

Lichtanlage warten



Was du benötigst:

1. Leuchtmittel-Prüfgerät
2. Laborkabel rot/schwarz
3. Klemmprüfspitzen rot/schwarz
4. Abisolierzange
5. Cutter
6. Seitenschneider
7. Schleifpapier





Schritt 1

Zunächst werden alle Komponenten der Lichtanlage geprüft, um durch eine Sichtkontrolle die mögliche Ursache bereits eingrenzen zu können.

Grundsätzlich ist zu prüfen:
Sind Quetschungen an den Kabeln zu sehen?
Sind die Kabel durchtrennt?
Gibt es starke Korrosion oder starken Rost an den Verbindungen bspw. An der Verschraubung der Lampenhalterung?



Schritt 2

Hier ist das Rücklicht zu sehen.





Schritt 3

Hier ist der Dynamo zu sehen.



Schritt 4

Hier sind die Kabel zu sehen, die vom Dynamo zum Front- und Rücklicht hinführen.
Sind Quetschungen an den Kabeln zu sehen?
Sind die Kabel durchtrennt?





Schritt 5

Hier ist der Anschluss der beiden Kabel von Front- und Rücklicht am Dynamo zu sehen.

Ist die Verbindung am Anschluss gegeben?
Sind die abisolierten Enden der Kabel korrodiert? (Kupfer läuft dunkel an, wenn es der Witterung ausgesetzt ist)



Schritt 6

Bei diesem Fahrrad werden die Kabel weitestgehend im Inneren des Rahmens geführt:
Das Kabel zum Frontlicht wird durch den Vorbauschaft geführt.
Das Kabel zum Rücklicht wird durch den Rahmen und die Stütze des hinteren Schutzbleches geführt.

Hier ist der Übergang der Kabel von der beweglichen Gabel zu dem starren Rahmen zu sehen. Die Kabel sollten so lang sein, dass die Lenkbewegung in beide Richtungen möglich ist, ohne die Kabel zu beschädigen.



Schritt 7

Hier ist der Austritt und Übergang des Kabels vom Vorbauschaft (Lenker) zum Frontlicht zu sehen.



Schritt 8

Hier ist der Übergang des Kabels am Hinterrad in der Nähe der Hinterachse zu sehen.
Dort kommt das Kabel wieder aus dem Rahmen raus und wird in der Stütze des Schutzbleches weitergeführt.





Schritt 9

Hier ist der Übergang zu sehen, bei dem das Kabel aus der Stütze des Schutzbleches im Inneren des Schutzbleches in das Rücklicht geführt wird.



Schritt 10

Das Glas des Frontlichts ist hier durch eine kleine Klammer auf der Unterseite gesichert. Diese Klammer wird mit den Fingern zurückgebogen und das Glas vorsichtig nach oben abgenommen.

Sollte bei der Sichtkontrolle nichts Auffälliges entdeckt worden sein, ist es zunächst am einfachsten, die Leuchtmittel zu überprüfen. Dazu wird das Frontlicht geöffnet.





Schritt 11

Entferne das Glas des Frontlichts.



Schritt 12

Nun kann das Leuchtmittel aus der Fassung gedreht werden.

In diesem Schritt wird der Reflektor abgenommen. Der Reflektor ist in der Regel nur auf das Leuchtmittel aufgesteckt. Mit der einen Hand wird das Leuchtmittel festgehalten, und mit der anderen Hand der Reflektor nach vorne abgezogen.





Schritt 13

In diesem Schritt wird das Leuchtmittel des Rücklichts ausgebaut.

Dazu wird das Glas des Rücklichts abgenommen.

Bei diesem Modell befinden sich in der Mitte des Glases links und rechts zwei Klammern.

Diese werden mit den Fingern zur Seite gedrückt und das Glas vorsichtig nach vorne bewegt.



Schritt 14

Sobald das Glas des Rücklichts abgenommen ist, kann das Leuchtmittel aus der Fassung gedreht werden.





Schritt 15

Um nun zu prüfen, ob die Leuchtmittel noch funktionieren, wird an das selbstgefertigte „Prüfgerät“ verwendet.

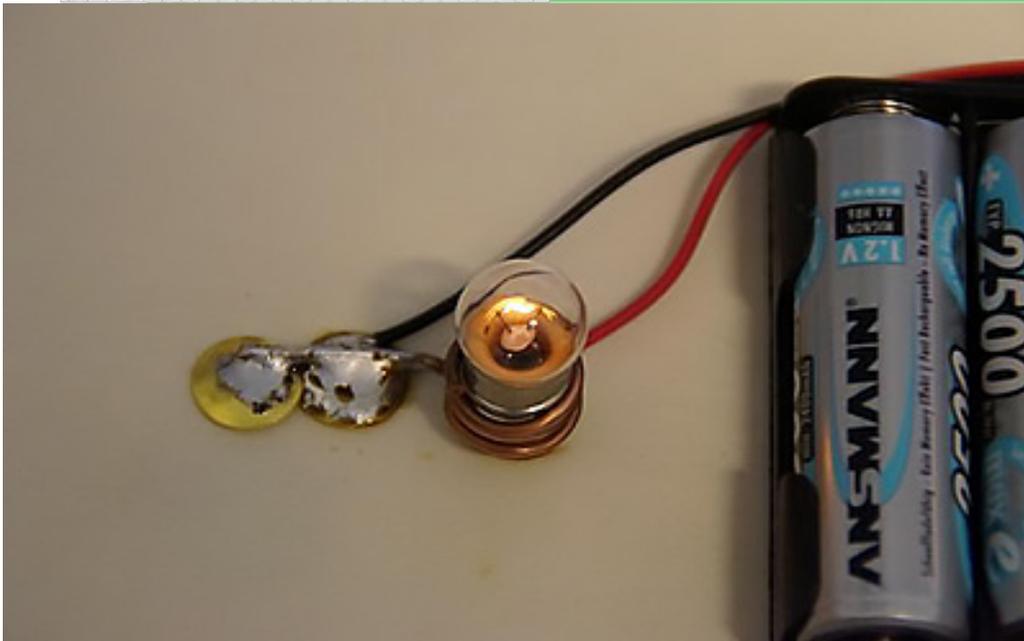
Das Leuchtmittel des Rücklichts wird in die Fassung des Prüfgerätes geschraubt. Durch zwei AA-Batterien wird die Fassung des Leuchtmittels mit Strom versorgt. Sollte das Leuchtmittel intakt sein, wird der Glühfaden schwach leuchten.



Schritt 16

In beiden Fällen ist das Leuchtmittel intakt. In den nächsten Schritten wird nun überprüft, ob der Dynamo defekt ist. Sollte hier bereits ein Defekt vorliegen, ist das Leuchtmittel entsprechend zu tauschen.

Wie in Schritt beschrieben, wird mit dem Leuchtmittel des Frontlichts verfahren.





Schritt 17

Das Fahrrad wird auf den Kopf gedreht und auf Sattel und Lenker abgestellt.

Bei Bedarf einen Lappen unter Sattel und Lenker legen, um Beschädigungen zu vermeiden.

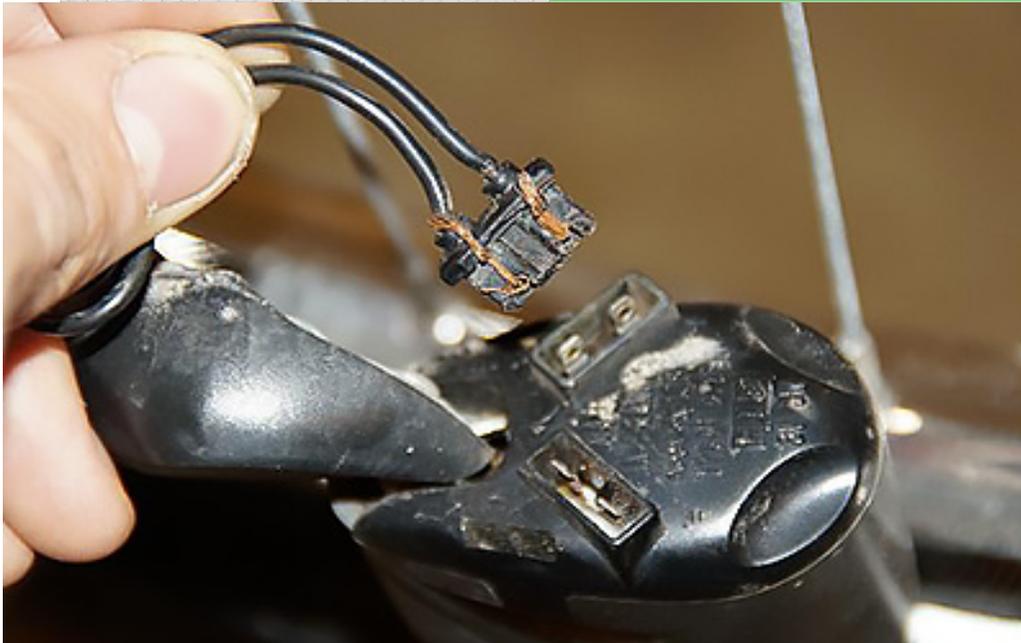
Auf dem Bild ist bereits das Prüfgerät angeschlossen. Nachstehend wird gezeigt, wie vorgegangen werden kann.



Schritt 18

Zunächst den Anschluss der Kabel von Front- und Rücklicht am Dynamo abziehen.

Den Dynamo in die „Arbeits-Position“ bringen. Also den Dynamo kippen, sodass das Laufrad den Dynamo antreiben kann.

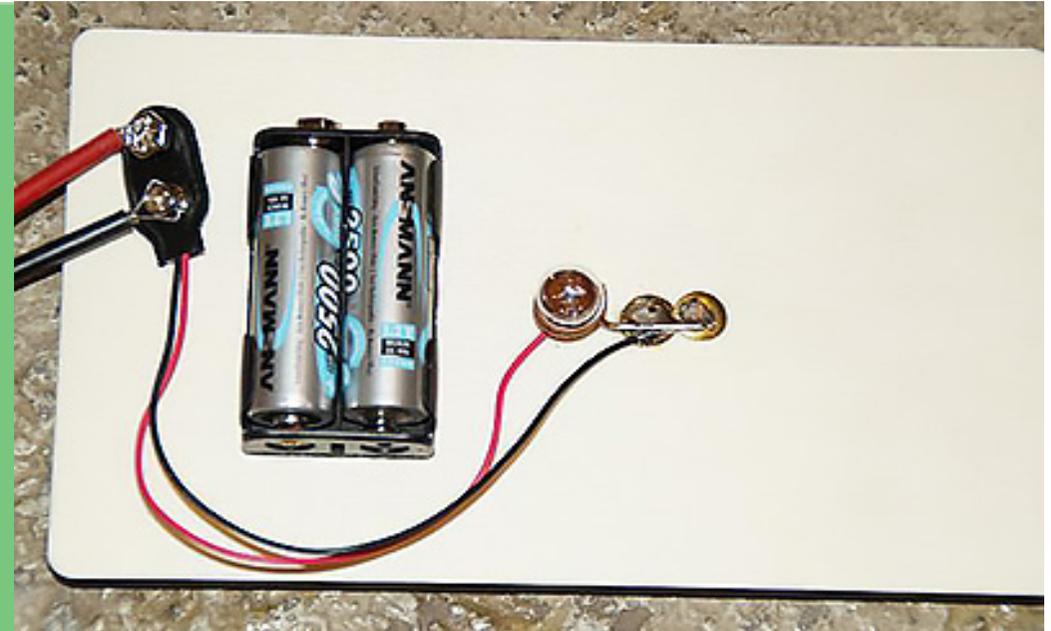




Schritt 19

Ein funktionstüchtiges Leuchtmittel in die Fassung des Prüfgeräts einschrauben und den Batterieclip von den Batterien abziehen. Mit Hilfe von Klemmprüfspitzen und Laborkabeln kann nun der Batterieclip mit dem Dynamo verbunden werden.

Das rote Laborkabel wird an beiden Enden mit den roten Klemmprüfspitzen und das schwarze Laborkabel an beiden Enden mit den schwarzen Klemmprüfspitzen verbunden.



Schritt 20

Nun wird eine rote Klemme an dem einen Kontakt des Batterieclips festgeklemmt und eine schwarze Klemme an dem anderen Kontakt des Batterieclips festgeklemmt. (Welche Klemme an welchen Kontakt geklemmt wird, ist nicht von Bedeutung)





Schritt 21

In diesem Schritt wird jeweils die noch unbenutzte Klemmprüfspitze am Dynamo festgeklemmt.



Schritt 22

Die rote Klemme wird an einen der Kontakte des Anschlusses am Dynamo festgeklemmt.





Schritt 23

Die schwarze Klemme wird an der Verschraubung des Dynamos festgeklemmt. (Dies ist der Massekontakt des Dynamos).



Schritt 24

Wenn der Dynamo intakt ist, sollte das Leuchtmittel im Prüfgerät für den Moment des Drehens am Laufrad aufleuchten. Sollte dies nicht der Fall sein, sollte der Dynamo getauscht werden.

Jetzt wird das Fahrrad gut festgehalten und das vordere Laufrad kräftig in Laufrichtung gedreht. Vorsichtig: Dabei nicht die Hände oder Finger zwischen Speichen, Gabel oder Schutzblech einklemmen!!

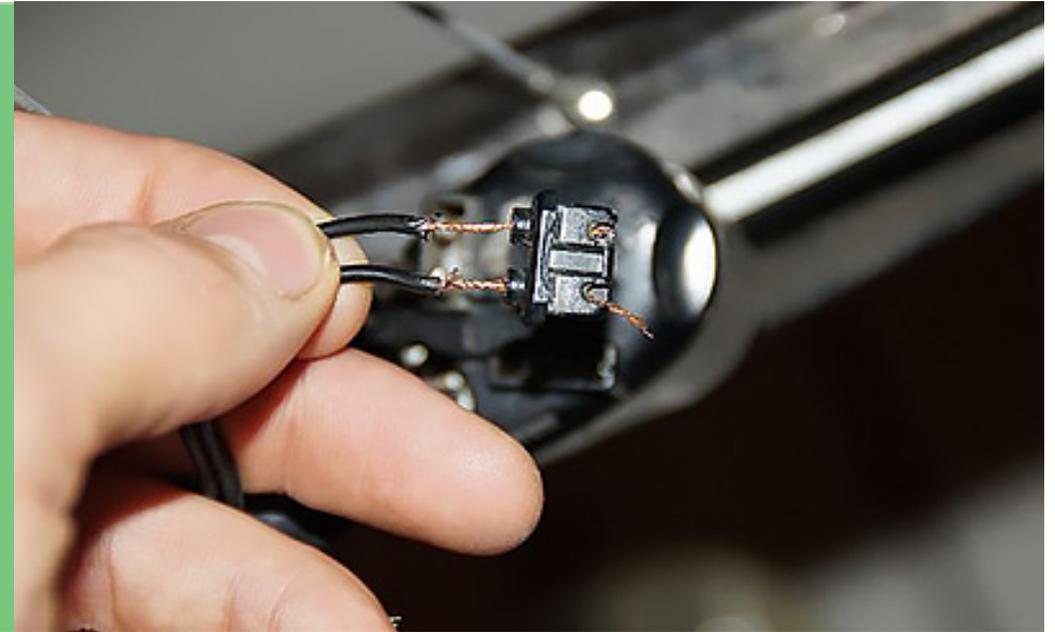




Schritt 25

In diesem Fall ist der Dynamo jedoch intakt. Somit muss der Stromkreis an einer Stelle unterbrochen sein. Die Sichtkontrolle (Schritt bis) zu Beginn hat gezeigt, dass ein Kabelbruch unwahrscheinlich ist, da die Kabel an den Übergängen keine sichtbaren Schäden aufwiesen.

Somit werden zunächst die Kontaktstellen der Kabel überprüft. Dazu wird an dem Anschluss des Dynamos begonnen.



Schritt 26

Die beiden Kabelenden werden aus der Anschlussbuchse gezogen.





Schritt 27

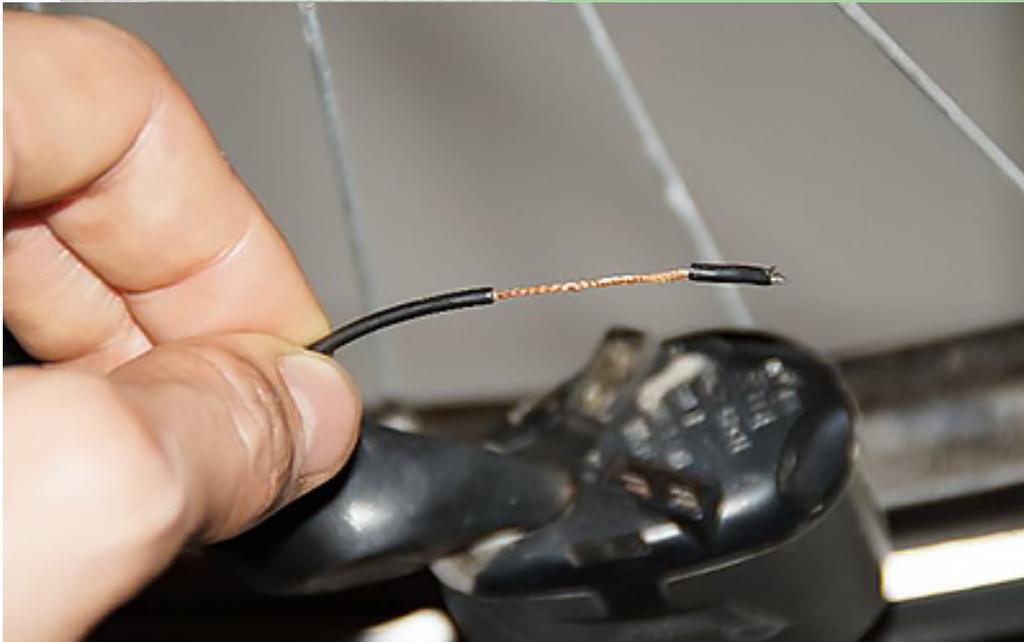
Ein Stück der Isolierung wird an beiden Kabeln abgezogen.
Entweder mit einer Abisolierzange oder mit einem Cutter-Messer.

Vorsicht: Schnittgefahr bei Verwendung von Cutter-Messer!



Schritt 28

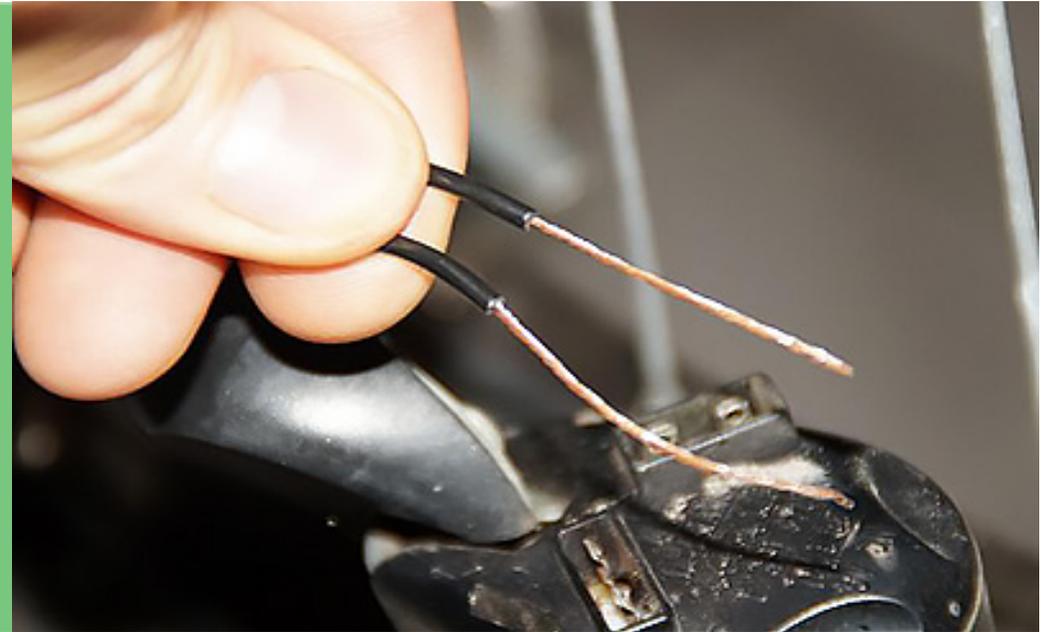
Siehe Schritt 27.





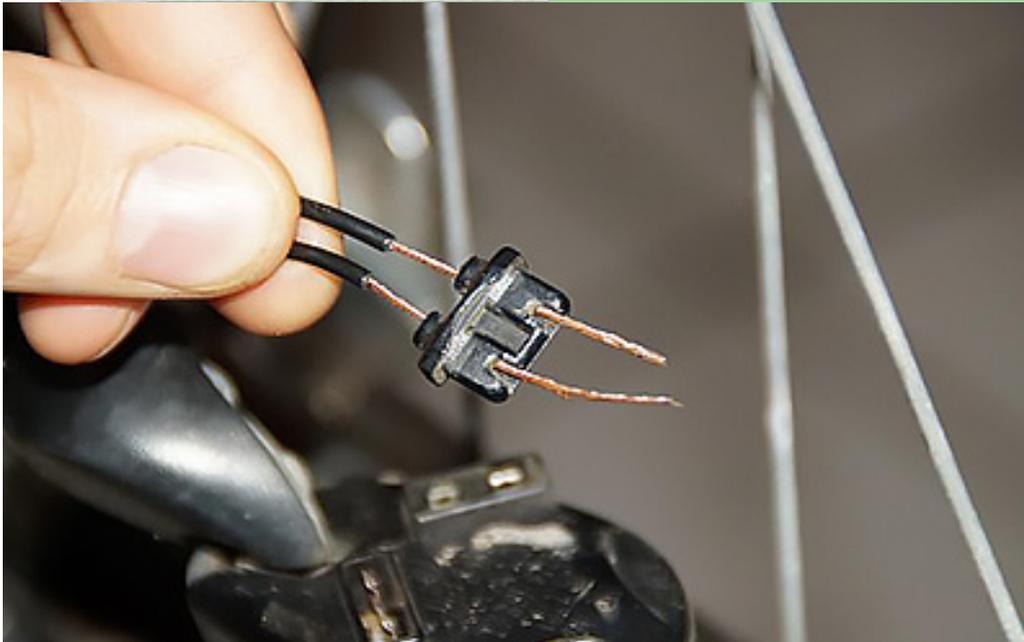
Schritt 29

Siehe Schritt 27.



Schritt 30

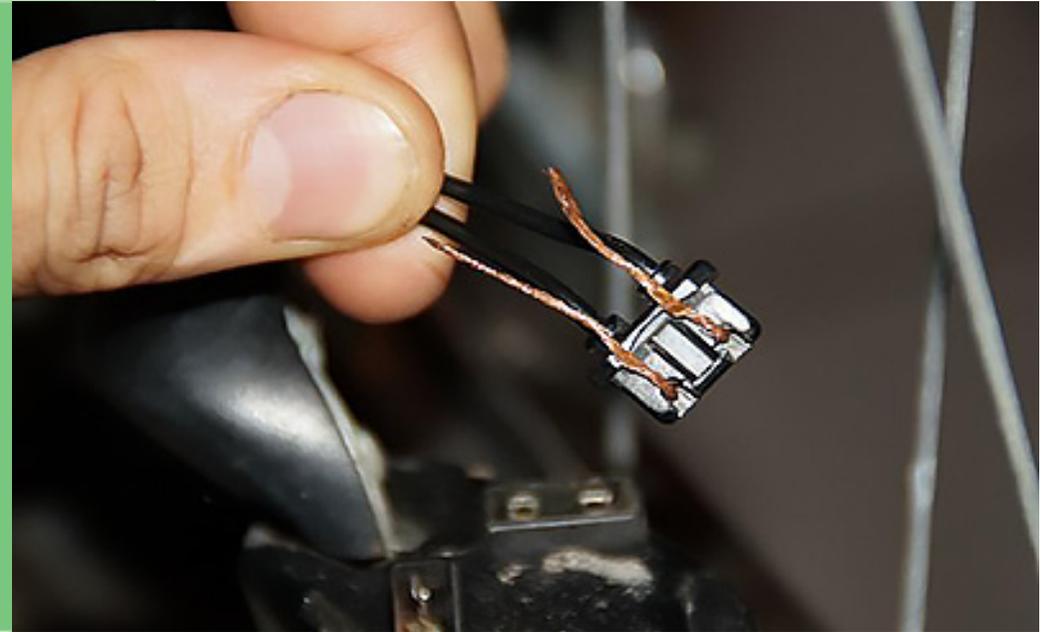
Die beiden Kabel werden wieder
in die Anschlussbuchse geführt...





Schritt 31

... und umgeknickt.



Schritt 32

Die überstehenden
abisolierten
Kupferdrähte werden mit
einem Seitenschneider
entsprechend gekürzt, ...





Schritt 33

...sodass sie mit der oberen Kante der Anschlussklemme abschließen.



Schritt 34

Nun wird die Anschlussklemme wieder in die Anschlussbuchse am Dynamo eingesteckt.





Schritt 35

Der Kontakt des Kabels am Frontlicht muss ebenfalls überprüft werden.



Schritt 36

Dazu wird das abisolierte Ende des Kabels aus der Schraubfassung herausgezogen.





Schritt 37

Da das Kabel nicht lang genug ist, um es weiter zu kürzen und abzuisolieren, muss das bereits abisolierte Ende mit Schleifpapier gereinigt werden.



Schritt 38

Anschließend wird das Kabelende wieder verdrillt und zurück in die Schraubfassung gebogen.





Schritt 39

Nun kann das Leuchtmittel wieder in die Schraubfassung eingedreht werden.



Schritt 40

Der Reflektor wird zusammen mit dem Lampenglas auf die Schraubfassung aufgesteckt...





Schritt 41

... und das Glas
wiedereingesetzt.



Schritt 42

Achtung: Klemmgefahr für Finger
und Hände!

In diesem Fall konnte der Fehler
so behoben werden.

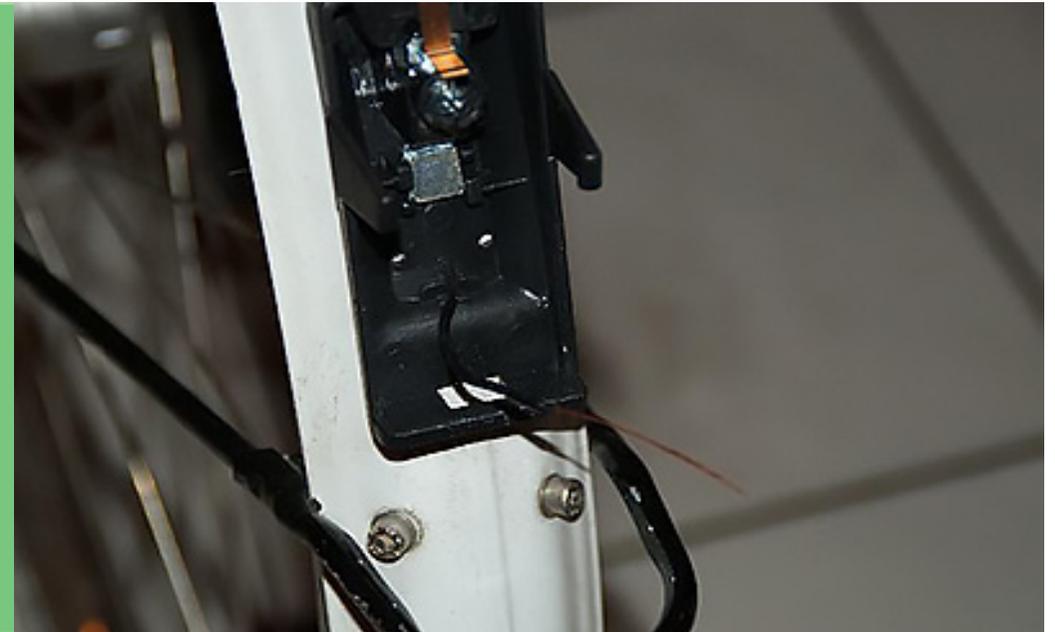
An dieser Stelle kann ein
Funktionstest durchgeführt
werden, indem das Fahrrad gut
festgehalten und das
vordere Laufrad gedreht wird.
Wenn die Unterbrechung im
Stromkreis des Frontlichts
behooben wurde, müsste das
Frontlicht nun wieder
leuchten.





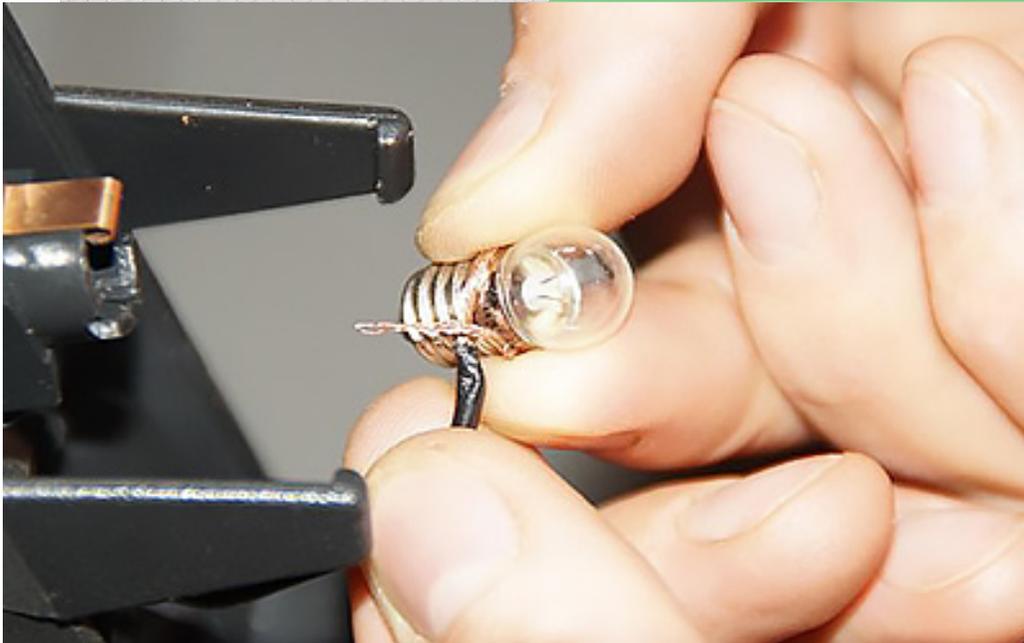
Schritt 43

In den nächsten Schritten bleibt nun noch zu prüfen, an welcher Stelle am Fahrrad der Stromkreis des Rücklichtes unterbrochen ist. Dazu wird das Kabelende wie beim Frontlicht zunächst gereinigt.



Schritt 44

Da die Schraubfassung des Rücklichts einen Defekt aufwies, wurde das abisolierte Kabelende direkt an dem Kontakt des Leuchtmittels befestigt. Es wurde eine kleine Schlaufe gebildet und einmal um das Gewinde des Leuchtmittels herumgelegt und anschließend leicht verdrillt.



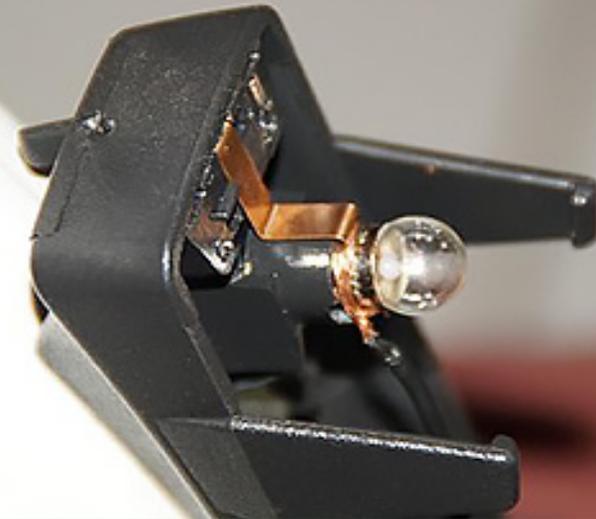


Schritt 45

Das Leuchtmittel kann nun zusammen mit dem Kabel in den Schraubfassung eingedreht werden.

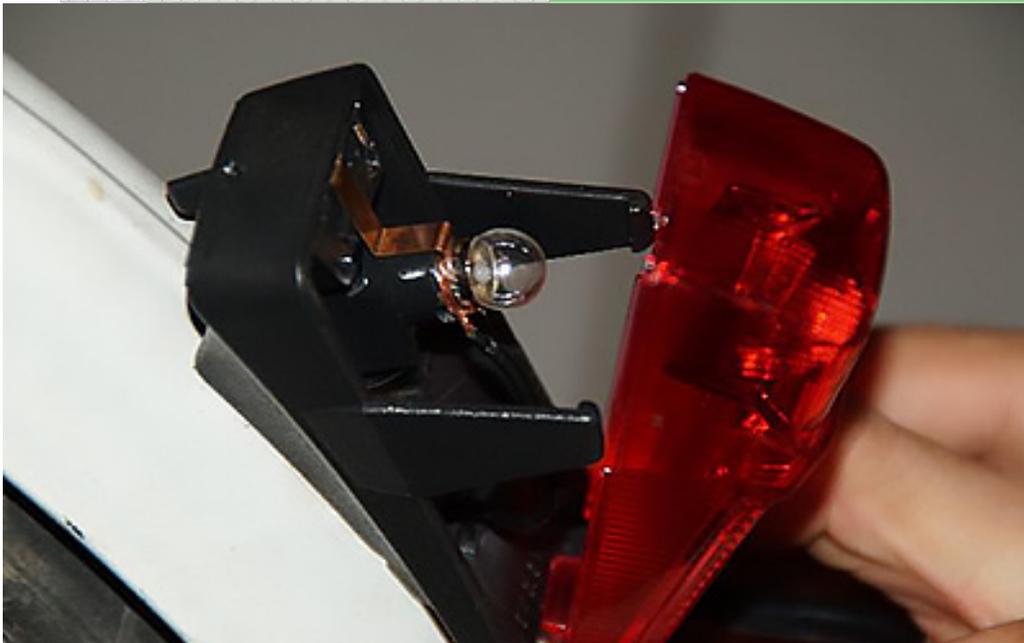
An dieser Stelle kann bereits ein Funktionstest wie in Schritt beschrieben, durchgeführt werden.

In diesem Fall wurde der Fehler so behoben.



Schritt 46

Das Lampenglas wird wieder eingesetzt...





Schritt 47

... und fest in den Sitz des Rücklichts gedrückt, bis es einrastet.

Einer sicheren Fahrt im Dunkeln steht nun nichts mehr im Wege.

