



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Selbstinduktion und Wirbelströme

## Selbstinduktion

Ändert sich die Stromstärke in einer Spule, so ändert sich auch das Magnetfeld der Spule.

Die Magnetfeldänderung bewirkt eine **Induktionsspannung**. Diese ist so gepolt, dass die Stromstärkeänderung nach der **Lenz'schen Regel** gehemmt ist.

Durch diese **Selbstinduktion** werden die Änderungen der Stromstärke beim Ein- und Ausschalten **verzögert**.

- 1 **Gib die Lenz'sche Regel an.**
- 2 **Gib die Charakteristika der Selbstinduktion an.**
- 3 **Nenne Eigenschaften und Möglichkeiten der technischen Nutzung von Wirbelströmen.**
- 4 **Zeige, wie die Selbstinduktion über die Zeit verläuft.**
- 5 **Analysiere die Effekte, die bei Selbstinduktion auftreten.**
- 6 **Erkläre die Wirbelströme.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib die Lenz'sche Regel an.

Fülle die Lücken mit den richtigen Begriffen.

entgegenwirkt

Induktionsstrom

Ursache

gepolt

Induktionsvorganges

gerichtet

Der .....<sup>1</sup> ist immer so .....<sup>2</sup>,  
dass er der .....<sup>3</sup> des .....<sup>4</sup>  
.....<sup>5</sup>.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Lenz'sche Regel an.

#### 1. Tipp

Dieser Effekt tritt bei der *Selbstinduktion* auf und kann *Wirbelströme* verursachen.

---

#### 2. Tipp

Jeder elektrische Strom erzeugt ein Magnetfeld.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Lenz'sche Regel an.

**Lösungsschlüssel:** 1: Induktionsstrom // 2: gerichtet // 3: Ursache // 4: Induktionsvorganges // 5: entgegenwirkt

Die **Lenz'sche Regel** lautet :

*Der Induktionsstrom ist immer so gerichtet, dass er der Ursache des Induktionsvorgangs entgegenwirkt.*

Die Ursache eines Induktionsvorgangs ist stets die Änderung eines Magnetfeldes. Damit muss also der Induktionsstrom (der ja selbst ein sekundäres Magnetfeld erzeugt) genau diesem erzeugenden Magnetfeld entgegenwirken.

Dieser Effekt tritt bei der *Selbstinduktion* auf und kann *Wirbelströme* verursachen.