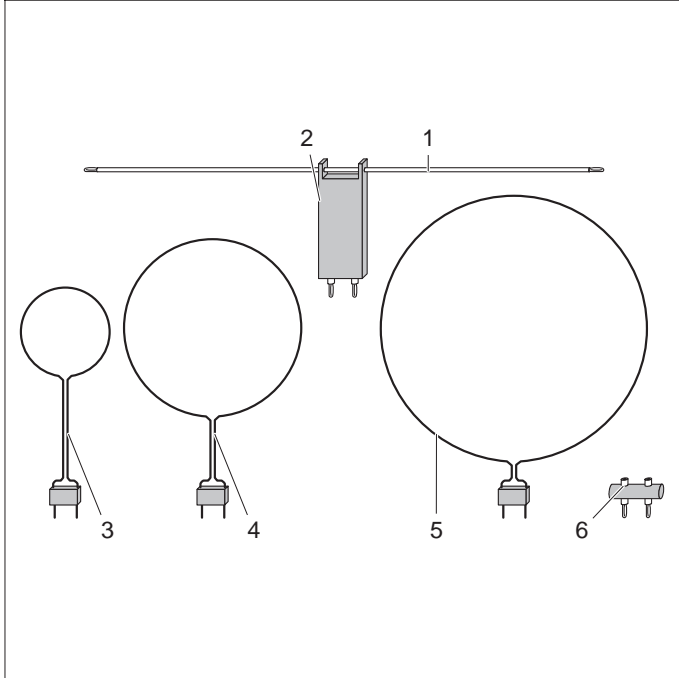


09/99-V5-Kem-



Gebrauchsanweisung 516 235

Satz 4 Stromleiter

- 1 Gerader Leiter
- 2 Halter für geraden Leiter
- 3 Leiterschleife 40 mm
- 4 Leiterschleife 80 mm
- 5 Leiterschleife 120 mm
- 6 Adapter für Leiterschleifen

1 Beschreibung

Der Satz 4 Stromleiter dient zur Untersuchung der Magnetfelder eines geraden Leiters und kreisförmiger Leiterschleifen.

Durch Ausmessen des Feldes kann am geraden Leiter die Abhängigkeit der magnetischen Flußdichte B vom Strom I und vom Abstand r untersucht werden. An den Leiterschleifen kann die Abhängigkeit der magnetischen Flußdichte B vom Durchmesser R der Schleifen, dem Strom I und dem Abstand x von der Schleife untersucht werden.

2 Lieferumfang

- 1 Gerader Leiter
- 1 Halter für geraden Leiter
- 1 Leiterschleife 120 mm
- 1 Leiterschleife 80 mm
- 1 Leiterschleife 40 mm
- 1 Adapter für Leiterschleifen

3 Technische Daten

Gerader Leiter:

- Länge: 40 cm
- Durchmesser: 4 mm
- elektrischer Anschluß: zwei 4-mm-Stecker
- Befestigung: Halter für geraden Leiter

Halter für geraden Leiter:

- Befestigung: zwei 4-mm-Stecker, $d = 19$ mm
- Höhe des geraden Leiters: 10 cm

Leiterschleifen:

- Durchmesser: 120 mm, 80 mm, 40 mm
- Drahtstärke: 1 mm
- elektrischer Anschluß und Befestigung: Adapter für Leiterschleifen

Adapter für Leiterschleifen:

- elektrischer Anschluß und Befestigung: zwei 4-mm-Stecker, $d = 19$ mm
- Höhe des Mittelpunktes der Leiterschleifen: 10 cm

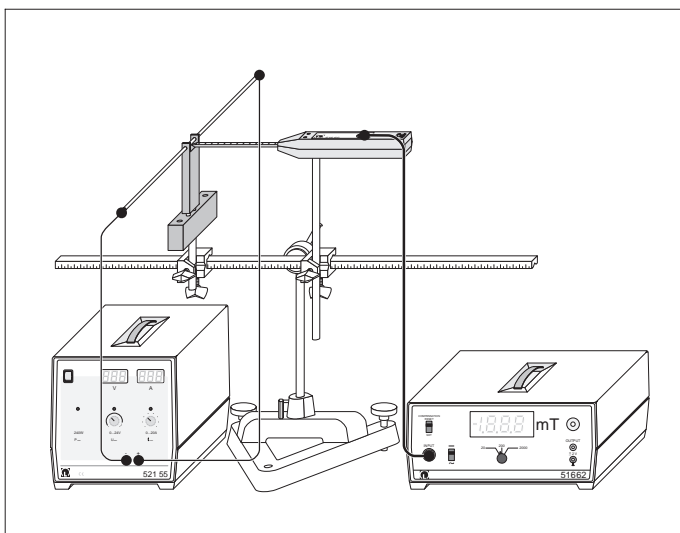
Belastbarkeit:

- maximaler Strom: 20 A

4 Versuchsbeispiele

4.1 Messung des Magnetfeldes am stromdurchflossenen geraden Leiter

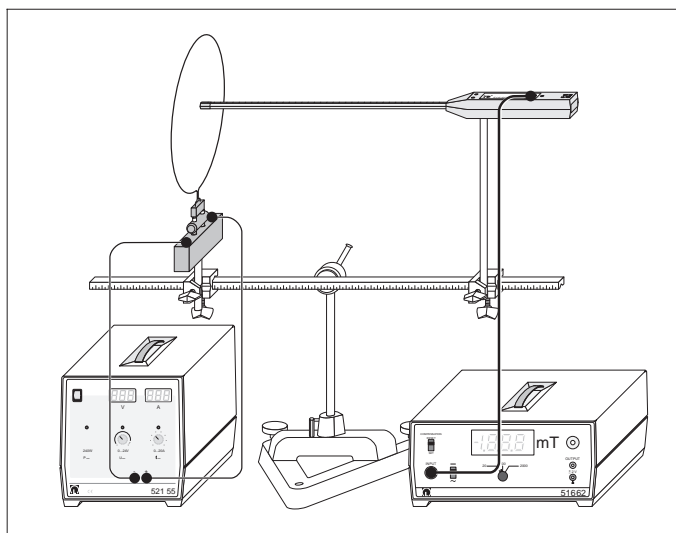
1 Teslameter	516 62
1 Tangentiale B-Sonde	516 60
1 Verbindungskabel	501 16
1 Hochstrom-Netzgerät, 20 A	521 55
1 Kleine Optische Bank	460 43
1 Halter für Steckelemente	460 21
2 Leybold-Muffe	301 01
1 Großer Stativfuß	300 01
Experimentierkabel, $\varnothing 2,5 \text{ mm}^2$	



Versuchsaufbau zur Messung des Magnetfeldes am stromdurchflossenen geraden Leiter

4.2 Messung des Magnetfeldes an stromdurchflossenen kreisförmigen Leiterschleifen

1 Teslameter	516 62
1 Axiale B-Sonde	516 61
1 Verbindungskabel	501 16
1 Hochstrom-Netzgerät, 20 A	521 55
1 Kleine Optische Bank	460 43
1 Halter für Steckelemente	460 21
2 Leybold-Muffe	301 01
1 Großer Stativfuß	300 01
Experimentierkabel, $\varnothing 2,5 \text{ mm}^2$	



Versuchsaufbau zur Messung des Magnetfeldes an stromdurchflossenen kreisförmigen Leiterschleifen

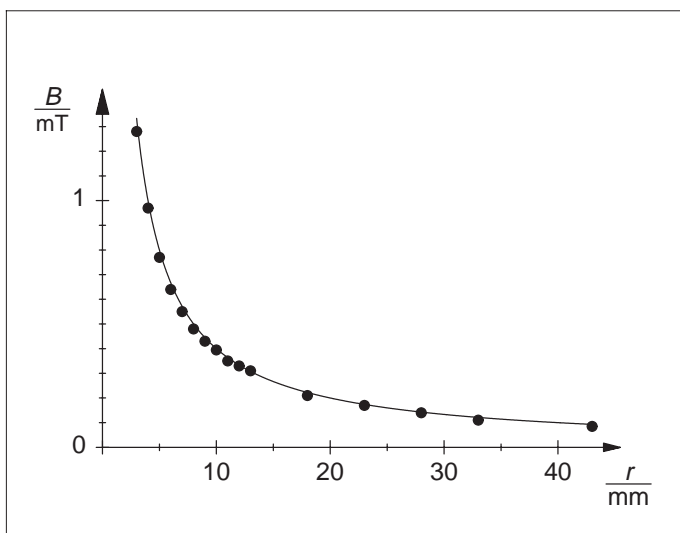


Diagramm $B = f(r)$ der Meßwerte am geradem Leiter beim Strom $I = 20 \text{ A}$

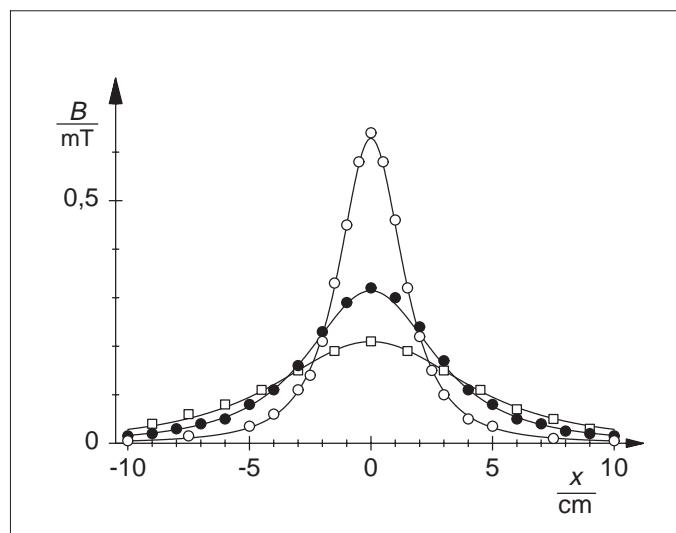


Diagramm $B = f(x)$ der Meßwerte an Leiterschleifen mit verschiedenen Durchmessern beim Strom $I = 20 \text{ A}$