Hochspannungskabel wird an Klemme 4 der Zündspule (Hochspannungsstutzen) folgendermaßen befestigt:

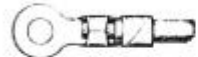


Bild 5. Befestigen des Kabelschuhs

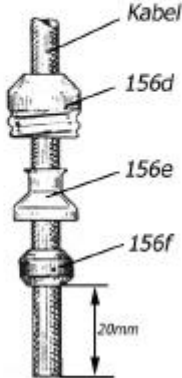


Bild 6.

1. Überwurfmutter 156d, Hülse 156e und Gummiring 156f über das Kabelende schieben. Kabelende muss mindestens 20mm freistehen! (Bild 6)
2. Kabelende in Hochspannungsausführung so weit einschieben, bis es fühlbar am Boden anstößt.
3. Gummiring und Hülse herunterschieben, bis sie aufsitzen und mit Überwurfmutter befestigen. (Bild 7)
4. Durch Zug prüfen, ob Kabel festsetzt.

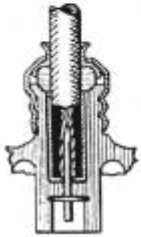


Bild 7.

**Die Batterie** hat eine Nennspannung von 6 Volt. Ihr Fassungsvermögen („Kapazität“) beträgt 7 Amperestunden bei 10stündiger Entladezeit; sie kann also in frisch geladenen Zustand einen Strom von etwa 0,7 Ampere 10 Stunden lang ununterbrochen abgeben.

Im Deckel des Batteriekastens sind kurze Angaben über die Behandlung der Batterie enthalten. Ausführliche Anweisungen „Behandlung bei Anlieferung“ und „Behandlung im Gebrauch“ siehe unten.

## Anschließen der Kabel

Die Batterie hat keine besonderen Anschlussklemmen; die gummiisolierten Batteriekabel sind vielmehr unmittelbar an die Polköpfe angelötet und treten durch seitliche Schlitze aus den Kastendeckel aus.

Das vom Minuspol (-), der Batterie ausgehende Kabel ist an die Massesammelkabelklemme S21 (siehe Schaltbild Seite 20) anzuschließen.

Das Pluskabel (+) wird durch eine Muffe mit dem von Klemme 30 am Lichtbatteriezünder ausgehende Kabel verbunden. Gegen Masseschluss wird diese Muffe durch einen Gummischlauch geschützt. Beim Überschieben des Gummischlauchs achte man darauf, dass die Muffe vom Gummischlauch gänzlich überdeckt wird.

## Behandlungsvorschriften

A. Behandlung der voll geladenen Batterie.

1. Batterie rein und trocken halten.
2. Keine Gegenstände auf die offene Batterie legen (wegen Kurzschlussgefahr).
3. Möglichst oft (mindestens alle 4 Wochen) nachsehen, ob die Säure 8mm über Plattenoberkante steht.  
Ist dies nicht der Fall, destilliertes Wasser nachfüllen.

4. Chemisch reine Akkumulatorsäure nur als Ersatz für verschüttete und ausgelaufene Säure nachfüllen. Dabei muss die Dichte der Nachfüllsäure annähernd so groß sein wie die Säure in der betreffenden Zelle. Säuredichte vorher messen.

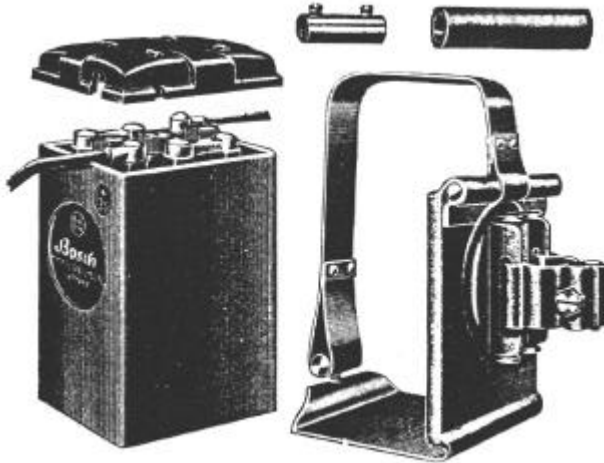


Bild 8. Batterie

Bild 9. Batterieträger, Kabelverbinder

5. Verdunstete Flüssigkeit nur durch destilliertes Wasser ersetzen.
6. Die Batterie ist voll geladen, wenn alle Zellen gleichmäßig lebhaft gasen (die Batterie kocht), die Klemmspannung jeder einzelnen Zelle auf 2,6 bis 2,7 Volt gestiegen ist und die Säure 1,285 spez. Gewicht 32°Bé hat (in tropischem Klima 1,23=27°Bé).

Anmerkung: Die Zellenspannung während der Ladung messen.

Die Säuredichte bei dem unter 3. angegebenen Säurestand messen.

Man kann den Ladezustand der Batterie an der Säuredichte erkennen, vorausgesetzt, dass die Batterie stets richtig behandelt wurde.

Der Zusammenhang zwischen Säuredichte und Ladezustand ist folgender:

1,285 spez. Gewicht (32°Bé): Batterie gut aufgeladen, in tro- 1,23 (27°Bé)

1,25 spez. Gewicht (29°Bé): Batterie halb geladen, pischem 1,23 (25°Bé)

1,21 – 1,23 spez. Gewicht (25–27°Bé): Batterie entladen Klima 1,17 (21°Bé)

7. Nach dem Einfüllen von Wasser oder Säure ist die Dichte erst zu messen, nachdem die Flüssigkeit in den Zellen gut durchmischt ist; dies geschieht am besten durch Nachladen ( $\frac{1}{2}$  Stunde).

B. Behandlung der nicht genügend geladenen und der entladenen Batterie.

1. Batterie im Fahrzeug oder von besonderer Stromquelle aufladen, bis sie  $\frac{1}{2}$  Stunde lang „kocht“ und die Spannung jeder Zelle 2,6 bis 2,7 Volt beträgt.
2. Ladestrom abschalten.
3. Batterie  $\frac{1}{2}$  Stunde ruhig stehen lassen.
4. Säuredichte messen. Das spez. Gewicht muss 1,285=27°Bé betragen (in tropischem Klima 1,23=27°Bé. Säuredichte zu groß: Flüssigkeit in den Zellen mit destilliertem Wasser verdünnen; Säuredichte zu gering: Säure höherer Dichte nachfüllen; in beiden Fällen beachten, dass die Säureflüssigkeit über den Platten nicht zu hoch steht (siehe A3).
5. besten durch Nachladen ( $\frac{1}{2}$  Stunde).

### C. Behandlung der kranken Batterie.

1. Sulfatierte Batterien 40 Stunden mit 0,25 Amp. Aufladen. Danach mit der vollen Ladestromstärke (1 Amp.) zu Ende laden.
2. Andere Fehler, wie Kurzschluss einer Zelle, gelöste Polkopfverbindungen, gesprungene Hartgummigefäße dürfen nur in einer Spezialreparaturwerkstätte beseitigt werden.

### D. Behandlung bei Nichtgebrauch (Aufbewahrung).

Die Batterie wie unter A angegeben behandeln; mindestens alle 4 Wochen mit 1 Ampere aufladen, unter Umständen von einer besonderen Stromquelle aus. Es ist gut, die Batterie vorher mit höchstens 3 Amp. Auf 1,8 Volt pro Zelle zu entladen.

**Der Scheinwerfer** ist so gebaut, dass Staub und Spritzwasser nicht auf den Spiegel gelangen können. Die Reinigung des Spiegels ist daher unnötig und zu unterlassen, da jede Berührung der hochglanzpolierten Spiegeloberfläche schadet.

Der Scheinwerfer enthält eine Biluxlampe für Fern- und Abblendlicht und eine Hilfslampe für Standlicht, die unterhalb der Biluxlampe sitzt.

Beim Einsetzen der Biluxlampe in den Scheinwerfer kommt der Glühfaden für das Fernlicht ohne weiteres in den Brennpunkt des Spiegels.

Zum wahlweisen Einschalten des Fernlichts oder des Abblendlichts dient ein in den Scheinwerfer eingebauter, durch Drahtzug (Bowdenzug) von der Lenkstange aus bedienter Abblendschalter.

Am Gehäuse des Scheinwerfers ist ein Schalthebel 518 angebracht. Er hat drei Schaltstellungen und dient zum Ein- und Ausschalten der verschiedenen Beleuchtungskörper (Scheinwerfer, Nummer- und Seitenlaterne). Die Zündung wird durch Hochziehen (oder durch vollständiges Herausziehen) des Schalthebels abgeschaltet. Der Schalthebel lässt sich in allen drei Schaltstellungen abziehen. Dadurch ist der Schalter vor missbräuchlicher Benutzung geschützt.

Um bei Verlust des abgezogenen Schalthebels (aus Isoliermaterial) sofort einen Ersatz zu haben, empfiehlt es sich, einen eisernen Ersatzschlüssel am Schlüsselbund bei sich zu tragen (auf besondere Bestellung lieferbar).

Neben dem Schalter ist eine Ladeanzeigelampe 519b zur Überwachung der Batterieladung untergebracht. Sobald die Batterie durch den selbsttätigen Schalter parallel zur Lichtmaschine geschaltet wird, erlischt die Lampe und zeigt dadurch den Beginn der Ladung an. Das Aufleuchten der Lampe bei Stillstand erinnert den Fahrer an das Abstellen der Zündung durch Hochziehen (oder Herausziehen) des Schalthebels. Ist die Zündung ausgeschaltet, so erlischt die Lampe.

Der Fahrer muss unbedingt darauf achten, dass er bei Stillstand des Motorrads die Zündung abstellt. Bleibt der Motor zufällig in einer Kolbenstellung stehen, bei der die Unterbrecherkontakte geschlossen sind, so kann die Batterie sich über die Zündsule entladen.

Die Scheinwerfer können auch für Einbau eines Tachometers geliefert werden.



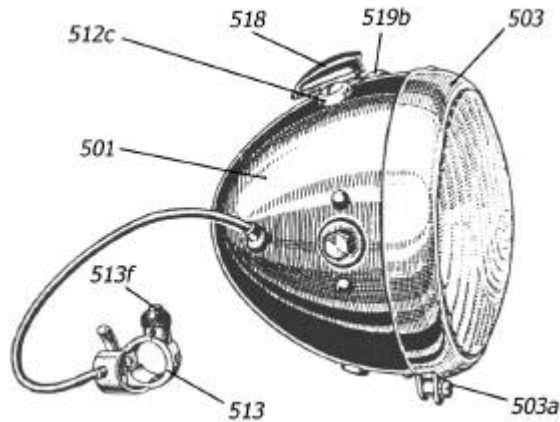


Bild 10. Scheinwerfer EAS 150 x 2

- |      |                     |      |                                  |
|------|---------------------|------|----------------------------------|
| 501  | = Gehäuse           | 513  | = Bowdenzugschalter              |
| 503  | = Scheibenfassung   | 513f | = Horndruckknopf                 |
| 503a | = Verschlusschraube | 518  | = Schalthebel                    |
| 512c | = Sicherungshalter  | 519b | = Schauglas der Ladeanzeigelampe |

### Schalthebelstellungen

Links	Mitte	Rechts
<b>Stadtfahrt bei Nacht</b> Hilfslampe, Nummernlaterne und Seitenlaterne, sowie Zündung eingeschaltet. Schalthebel hoch – oder abgezogen.	<b>Tagfahrt</b> Zündung eingeschaltet, alle übrigen Verbraucher (außer Horn) ausgeschaltet. Schalthebel hoch – oder abgezogen.	<b>Nachtfahrt</b> Zündung, Biluxlampe <sup>*)</sup> , Nummernlaterne und Seitenlaterne eingeschaltet.
<b>Standlicht</b> Hilfslampe, Nummernlaterne und Seitenlaterne eingeschaltet; Zündung ausgeschaltet.	<b>0 – Stellung</b> Zündung und alle übrigen Verbraucher (außer Horn) ausgeschaltet.	

Die Hebelstellungen verstehen sich in Fahrtrichtung gesehen.

<sup>\*)</sup> Fahrtlicht, d.h. Fern- oder Abblendlicht, je nach Stellung des Bowdenzugschalters.

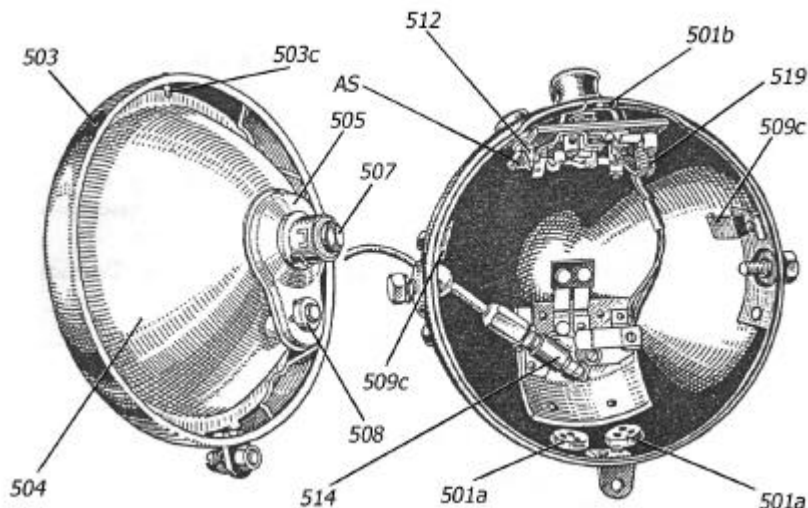
Das Horn ist in allen Stellungen des Schalthebels (auch bei hoch – oder abgezogenem Schalthebel) eingeschaltet.

### Befestigen der Kabel

Das Anschließen der Kabel nehme man nach dem Schaltbild (Seite 20) vor. Um die Kabelklemmen zum Anschließen der Kabel zugänglich zu machen, muss der Scheinwerfer geöffnet werden. Zu diesem Zweck löst man die Verschlusschraube 503a (Bild 10), schwenkt die Scheibenfassung 503 nach oben und hebt den Haltestift 503c (Bild 11) aus dem Loch im Haltelappen 501b heraus. Die Kabelenden werden auf etwas 7mm von ihrer Umhüllung befreit und durch die Kabelführungstüllen 501a hindurchgesteckt. Die Löcher in den Kabelführungstüllen sind durch Gummihütchen verschlossen. Vor dem Einführen des Kabels wird das Gummihütchen mit einem spitzen Gegenstand durchstoßen. Die verschiedenen Kabel werden nun an die entsprechenden Klemmen angeschlossen, wie im Schaltbild angegeben.

**Anmerkung.** Gummihütchen der etwa nicht benutzten Kabeleinführungslöcher nicht durchstoßen, sonst dringt Wasser und Staub in den Scheinwerfer ein. Bei einigen Ausführungen

der Scheinwerfer sind statt der Kabeltüllen Kabelschutzschläuche vorgesehen, durch welche die Kabel in den Scheinwerfer eingeführt werden.



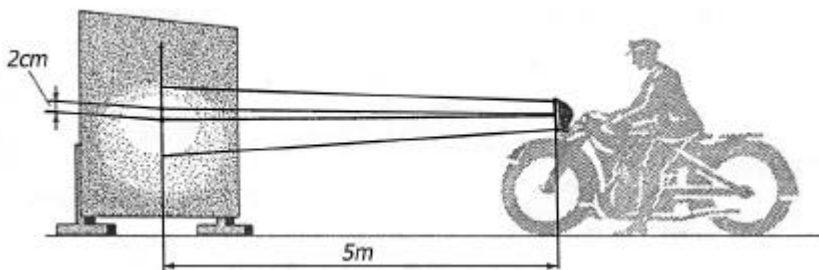
**Bild 11. Scheinwerfer EAS 150 x 2, geöffnet**

- |      |                          |      |                  |     |                     |
|------|--------------------------|------|------------------|-----|---------------------|
| 501a | = Kabeleinführungstüllen | 505  | = Fassungsteller | 514 | = Abblendumschalter |
| 501b | = Haltelappen            | 507  | = Biluxlampe     | 519 | = Ladeanzeigelampe  |
| 503  | = Scheibenfassung        | 508  | = Hilfslampe     | AS  | = Anschlussplatte   |
| 503c | = Haltestift             | 509c | = Kabelschellen  |     |                     |
| 504  | = Spiegel                | 512  | = Sicherung      |     |                     |

Die Kabel werden im Innern des Scheinwerfers durch die Kabelschellen 509c geführt. Bei der Nummernlaterne JN5 wird ein zweiadriges Kabel verwendet; das schwarze Kabel kommt an Klemme 58, das weiße Kabel (Masse) an Klemme 31.

### Einstellen des Scheinwerfers

Der Scheinwerfer ist so einzustellen, dass bei belastetem Motorrad die Mitte des vom Fernlichtfaden ausgehenden Lichtbündels in 5m Entfernung um 2cm gegen die Horizontale geneigt ist (Motorrad dabei nicht auf den Ständer stellen).



**Bild 12. Einstellen des Scheinwerfers**

## Nachstellen des Bowdenzugs

Der Bowdenzug muss so eingestellt sein, dass der Anschlaglappen 514e des Kontakthebels 514a etwa 0,5mm vom Anschlagstift 514f absteht (Bild 13).

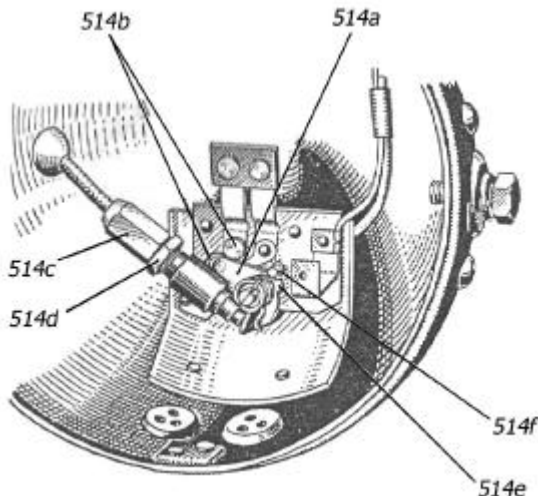


Bild 13. Ablendumschalter

514a = Kontakthebel

514b = Kontaktknöpfe

514c = Nachstellmutter

514d = Sicherungsmutter

514e = Anschlaglappen

514f = Anschlagstift

Ist dies nicht der Fall, so muss die Nachstellmutter 514c nach Lockern der Sicherungsmutter 514d so lange verdreht werden, bis der Kontakthebel richtig steht.

## Auswechseln der Glühlampen

Zum Auswechseln einer durchgebrannten Glühlampe muss der Scheinwerfer geöffnet werden wie unter „Befestigen der Kabel“ angegeben.

Fassungsteller 505 (Bild 11) vom Spiegel abnehmen. Beschädigte Lampe zuerst nach hinten drücken, dann nach links drehen und herausnehmen.

Neue Biluxlampe so einsetzen, dass die Bezeichnung „oben. top“ auf dem Sockel nach oben zeigt und die beiden Sockellappen durch die entsprechenden Schlitze geschoben werden können. Lampe nach rechts bis zum Anschlag drehen und nach vorne ziehen. Neue Hilfslampe<sup>\*)</sup> so einsetzen, dass die Stifte im Sockel durch die vorgesehenen Stift in die beiden Vertiefungen zu liegen kommen.

Die einzusetzenden Lampen müssen völlig frei von Öl oder Fett sein, da sonst der Spiegel im Laufe der Zeit durch die sich bildenden Dämpfe getrübt wird. Neue Lampen mit Spiritus – nicht mit Benzin – reinigen.

<sup>\*)</sup> Als Hilfslampen möglichst nur mattierte oder emaillierte Lampen verwenden.

## Auswechseln der Ladeanzeigelampe

Um eine durchgebrannte Ladeanzeigelampe auszuwechseln, muss der Scheinwerfer geöffnet werden. Die Ladeanzeigelampe 519 (Bild 11) wird durch einen federnden Bügel gehalten. Nach Zurückdrücken des Bügels kann die Lampe herausgenommen und durch eine neue ersetzt werden.

(Bestellzeichen: Bosch NGL 692/1Z = Osram 3765)

## Auswechseln der Sicherung

Um die Sicherung auszuwechseln, braucht nur der Sicherungshalter 512c (Bild 10) aus dem Scheinwerfergehäuse herausgeschraubt zu werden. Nachdem eine neue Sicherung (Bestellzeichen WSG 501/1Z) eingesetzt worden ist, wird der Sicherungshalter wieder eingeschraubt. Falls gerade kein Schraubenzieher zur Hand ist, kann der Sicherungshalter auch mit einem Geldstück heraus- und wieder eingeschraubt werden.

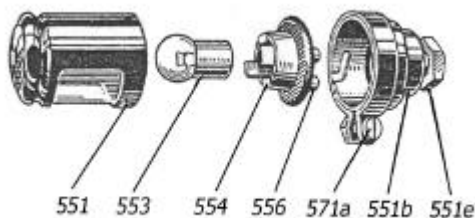
**Die Nummer- und Schlusslaterne** dient zur Beleuchtung des hinteren Kennzeichens und gleichzeitig als Schlusslicht. Das Gehäuse hat dementsprechend zwei Lichtaustrittöffnungen mit einer klaren Scheibe zur Beleuchtung des Kennzeichens und einer roten Scheibe als Schlusslicht.

### a) Nummerlaterne JN5 (Bild 14)

Diese Laterne hat zylindrische Form. Sie kann auch als Handlaterne verwendet werden, indem ihre Befestigungsmutter *551e* gelöst und die Laterne aus dem Schlitz des Trägers herausgenommen wird. Um eine größere Bewegungsfreiheit zu erreichen, wird in diesem Fall ein längeres Kabel verwendet, das bei Nichtgebrauch in einigen Vorratswindungen am Motorrad untergebracht wird.

### Befestigen des Kabels

Verwendet wird ein zweiadriges Gummikabel (Bezeichnung NKA 30/0,75), das auf seinem Wege vom Scheinwerfer bis zur Nummerlaterne durch Kabelhalter (Bild 19) und an den Stellen, wo es herausgenommen werden soll, durch federnde Klemmen gehalten wird.



**Bild 14. Nummerlaterne JN5, auseinandergenommen**

<i>551</i>	= Fenstergehäuse
<i>551b</i>	= Hülse
<i>551e</i>	= Befestigungsmutter
<i>553</i>	= Glühlampe
<i>554</i>	= Lampenfassung
<i>556</i>	= Anschlussklemme
<i>571a</i>	= Spannschraube

1. Spannschraube *571a* lösen.
2. Fenstergehäuse *551* durch Linksdrehung aus Hülse *551b* herausziehen.
3. Kabelende durch Befestigungsmutter *551e* und Gewindehals einführen.
4. Schwarzes Kabel an Plusklemme (+), weißes Kabel an die andere Klemme der Lampenfassung *554* anschließen.
5. Kabel zurückziehen, bis Lampenfassung in der Hülse aufsitzt.
6. Fenstergehäuse *551* unter Rechtsdrehen in Hülse *551b* einschieben und mittels Spannschraube *571a* befestigen.

Die anderen Kabelenden werden zum Scheinwerfer geführt: schwarzes Kabel kommt an Klemme 58, weißes Kabel (Masseleitung) an Klemme 31 des Scheinwerfers.

### Auswechsel der Glühlampe

1. Spannschraube *571a* lösen.
2. Fenstergehäuse *551* durch Linksdrehung aus Hülse *551b* herausziehen.
3. Beschädigte Glühlampe zuerst nach hinten drücken, dann nach links drehen und herausnehmen.
4. Neue Lampe so einsetzen, dass die beiden Stifte im Lampensockel durch die Schlitze der Fassung geschoben werden können. Lampe so weit nach rechts drehen, dass die Stifte in beiden Vertiefungen zu liegen kommen.
5. Fenstergehäuse unter Rechtsdrehen in Hülse *551b* einschieben und mit Spannschraube *571a* befestigen.

## b) Nummerlaterne JN7K1 (Bild 15)

Diese Laterne hat ein muschelförmiges Gehäuse. Sie ist mit der Kennzeichentafel fest verbunden und kann daher nicht als Handlampe benutzt werden.

### Befestigen des Kabels

Das einadrige Kabel (Bestellzeichen NKA 14/1,5) wird auf seinem Weg vom Scheinwerfer bis zur Nummerlaterne durch Kabelhalter (Bild 19) befestigt.

1. Die beiden Schrauben 564 herauserschrauben und Laternengehäuse 551 von der Bodenplatte 551b abheben.
2. Kabelende durch die Gummifülle 559 hindurchstecken und unter die Schraube 556 klemmen. Das andere Ende des Kabels wird an Klemme 58 des Scheinwerfers befestigt.
3. Laternengehäuse 551 wieder auf die Bodenplatte 551b aufsetzen und mit den beiden Schrauben 562 festschrauben.

### Auswechsel der Glühlampe

1. Die beiden Schrauben 562 herauserschrauben und Laternengehäuse 551 von der Bodenplatte 551b abheben.

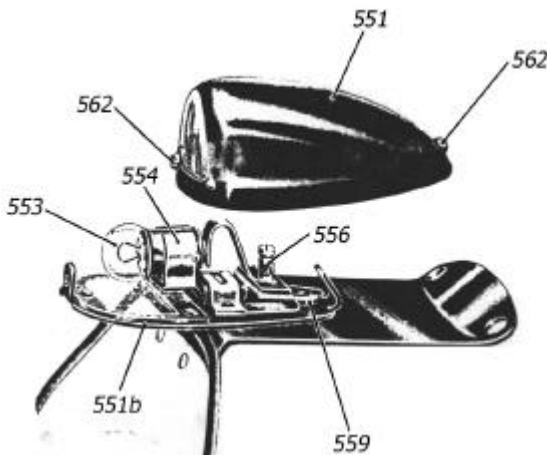


Bild 15. Nummerlaterne JN7K1, geöffnet

551	= Laternengehäuse
551b	= Bodenplatte
553	= Glühlampe
554	= Lampenfassung
556	= Anschlussklemme
559	= Gummifülle
562	= Befestigungsschrauben

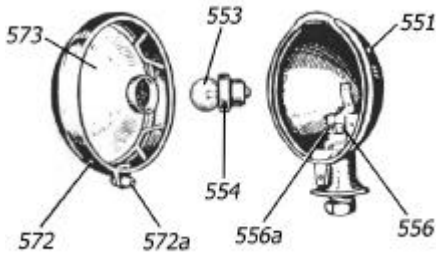
2. Alte Glühlampe herausnehmen (Lampe zunächst in ihre Fassung 554 zurückdrücken, Lampe um 90° drehen und herausziehen). Neue Lampe so einsetzen, dass einer der beiden Stifte im Lampensockel nach oben zeigt. Lampe in Klemmfassung 554 einschieben und dann um 90° drehen, bis die beiden Sockellappen in die dafür vorgesehenen Aussparungen zu liegen kommen.
3. Laternengehäuse 551 wieder auf die Bodenplatte 551b aufsetzen und mit den beiden Schrauben 562 festschrauben.

**Die Seitenlaterne** ist für Motorräder mit Beiwagen bestimmt; sie ist auf der dem Motorrad abgewendeten Seite des Beiwagens anzubringen

**a) Seitenlaterne L75** (Bild 16)

**Befestigen des Kabels**

1. Scheibenfassung 572 nach Lösen der Schraube 572a vom Gehäuse der Laterne abnehmen.



**Bild 16. Seitenlaterne L75, geöffnet**

- 551 = Gehäuse
- 553 = Glühlampe
- 554 = Lampenfassung
- 556 = Anschlussklemme
- 556a = Klemmschraube
- 572 = Scheibenfassung
- 572a = Verschlusschraube
- 573 = Spiegel

- 2. Das von Klemme 58 des Scheinwerfers ausgehende Kabel (Bestellzeichen NKA 14/1,5) durch den Gehäusefuß einführen und an Klemme 556 befestigen.
- 3. Scheibenfassung 572 wieder aufsetzen und mit Schraube 572a befestigen.

**Auswechseln der Glühlampe** wie beim Scheinwerfer (siehe Seite 10)

**b) Seitenlaterne JK50** (Bild 17)

Das Befestigen des Kabels und das Auswechseln der Glühlampe geschieht in gleicher Weise wie bei der Nummernlaterne JN7K1 (Bild 15).



**Bild 17. Seitenlaterne JK 50**

**Das Horn**

Der Ton des Bosch- Horns entsteht durch die Schwingungen deiner Membrane, die erzeugt werden mit Hilfe eines Elektromagneten und eines Unterbrechers.

Das Bosch- Horn bedarf keiner Wartung. Sollte der Ton nach längerer Betriebszeit unrein werden, so lässt man das Horn am besten bei einem Bosch- Dienst nachsehen.



**Bild 18. Horn**

**Die Leitungen**

Um Kurzschlüsse und Störungen zu vermeiden, ist größte Sorgfalt auf das Verlegen der Leitungen und das Anschließen der Kabel zu verwenden. Als Leitungen werden



**Bild 19. Kabelhalter**

Lackkabel mit einer Kupferlitze von 1,5mm<sup>2</sup> Querschnitt verwendet; sie sind unempfindlich gegen Wasser, Benzin und Öl. Zum Befestigen der einadrigen Kabel am Rahmen des Motorrads dienen Kabelhalter (Bild 19).

Zur Rückleitung des Stroms dienen die Metallteile des Rahmens oder des Motors (Masse). Beim Einbau der im Schaltbild mit \* bezeichneten Teile ist daher auf gute metallische Verbindung mit dem Rahmen oder dem Motor zu achten.

Die Klemme 31 von Batterie und Scheinwerfer werden durch besondere Kabel an die Massesammelklemme S21 angeschlossen (Siehe Schaltbild Seite 20).

Das Anschließen der Kabel nehme man nach dem Schaltbild vor. Es sind grundsätzlich immer gleichlautende Klemmen miteinander zu verbinden. Also z.B. Klemme 30 des Lichtbatteriezünders mit Klemme 30 der Batterie. Klemme 15 der Zündspule mit Klemme 15 des Scheinwerfers usw. Die Kabel sind zuerst an den Lichtbatteriezünder dann an den Scheinwerfer und die übrigen Stromverbraucher und erst zuletzt an die Batterie anzuschließen, da sonst Kurzschlussgefahr besteht.

## **Behandlungsvorschriften**

Die regelmäßige Wartung der Anlage erstreckt sich auf folgende Maßnahmen:

**Nachsehen der Batterie**  
**Nockenlager ölen**  
**Prüfen der Kabel**  
**Nachsehen der Kohlebürsten**  
**Prüfen der Unterbrecherkontakte**  
**Nachstellen des Zündzeitpunkts**  
**Einfetten der Kugellager**  
**Ölen des Boedenzugs**

**Zur Beachtung:** Der Regler- Schalter wird in der Fabrik genau eingestellt; an dieser Einstellung darf unter keinen Umständen etwas geändert werden.

Wir warnen davor, hochspannungsführende Metallteile der Zündanlage (z.B. die Kerzenanschlussmutter) bei laufendem Motor zu berühren, da unter Umständen Schädigungen durch elektrische Schläge eintreten können.

### **1. Regelmäßig etwa alle 4 – 6 Wochen:**

**Batterie nachsehen** (siehe Seite 5)

### **2. Regelmäßig nach etwa 2000 km:**

#### **Nockenlager ölen**

Zum Schmieren des Nockenlagers gerändelte Kapsel 122 (Bild 4) drehen, bis die Öleinfüllöffnung frei liegt. Dann so lange dünnflüssiges, kältebeständiges Öl einträufeln, bis der im Innern des Nockenlagers befindliche Docht nichts mehr aufsaugt, d.h. bis das Öl in der Einfüllöffnung stehen bleibt. Hierauf Einfüllöffnung durch Verdrehen der gerändelten Kapsel wieder verschließen.

Zum Schmieren des Nockenlagers eignet sich ganz besonders unser Sonderöl O11v13, das in kleinen Kännchen bei allen Bosch- Vertretungen und Bosch- Diensten erhältlich ist.

### **3. Regelmäßig nach etwa 5000 km:**

#### **Kabel prüfen**

Man sehe nach, ob die Kabel an irgendeiner Stelle durchgescheuert sind (besonders die Kabel an der Lenkstange und die Batteriekabel). Schadhafte Kabel sind auszuwechseln oder auszubessern.

#### **Bürsten und Kollektor der Lichtmaschine nachsehen**

Hierzu muss die Regler- Schutzkapsel 217 (Bild 4) abgenommen werden. Nach lösen der beiden Sechskantmuttern 217a zieht man die Kapsel in Achsrichtung nach hinten ab (Vorsicht, dass die Kabel im Innern der Kapsel nicht abgerissen werden). Die Bürsten sind nun zugänglich. Man hebt die Federn an, die die Bürsten auf den Kollektor drücken, und versucht, die Bürsten in ihren Führungen hin und her zu bewegen.

Ist eine Bürste verschmutzt und klemmt sich, so muss sie herausgenommen und mit einem sauberen Tuch und Benzin gereinigt werden. Der Bürstenhalter ist gleichzeitig gut auszublasen.

Unter keinen Umständen darf die blanke Schleiffläche der Bürsten mit Schmirgelpapier oder einer Feile bearbeitet werden.

Ist eine Bürste so weit abgenutzt, dass ihre Kupferlitze in der Aussparung des Bürstenhalters anzustoßen droht, ist sie auszuwechseln.

Bei geringer Verschmutzung ist der Kollektor mit einem sauberen Lappen zu reinigen.



Ist der Kollektor rau und unrund geworden, so muss er nachgedreht (nachgeschliffen) und poliert werden. Dazu ist der Anker herauszunehmen. Dies geschieht am besten bei einer Bosch-Vertretung oder einem Bosch-Dienst.

Beim Wiederaufsetzen der Regler- Schutzkapsel ist das auf Seite 18 Gesagte zu beachten.

### Unterbrecherkontakte nachstellen

Zum Nachstellen der Kontakte muss der Verschlussdeckel 217b (Bild 4) abgenommen werden (hierzu Sechskantmutter auf dem Gewindebolzen 217c abschrauben). Die Unterbrecherkontakte 107a und 107b sind nun durch eine runde Öffnung im Unterbrechergehäuse sichtbar.

Während der Unterbrechung, d.h. wenn der Unterbrecherhebel auf den Nocken aufläuft, müssen die Kontakte 0,4 – 0,5mm voneinander entfernt sein. Zum Nachstellen wird die Schraube 139b (Bild 4) gelöst und der richtige Abstand mit der Exzentrerschraube 139c eingestellt. Hierauf zieht man die Schraube 139b wieder fest.

## 4. Nach 20 000 km oder bei Überholung des Motorrads:

### Unterbrecher nachsehen

Zum Nachsehen der Kontakte Verschlussdeckel 217b (Bild 4) abnehmen (siehe vorigen Abschnitt). Leichte Färbung der Kontaktoberfläche (grau oder schwarz) hat keinen Einfluss auf die Zündleistung. Sind die Kontakte stark verbrannt oder uneben, so müssen sie gefeilt werden. Hierzu muss die Regler- Schutzkapsel 217 abgenommen werden.

Nach abschrauben der beiden Muttern 217a (Bild 4) wird die Schutzkapsel abgezogen (Vorsicht, dass die Kabel im Innern der Schutzkapsel nicht abgerissen werden!). Hierauf zieht man das Unterbrechergehäuse 108 (Bild 20) ebenfalls in axialer Richtung ab.

Durch Ablenken des Unterbrecherhebels 107c mit dem Finger werden die Kontakte 107a und 107b voneinander getrennt und können leicht mit einer feinen Feile sauber und eben gefeilt werden.

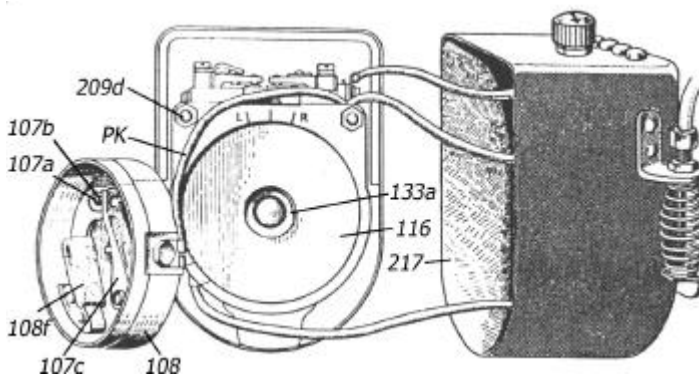


Bild 20. Lichtbatteriezünder, Regler- Schutzkapsel und Unterbrechergehäuse abgenommen

107a	= Ambosskontakt	116	= Abdeckscheibe
107b	= Hebelkontakt	133a	= Unterbrechernocken
107c	= Unterbrecherhebel	209d	= Stehbolzen zum Befestigen der Schutzkapsel 217
108	= Unterbrechergehäuse	217	= Reglerschutzkapsel
108f	= Filz für Nockenschmierung	PK	= Primärkabel

Beim Feilen ist streng darauf zu achten, dass keine Feilspäne an den Schmierfilz 108f gelangen. Deshalb Unterbrechergehäuse 108 beim Feilen so halten, dass der Schmierfilz oben ist. Die

Feilspäne sind nach Beendigung der Arbeit sorgfältig aus dem Unterbrechergehäuse zu entfernen. Spezialkontaktfeilen zum Nachfeilen der Unterbrecherkontakte werden auf Wunsch geliefert.

Schmirgelpapier oder Schmiergelleinen darf zum Reinigen der Kontakte nicht verwendet werden, da es fasert.

Nach dem Feilen müssen die Kontakte nachgestellt werden, wie auf Seite 16 angegeben. Beim Wiederaufsetzen des Unterbrechergehäuses 108 ist darauf zu achten, dass das Primärkabel PK zwischen dem linken Stehbolzen 209d und dem Unterbrechergehäuse 108 hindurchgeführt wird, wie in Bild 20 gezeigt. Das Unterbrechergehäuse wird auf seinen Sitz geschoben und so eingestellt, dass seine rote Strichmarke bei Lichtbatteriezündern für Rechtslauf mit der mit „R“ bezeichneten Strichmarke, bei Lichtbatteriezündern für Linkskauf mit der mit „L“ bezeichneten Strichmarke sich deckt.

Nun wird die Regler- Schutzkapsel wieder aufgesetzt. Hierbei ist zu beachten, dass die beiden zu den Klemmen 1 und 51 führenden Kabel (schwarz und rot) oberhalb der beiden Stehbolzen 209d und das zur Klemme 61 führende Kabel (blau) auf den Absatz unter dem Kollektorlager zu liegen kommen. Beim Aufsetzen der Kapsel führt man die Kabel mit der Hand. (Nachprüfen bei aufgesetzter Schutzkapsel: durch die nierenförmige Öffnung, die nach Abnehmen des Verschlussdeckels 217b (Bild 4) sichtbar wird, darf man kein Kabel sehen.

**Anmerkung.** Der Nocken 133a soll nicht von seinem Lager abgezogen werden. Ist dies aber einmal unabsichtlich gesehen, z.B. beim Abziehen des Unterbrechergehäuses, so ist beim Wiedereinsetzen des Nockens folgendes zu beachten:

Der Nocken muss eine ganz bestimmte Stellung zum Lichtmaschinenanker haben; die Zahnräder sind daher gezeichnet. Beim Einschieben des Nockenrads 114 muss der mit einem roten Punkt gezeichnete Zahn des Ankerrads 204d in die mit einem roten Punkt gezeichnete Zahnücke des Nockenrads 114 eingreifen. Hierauf wird die Abdeckscheibe 116 über den Nocken geschoben und das Unterbrechergehäuse, sowie die Regler- Schutzkapsel in der auf Seite 16 beschriebenen Weise aufgesetzt.

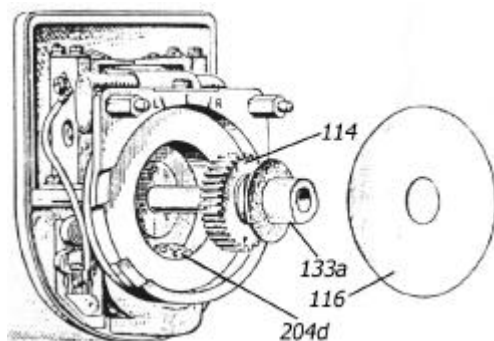


Bild 21. Lichtbatteriezündler  
Nockenrad abgezogen

### Nachstellen des Zündzeitpunkts

Durch die Abnutzung der den Lichtbatteriezündler antreibenden Zahnräder oder durch Längung der Antriebskette wird der Zündzeitpunkt nach längerer Betriebszeit verändert, so dass der Motor nicht mehr

- |     |                 |      |            |
|-----|-----------------|------|------------|
| 114 | = Nockenrad     | 133a | = Nocken   |
| 116 | = Abdeckscheibe | 204  | = Ankerrad |

seine volle Leistung abgibt. Um den richtigen Zündzeitpunkt wieder einzustellen, wird die Sicherungsmutter 110g (Bild 4) gelockert und die Exzentrerschraube 110f so lange gedreht, bis die gewünschte Einstellung des Zündzeitpunkts erreicht ist. Hierauf zieht man die Sicherungsmutter 110g wieder fest.

### Heißlagerfett in den Kugellagern erneuern

Das Erneuern des Heißlagerfetts (Tropfpunkt 170°C) in den Kugellagern und des Schmiermittels an den Zahnrädern und im Filz für die Nockenschmierung geschieht am besten bei einer Bosch-Vertretung oder einem Bosch- Dienst.

## **Bowdenzug am Scheinwerfer ölen**

An die beweglichen Teile des Bowdenzugs und des Abblendumschalters 514 (Bild 11) sind einige Tropfen Öl zu geben.

## **Störungen, ihre Ursache und Beseitigung**

### **Störungen an der Zündung**

#### **I. Der Motor steht plötzlich still oder springt nicht an**

Kabel von der Zündkerze abnehmen und Kabelende in 2 – 3mm Entfernung gegen Masse halten, gleichzeitig Motor mit dem Kickstarter durchdrehen:

##### **Es springen Funken vom Kabel zur Masse über:**

1. Hochspannungskabel beschädigt (Masseschluss), oder gebrochen.

**Abhilfe:** Kabel ausbessern oder ersetzen.

2. Zündkerze verrußt oder verölt.

**Abhilfe:** Kerze reinigen oder auswechseln.

##### **Es springen keine Funken vom Kabel zur Masse über:**

Kabel wieder an die Zündkerze anschließen.

1. Beim Öffnen der Unterbrecherkontakte zeigen sich keine Funken: Primärkabel gebrochen, beschädigt (Masseschluss oder von den Klemmen gelöst).

**Abhilfe:** Kabel erneuern, ausbessern oder festmachen.

Batterie vollkommen entladen.

**Abhilfe:** Sofort sämtliche Verbraucher abschalten und Motor nach längerer Ruhepause anwerfen. Batterie nachsehen und möglichst bald auf einer längeren Tagfahrt oder an besonderer Stromquelle aufladen. (Siehe auch unter „Störungen an der Batterie“, Seite 19). Falls Batterie schadhaft, dann Umschalter am Lichtbatteriezünder auf „Dyn“ stellen und Anlage mit Lichtmaschine allein betreiben, wie auf Seite 3 angegeben. Der Fehler kann auch an der Lichtmaschine liegen, oder es hat sich ein Kabel zwischen Lichtmaschine und Batterie gelöst, oder ein Kabel ist schadhaft (Masseschluss).

2. Beim Öffnen zeigen sich deutliche Funken zwischen den Kontakten: Spule beschädigt (bei einer Bosch- Vertretung oder einem Bosch- Dienst nachsehen lassen).

#### **II. Der Motor setzt bei hohen Drehzahlen aus**

1. Kontaktöffnung bei voll abgelenktem Unterbrecherhebel prüfen; sie soll 0,4 – 0,5mm betragen (Einstellen siehe Seite 16).

2. Elektrodenabstand der Zündkerzen zu groß; er soll 0,7mm betragen.

**Abhilfe:** Abstand durch Biegen der Masse- Elektroden richtig stellen.

#### **III. Motor setzt vereinzelt aus oder gibt nicht seine volle Leistung**

1. Kerze verrußt oder verölt.

**Abhilfe:** Kerze reinigen oder auswechseln; unter Umständen Kerze mit niedrigerem Wärmewert verwenden.

2. Elektroden der Kerze haben zu großen Abstand.

**Abhilfe:** Elektrodenabstand durch Biegen der Masse- Elektroden richtig stellen (0,7mm).

3. Kerzenkabel gelockert oder beschädigt (Masseschluss).

**Abhilfe:** Kabel festmachen, ausbessern oder erneuern.

4. Unterbrecherkontakte verschmutzt oder oxy diert.

**Abhilfe:** Kontakte mit feiner Flachfeile reinigen und eben feilen (siehe Seite 16).

5. Öffnung der Unterbrecherkontakte zu groß oder zu klein.  
**Abhilfe:** Kontaktöffnung richtig stellen (siehe Seite 17).
6. Öl- der Benzindämpfe im Unterbrechergehäuse.  
**Abhilfe:** Unterbrechergehäuse mit sauberem Lappen reinigen und ausblasen.
7. Zündspule beschädigt (bei einer Bosch- Vertretung oder einem Bosch- Dienst nachsehen lassen).

Das Aussetzen des Motors kann auch an falscher Einstellung des Zündzeitpunkts liegen. Bei großer Spätzündung wird der Motor zu heiß und beschleunigt sich nicht, bei zu großer Frühzündung klopft der Motor.

**Abhilfe:** Lichtbatteriezünder neu einstellen (siehe Seite 5) oder Zündzeitpunkt nachstellen (siehe Seite 17). Gegebenfalls nachsehen, ob Antriebsselement sich gelockert hat.

#### **IV. Explosionen im Vergaser**

Ursachen: Glühzündungen durch zu heiß gewordene Kerze, kenntlich an der blassweißen Farbe des Kerzensteins.

**Abhilfe:** Kerze mit höherem Wärmewert verwenden. Die Kerze kann auch für den Motor richtig gewählt sein, erhitzt sich aber trotzdem zu stark, weil sie nicht fest eingeschraubt ist oder der Dichtring vergessen wurde.

Glühzündungen können auch durch Ölkohle an der Kerze oder an einer sonstigen Stelle des Verbrennungsraums hervorgerufen werden.

**Abhilfe:** Kerze reinigen, Verölung verhüten.

**Störungen an der Lichtanlage** kommen bei sachgemäßer Wartung kaum vor. Treten sie trotzdem auf, so sind zunächst die Leitungen nachzusehen. Kabel mit schadhafter Isolation sind nachzubessern oder durch neue zu ersetzen. Die Kabel können sich von ihren Klemmen an der Lichtmaschine, im Scheinwerfer und an der Batterie gelöst haben und sind festzuziehen.

Durchgebrannte Glühlampen sind gegen neue auszuwechseln. Sind die Leitungen, Kabelanschlüsse und Glühlampen in gutem Zustand, so prüft man die Lichtmaschine dadurch, dass man die Batterie abschaltet (Umschalter 217g [Bild 1] vorübergehend auf „Dyn“ stellen), einen Verbraucher einschaltet und den Motor laufen lässt. Gibt die Lichtmaschine keinen Strom, so ist sie an eine Bosch- Vertretung oder einen Bosch- Dienst einzusenden.

Sollten beim Umschalten von Fernlicht auf Abblendlicht und umgekehrt, Störungen eintreten, so sehe man den Abblendumschalter nach (Seite 10 „Nachstellen des Bowdenzugs“).

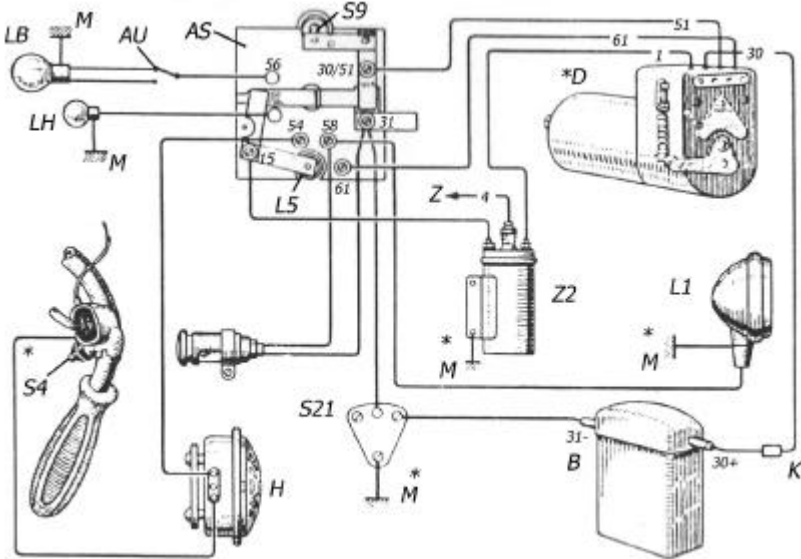
**Störungen an der Batterie** sind bei genauer Befolgung der Behandlungsvorschriften kaum zu erwarten. Es können Störungen dadurch auftreten, dass bei abgenommenem Schutzdeckel Werkzeuge auf die offene Batterie gelegt werden, die eine oder mehrere Zellen kurzschließen. Dies führt dann nicht nur zu einer unerwünschten Entladung, sondern ist für die Zellen selbst schädlich, da die Platten darunter leiden. Verschüttete Säure ist sofort sorgfältig wieder zu entfernen.

Treten andere Störungen auf, wie z.B. Kurzschlüsse innerhalb einer Zelle, gelöste Polkopfverbindungen, Lockern einzelner Platten, Zerspringen der Vergussmasse einzelner Zellen, Zerspringen der Hartgummigefäße usw., so ist die Batterie an eine Bosch-Vertretung oder eine Bosch- Batteriehilfe oder einen Bosch- Dienst einzusenden.

Bei vollständigem Versagen der Batterie Umschalter 217g (Bild 1) auf „Dyn“ stellen und Anlage mit Lichtmaschine allein betreiben, wie auf Seite 3 angegeben.

## Schaltbild

Die Rückleitung des Stroms erfolgt durch die Masse des Rahmengestells. Die mit \* bezeichneten Stellen müssen deshalb gute metallische Verbindungen mit dem Rahmen oder Motor haben.



Schaltbild

AS	= Anschlussplatte im Scheinwerfer	K	= Kabelverbinder	S4	= Horndruckknopf
AU	= Abblendumschalter (im Scheinwerfer)	L1	= Seitenlaterne	S9	= Sicherungshalter
B	= Batterie	L3	= Nummernlaterne	S21	= Massesammelklemme
D	= Lichtbatteriezünder	L5	= Ladeanzeigelampe	Z	= Zündkerzenkabel
H	= Horn	LB	= Biluxlampe	Z2	= Zündspule
		LH	= Hilfslampe		
		M	= Masse		

**Leitungsquerschnitt:** Für sämtliche Leitungen (außer dem Zündkerzenkabel und dem Kabel zur Nummernlaterne JN5) Lackkabel von  $1,5\text{mm}^2$  Litzenquerschnitt verwenden. Bestellzeichen NKA14/1,5.