

Anwar Sinan Anwar

Fachlehrerin: Dr. M. Wong

Messung der Blutsauerstoffsättigung und Herzfrequenz mithilfe vom MAX30102 Sensor und Arduino UNO

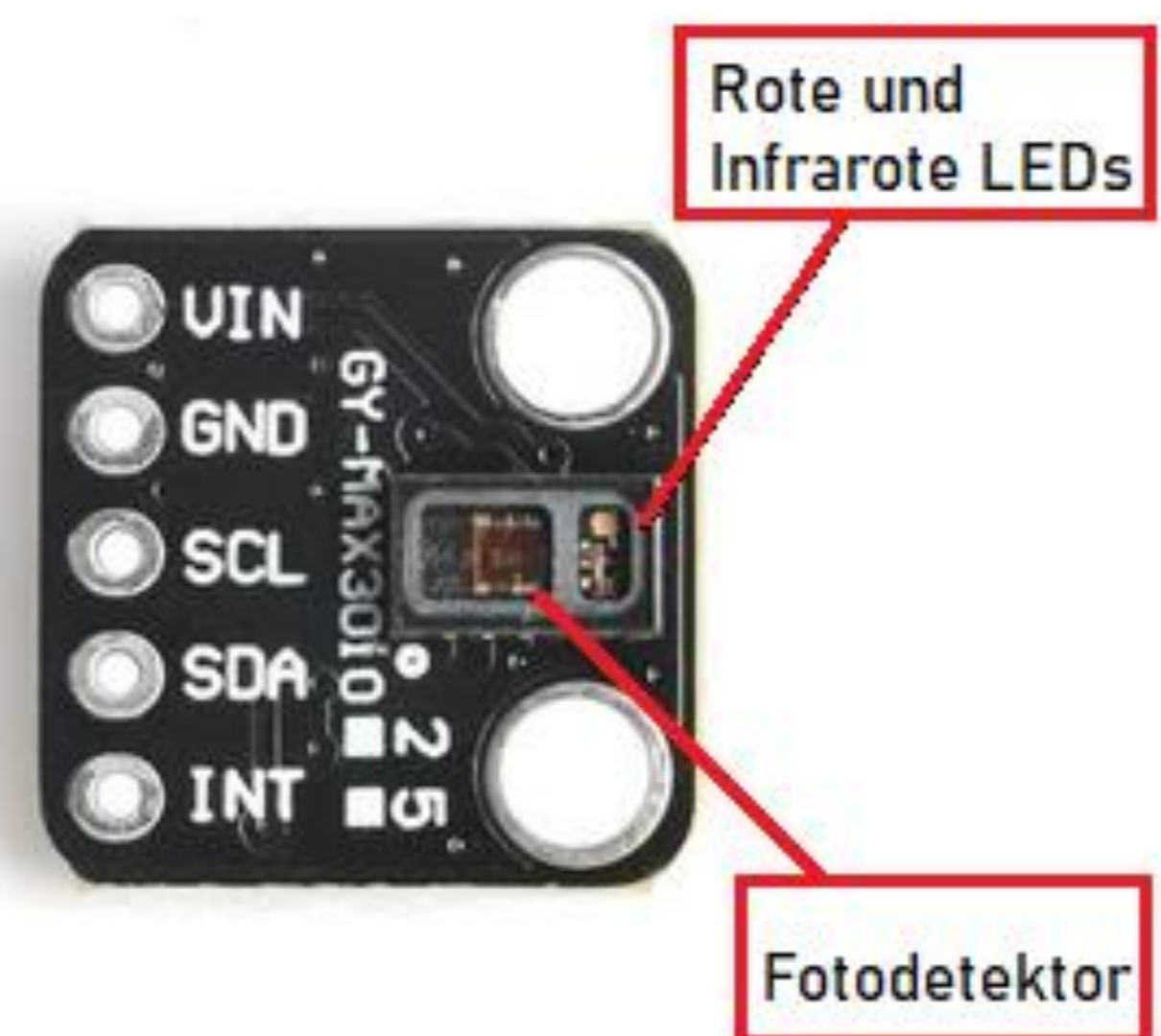
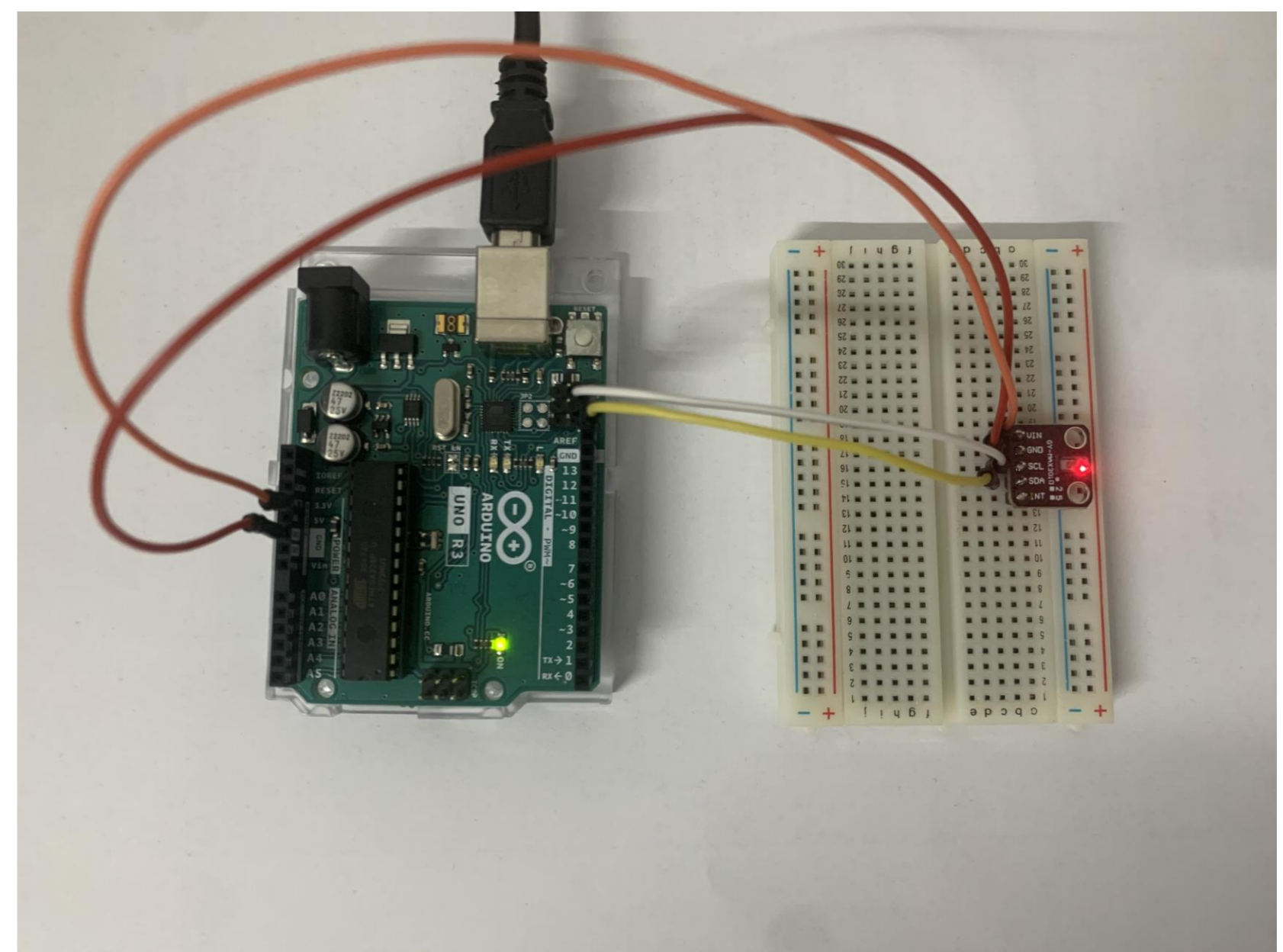
Ziele:

- Überwachung von Gesundheit- und Fitness Messgrößen mit Energie- und kosteneffizienten Sensoren;
- Bestimmung und Visualisierung der Blutsauerstoffsättigung und Herzfrequenz Messwerte im Arduino IDE Programm.

Beschreibung:

- Die rote und infrarote LED senden rotes bzw. infrarotes Licht durch die Haut. Das reflektierte Licht wird gemessen.
- Rote LED: Die Intensität der reflektierten roten Lichtmenge ändert sich abhängig von der Menge an Sauerstoff, die das Hämoglobin trägt.
- Infrarote LED (IR): Die Intensität des reflektierten Infrarotlichts wird gemessen, um Veränderungen in der Blutzirkulation zu erfassen.
- Fotodetektor: Die Lichtabsorption wird gemessen und in elektrische Signale umgewandelt.

Aufbau der Schaltung



Ergebnis:

- Die Messwerte werden im seriellen Monitor des Programms angegeben und sie steigen, wenn der Finger zum Sensor angenähert wird.
- Diese Werte sind allerdings nicht für professionelle medizinische Untersuchungen geeignet.

