

Name:  
Mitarbeiter:

Arbeitsplatznummer:

Datum:

**Aufgabe:** Untersuche den elektrischen Widerstand eines Leiters in Abhängigkeit von seinen Abmessungen!

**Vorbetrachtungen:**

1. Wie lautet das Ohmsche Gesetz?
2. Welche Größen muß man messen, um den Widerstand berechnen zu können?
3. Wie lautet das Widerstandsgesetz?
4. Wie sind Strom- und Spannungsmesser im Stromkreis zu schalten?

Schaltskizze:

### Abhängigkeit von der Länge

Eine Änderung der Länge erreicht man durch

Abhängigkeit von der Länge			
l in m			R in $\Omega$
1			
2			
3			

Ergebnis:

### Abhängigkeit von der Querschnittsfläche

Eine Änderung der Querschnittsfläche erreicht man durch

Abhängigkeit von der Querschnittsfläche			
A in mm <sup>2</sup>			R in $\Omega$
0,3			
0,6			
0,9			

Ergebnis:

### Abhängigkeit vom Material

Abhängigkeit vom Material			
Stoff			R in $\Omega$
Konst.			
Fe			
Cu			

Berechne ausgehend von den Meßwerten dieser Tabelle die spezifischen elektrischen Widerstände für Konstantan, Eisen und Aluminium!

**Fehlerbetrachtung:**

Welche Fehler sind während des Experiments aufgetreten und was können wir dagegen unternehmen?