

# Fahrradbeleuchtung

Version 1.0

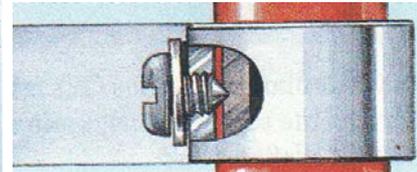
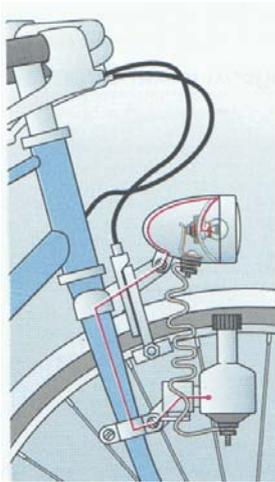
## Nur ein einziger Draht?

Die Glühlampen eines Fahrrads werden nur durch einen einzigen Draht vom Dynamo mit Strom versorgt. Trotzdem leuchtet die Lampe, wenn der Dynamo sich dreht und dadurch Strom erzeugt wird.

Wie funktioniert das: halbe Leitung = ganzer Stromkreis?



**Zusatzinfo:** Das Problem der Fahrradbeleuchtung ist noch weiter verbreitet: So hat z.B. eine elektrische Lok nur einen Stromabnehmer. Natürlich brauchen auch die Motoren der Lok eine zweite Leitung damit sie den Stromkreis schließen können.



Beim Fahrrad wird der Stromkreis in der Regel nicht über einen zweiten Draht, sondern durch den Fahrradrahmen geschlossen. Das bedeutet, dass der vom Dynamo erzeugte Strom durch das Kabel in die Lampe und durch den Rahmen wieder zurück zum Dynamo fließt. Dafür müssen die Lampenhalterung und der Dynamo jedoch Kontakt zum Metall des Rahmens haben. Deshalb muss die Schraube den Schutzlack an der Stelle zerstören, da er den Strom nicht leitet.

## Arbeitsaufträge



1. Schreibe folgende Überschrift in dein Heft:  
**Die Fahrradbeleuchtung**
2. Fasse mit eigenen Worten die Funktionsweise der Fahrradbeleuchtung zusammen.
3. Was müsste man machen, damit die Fahrradlampe auf dem nebenstehenden Bild leuchtet?
4. Bei moderneren rädern werden zum Schutz des Lacks Lampen mit zwei Kabeln verwendet. Warum würde bei nebenstehendem Beispiel eine solche Lampe trotzdem nicht leuchten?
5. Wie wird der Stromkreis bei einer elektrischen Lok geschlossen?

