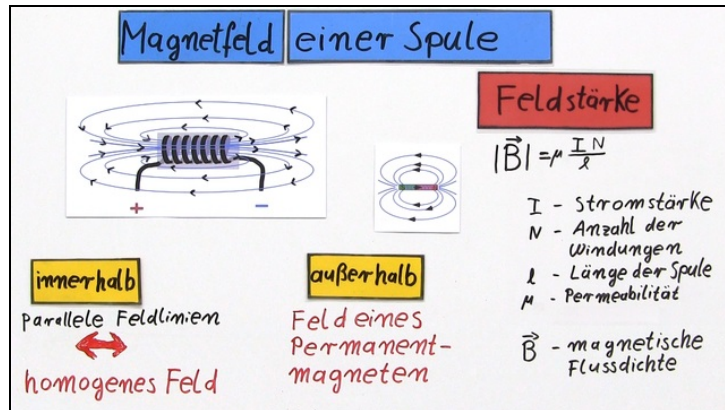




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Magnetfeld von Spulen



- 1 Beschrifte die einzelnen Größen der Formel.
- 2 Bestimme die physikalische und technische Stromrichtung.
- 3 Gib die Eigenschaften des Feldlinienmodells an.
- 4 Wende das Feldlinienmodell an.
- 5 Berechne die magnetische Flussdichte.
- 6 Entscheide, in welche Richtung sich die Kompassnadel bewegen wird.
- + 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



Beschrifte die einzelnen Größen der Formel.

Setze die Begriffe in die richtige Lücke ein.

magnetische Feldstärke

Anzahl der Windungen

Länge der Spule

Länge einer Windung

Stromstärke

Permeabilität

Permittivität

magnetische Flussdichte

Spannung

The diagram shows the formula for the magnitude of the magnetic field vector \vec{B} in a solenoid: $|\vec{B}| = \mu \frac{IN}{l}$. Five numbered boxes are connected to the formula by lines:

- Box 1 points to $|\vec{B}|$.
- Box 2 points to μ .
- Box 3 points to I .
- Box 4 points to N .
- Box 5 points to l .



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschrifte die einzelnen Größen der Formel.

1. Tipp

Von welchen Größen hängt die magnetische Flussdichte in einer Spule ab?

2. Tipp

Welche Rolle spielen die Windungen?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschrifte die einzelnen Größen der Formel.

Lösungsschlüssel: 1: magnetische Flussdichte // 2: Permeabilität // 3: Stromstärke // 4: Anzahl der Windungen // 5: Länge der Spule

$$|\vec{B}| = \mu \frac{IN}{l}$$

B: magnetische Flussdichte μ : Permeabilität I: Stromstärke N: Anzahl der Windungen l: Länge der Spule

Die magnetische Flussdichte B (und damit das Magnetfeld) wird also stärker, je **größer** die Stromstärke I ist und je mehr Windungen N die Spule besitzt (denn diese physikalischen Größen stehen im Zähler). Das Magnetfeld wird auch stärker, je **kürzer** die Spule ist (denn die Länge l steht im Nenner).