

# 1 Auswertung

## 1.1 Geometrische Abmessungen

In der Folgenden Tabelle werden die geometrischen Abmessungen der verwendeten Kupferproben dargestellt. Dabei gibt es für die Kupferfolie eine Höhe (H), eine Breite(b) und eine Dicke (d) sowie einen Durchmesser (D) und eine Länge (L) des Kupferdrahtes.

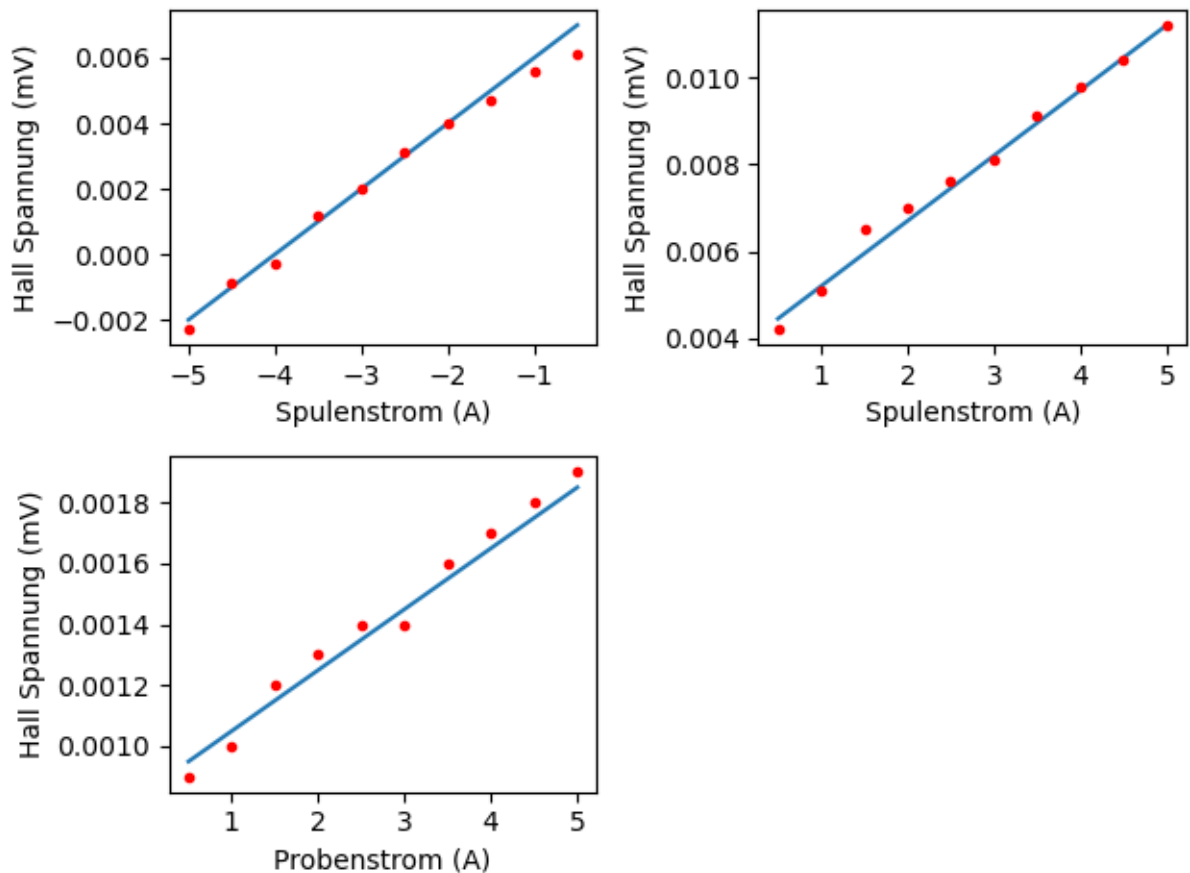
Tabelle 1: Geometrische Abmessungen in cm

H	b	d	D	L
0.026	0.028	0.00043	0.000263	173

## 1.2 Widerstand

Der Widerstand wurde bei der Durchführung des Versuchs direkt mit einem Multimeter gemessen. Dafür musste lediglich das Messgerät an den Kupferdraht angeschlossen werden und mit den richtigen Einstellungen zeigt es einen Widerstand von  $9.7 \Omega$  an.

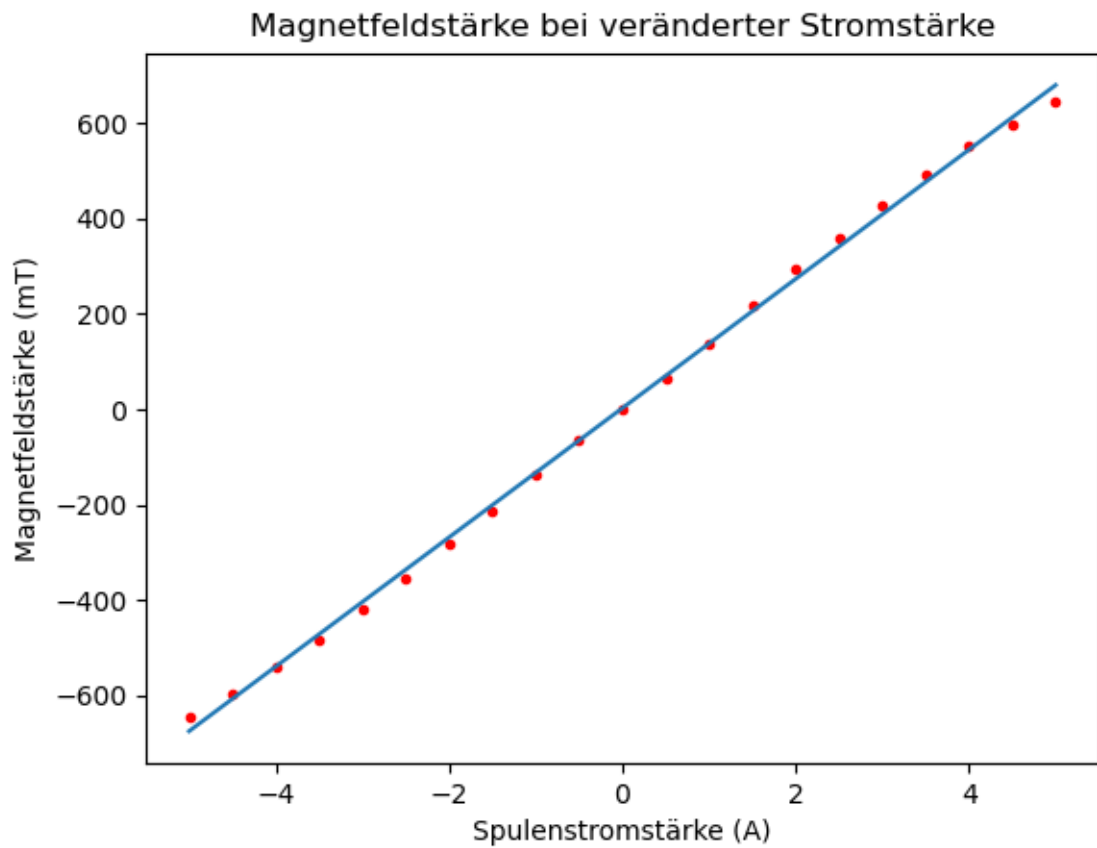
### 1.3 Hall Effekt



In den Koordinatensystemen sind die gemessenen Hall-Spannungen aufgetragen. Zu den Geaphen ist zu sagen, dass auf der x-Achse entweder der Spulenstrom oder der Probenstrom abgebildet wird. Die jeweils andere Stromstärke wird konstant bei 5A gehalten.

### 1.4 Ladungsträger pro Volumen $n$

$n$  lässt sich mit der Formel ? brechnen. Um mit dieser Formel zu rechnen ist es notwendig, die Magnetfeldstärke in abhängigkeit der Stromstärke zu kennen. Solch eine Vorschrift lässt sich erreichen, indem die gemessene Feldstärke gegen die Stromstärke in einem Koordinatensystem dargestellt wird. Die Funktion einer geeigneten linearen Ausgleichsgerade gibt dann einen Wert für die Stärke des Magnetfelds in Abhängigkeit zu der angelegten Stromstärke an.



Die lineare Ausgleichsgerade lässt sich durch die Funktion  $y=mx+n$  angeben. Dabei sind die Parameter:

$$a = 135.425 \pm 1.168$$

$$b = 2.719 \pm 3.536$$