# Die Induktion in der Leiterschaukel

### Beobachtung beim Versuch

☜

Beschreibe die Beobachtung in einem Satzgefüge (Hauptsatz und Nebensatz):

die Schaukel, -n; das Magnetfeld, -er;

die Spannung; wenn; dann; dadurch;

rechtwinklig; entstehen; bewirken



### Erklärung (Ergänze die passivischen Formulierungen):

Im Leiter befinden sich die Atomkerne und die freien Leitungselektronen.

Die Atomkerne ,

 die Elektronen .

Die Atomkerne sind im Metallgitter des Leiters fest

 . (siehe gestrichelte Linien).

Beide erfahren aufgrund ihrer unterschiedlichen Ladung die Lorentzkraft in unterschiedliche Richtungen, allerdings können die Elektronen von der Lorentzkraft

die Atomkerne können von der Lorentzkraft .

Weil nur die Elektronen in Bewegung , fließt ein Strom in eine Richtung, obwohl auf beide Ladungen Kräfte wirken.

Verben zum Einsetzen: *positiv/negativ laden, sich (nicht) bewegen, binden, setzen, wirken*

Diesen Strom bezeichnet man als **Induktionsstrom**, die Spannung, die ihn bewirkt, bezeichnet man als **Induktionsspannung**. Diese Spannung ist umso größer, je größer folgende drei Dinge sind: