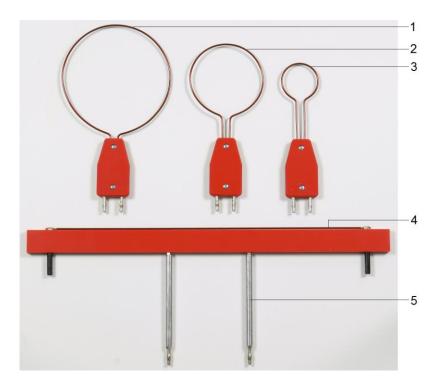
3B SCIENTIFIC® PHYSICS



Satz 4 Stromleiter für Biot-Savart 1018478

Bedienungsanleitung

12/15 TL/JS



- 1 Leiterschleife 120 mm
- 2 Leiterschleife 80 mm
- 3 Leiterschleife 40 mm
- 4 Gestreckter Leiter 350 mm
- 5 Steckerstab

1. Sicherheitshinweise

Die Leiterelemente des Satzes 4 Stromleiter für Biot-Savart sind ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehen. Zur Erzeugung eines Stromes von 20 A reichen Spannungen unter 2 V.

 Keine berührungsgefährlichen Spannungen anschließen.

Die Leiterelemente bestehen aus weichem Kupfer

- Leiterelemente vor übermäßigen Krafteinwirkungen schützen.
- Zum Halterung und Kontaktierung den Haltestab für Steckelemente (1018449) verwenden.

2. Beschreibung

Der Satz 4 Stromleiter für Biot-Savart dient zum Nachweis und zur Vermessung von magnetischen Feldern an stromdurchflossenen gestreckten und kreisförmigen Leitern mittels Magnetfeldsonden. Die Leiterelemente sind in der Höhe so bemessen, dass die Mittenachse auf einer Höhe liegt.

3. Lieferumfang

- 1 Leiterschleife 120 mm
- 1 Leiterschleife 80 mm
- 1 Leiterschleife 40 mm
- 1 Gestreckter Leiter 350 mm
- 2 Steckerstäbe

4. Technische Daten

Aufbauhöhe der Mittenachse: 130 mm Aufbauhöhe einschl. Haltestab: 264 mm Länge gestreckter Leiter: 350 mm

Durchmesser der

Leiterschleifen: 40, 80, 120 mm

Gesamte Masse: ca. 300g Maximaler Strom: 20 A

5. Bedienung

5.1 Leiterschleifen

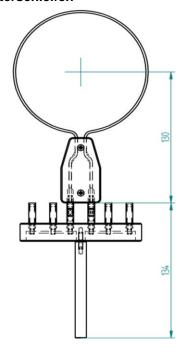


Fig.1 Aufbaumaße der Leiterschleifen auf Haltestab für Steckelemente (1018449)

- Leiterschleifen in die mittleren Buchsen des Halters für Steckelemente stecken.
- Äußere Buchsen des Halters für Steckelemente an Stromquelle anschließen.

5.2 Gestreckter Leiter

- Gestreckten Leiter mittels der beiden Steckerstäbe in die äußeren Buchsen des Halters für Steckelemente stecken.
- Anschlussbuchsen in der Trägerleiste des gestreckten Leiters an Stromquelle anschließen.

6. Experimente

Zusätzlich erforderliche Geräte:			
1 Teslameter E	1008537		
1 Flexible Magnetfeldsonde oder	1012892		
1 Magnetfeldsonde axial / tangential	1001040		
1 Halter BS für Magnetfeldsonde	1019212		
1 DC Netzgerät 20 A @230 V oder	1012857		
1 DC Netzgerät 20 A @115 V	1012858		
1 Haltestab für Steckelemente	1018449		
1 Optische Bank U	1003040		
2 Optikreiter U, 75 mm	1003041		
Evnerimentierkahel mit Leiterquerschnitt 2.5 mm²			

Experimentierkabel mit Leiterquerschnitt 2,5 mm²

- Distanz zwischen Leiterschleifen Stromversorgungsgerät möglichst groß hal-
- Experimentierkabel einige Male verdrillen und senkrecht nach unten verlegen.



Fig. 2 Experimenteller Aufbau

Magnetische Flussdichte B im Zentrum der Leiterschleife in Abhängigkeit vom Strom I



Fig. 3 Aufbau der Magnetfeldsonde axial / tangential

6.2 Magnetische Flussdichte B in Abhängigkeit der Distanz zum Leitermittelpunkt

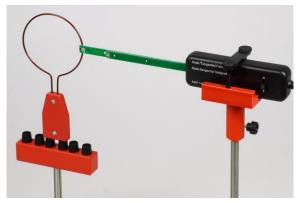


Fig. 4 Aufbau der Magnetfeldsonde axial / tangential

6.3 Magnetische Flussdichte *B* im Zentrum des gestreckten Leiters in Abhängigkeit vom Strom *I*

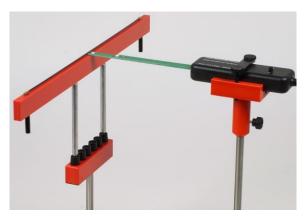


Fig.5 Aufbau der Magnetfeldsonde axial / tangential

6.4 Magnetische Flussdichte *B* in Abhängigkeit der Distanz *r* zum gestreckten Leiter



Fig. 6 Aufbau der Magnetfeldsonde axial / tangential

7. Aufbewahrung, Reinigung, Entsorgung

- Gerät an einem sauberen, trockenen und staubfreien Platz aufbewahren.
- Vor der Reinigung Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Zur Reinigung keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.
- Zum Reinigen ein weiches, feuchtes Tuch benutzen.

Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Bei Nutzung in Privathaushalten kann es bei den örtlichen öffentlichrechtlichen Entsorgungsträgern entsorgt werden.



• Geltende Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einhalten.