

## Aufgaben zum B-Feld

1. Ein Strom von 10 A, der ein 4 cm langes Drahtstück im Feld eines Elektromagneten durchfließt, erfährt die Kraft 0.2 N. Wie gross ist die magnetische Flussdichte B senkrecht zum Leiter?
2. Welcher Strom müsste durch ein 50 cm langes Drahtstück fließen, damit es in einem Feld von 0.1 T die Kraft 0.1 N erfährt, wenn es senkrecht zum Feld steht?
3. Wie gross ist die Kraft auf ein 10 cm langes Drahtstück, das mit einem Magnetfeld von 0.05 T einen Winkel von  $30^\circ$  einschliesst, und von 4A Gleichstrom durchflossen wird?
4. Das Erdmagnetfeld ist in unseren Breiten etwa  $65^\circ$  gegen die Horizontale geneigt, seine Stärke beträgt knapp  $5 \cdot 10^{-5}$  T. Welche Kraft wirkt aufgrund dieses Feldes auf jeden Meter einer von 10 A durchflossenen Leitung, wenn diese
  - a) von Westen (Pluspol) nach Osten (Minuspol)
  - b) von Süden (Pluspol) nach Norden (Minuspol)verläuft? Geben Sie jeweils auch die Krafrichtung an!

## Aufgaben zum B-Feld

1. Ein Strom von 10 A, der ein 4 cm langes Drahtstück im Feld eines Elektromagneten durchfließt, erfährt die Kraft 0.2 N. Wie gross ist die magnetische Flussdichte B senkrecht zum Leiter?
2. Welcher Strom müsste durch ein 50 cm langes Drahtstück fließen, damit es in einem Feld von 0.1 T die Kraft 0.1 N erfährt, wenn es senkrecht zum Feld steht?
3. Wie gross ist die Kraft auf ein 10 cm langes Drahtstück, das mit einem Magnetfeld von 0.05 T einen Winkel von  $30^\circ$  einschliesst, und von 4A Gleichstrom durchflossen wird?
4. Das Erdmagnetfeld ist in unseren Breiten etwa  $65^\circ$  gegen die Horizontale geneigt, seine Stärke beträgt knapp  $5 \cdot 10^{-5}$  T. Welche Kraft wirkt aufgrund dieses Feldes auf jeden Meter einer von 10 A durchflossenen Leitung, wenn diese
  - a) von Westen (Pluspol) nach Osten (Minuspol)
  - b) von Süden (Pluspol) nach Norden (Minuspol)verläuft? Geben Sie jeweils auch die Krafrichtung an!

## Aufgaben zum B-Feld

1. Ein Strom von 10 A, der ein 4 cm langes Drahtstück im Feld eines Elektromagneten durchfließt, erfährt die Kraft 0.2 N. Wie gross ist die magnetische Flussdichte B senkrecht zum Leiter?
2. Welcher Strom müsste durch ein 50 cm langes Drahtstück fließen, damit es in einem Feld von 0.1 T die Kraft 0.1 N erfährt, wenn es senkrecht zum Feld steht?
3. Wie gross ist die Kraft auf ein 10 cm langes Drahtstück, das mit einem Magnetfeld von 0.05 T einen Winkel von  $30^\circ$  einschliesst, und von 4A Gleichstrom durchflossen wird?
4. Das Erdmagnetfeld ist in unseren Breiten etwa  $65^\circ$  gegen die Horizontale geneigt, seine Stärke beträgt knapp  $5 \cdot 10^{-5}$  T. Welche Kraft wirkt aufgrund dieses Feldes auf jeden Meter einer von 10 A durchflossenen Leitung, wenn diese
  - a) von Westen (Pluspol) nach Osten (Minuspol)
  - b) von Süden (Pluspol) nach Norden (Minuspol)verläuft? Geben Sie jeweils auch die Krafrichtung an!