



UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES

Naturwissenschaftlich-Tech. Fakultät
Experimentalphysik

Universität des Saarlandes Postfach 15 11 50 , 66041 Saarbrücken

Poster:
Hall-Effekt Versuch im Grundpraktikum
und 1.5h Crash-Kurs Arduino



Felix Maurer

Universität des Saarlandes
Campus E2.6-R3.20
66123 Saarbrücken

Telefon: +49 (0)681 302 - 2977

felixmilan.maurer@uni-saarland.de

30.01.2023

Liebe Kollegen,

ich möchte kurz unseren Hall-Effekt-Versuch im Grundpraktikum für Physiker vorstellen. Es wird der elektrische Widerstand eines Silberstreifens zu $1,5\text{ m}\Omega$ bestimmt und die abfallende Hallspannung als Funktion des Magnetfeldes gemessen. Dafür benötigen die Physik-Studierenden im 3. Semester zirka 1,5 Stunden.

Im zweiten Teil möchte ich Ihnen unseren Einstieg in die Arduino-Programmierung darlegen. Es wird kein Vorwissen über Mikrocontroller-Programmierung vorausgesetzt. In dem Versuch wird ermöglicht, in diesen 1.5 Stunden die Programmierung des Arduinos zu erlernen. Schritt für Schritt erarbeiten die Studierenden, wie sie von einem einfachen 'Blink' über die Ansteuerung einer LED-Zeile, dem Auslesen eines Halbleiter-Hall-Sensors bis zur Ausgabe von Mittelwert und Standardabweichung selbst ein anspruchsvolles Messinstrument aufbauen können, welches ohne Computerunterstützung funktioniert. Wir haben mit diesem Crash-Kurs gute Erfahrungen gesammelt, und unsere Studierenden sind begeistert, wie schnell sie einen Einstieg finden. Der Materialaufwand liegt bei unter 30 €.

Mit freundlichen Grüßen

Felix Maurer