

- Wägezellen Experiment:

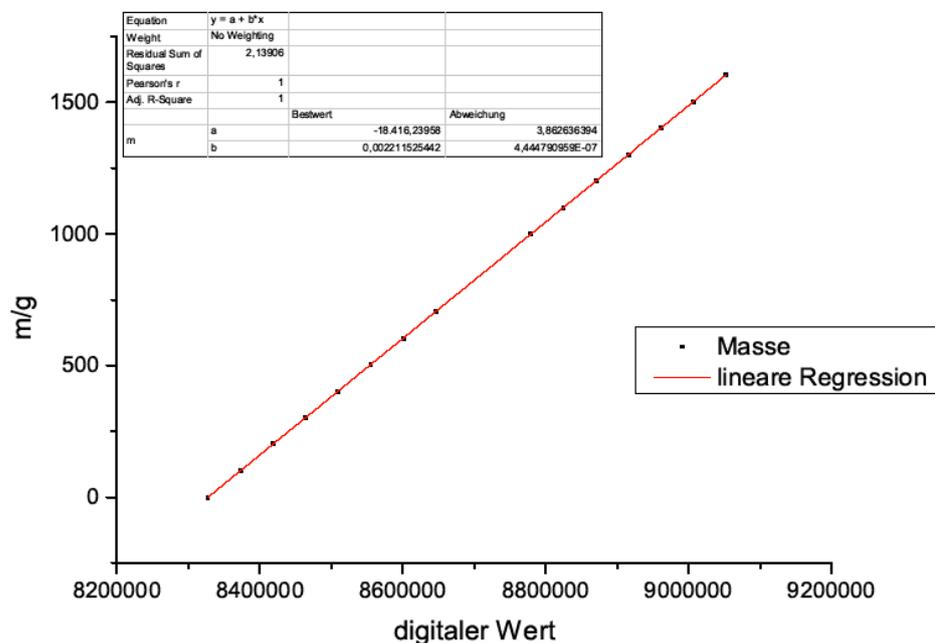
▪ Verwendete Wägezellen:

- Micro Load Cell (0-5kg) - CZL635 (<http://phidgets.de/Micro-Load-Cell-0-5kg-CZL635>)
- Micro Load Cell (0-50kg) - CZL635 (<http://phidgets.de/Micro-Load-Cell-0-50kg-CZL635>)

▪ Verwendeter AD-Wandler mit Vorverstärker: HX711

▪ Kalibrierungskurven

Beispielkurve einer Kalibrierungsmessung einer Wägezelle. Die Kalibrierung muss für jede Zelle neu durchgeführt werden, da die Steigung der Geraden und der y-Achsenabschnitt bei verschiedenen Zellen unterschiedlich sind. Für die Kalibrierung wurden bekannte Gewichte an der Wägezelle befestigt und der vom AD-Wandler bestimmte Digitalwert zu diesem Gewicht ermittelt. Aus diesen Datenpaaren kann eine Kalibrierungsfunktion über lineare Regression bestimmt werden. Mit dieser Funktion ist dann im Arduino-Sketch eine Berechnung der Kraft möglich.



▪ Verschaltung des HX711 mit dem Arduino

Der zweite HX711 wird nur für das Experiment zur Messung von Actio und Reactio benötigt.

- GND des HX711 mit GND des Arduino verbinden
- VCC des HX711 mit 5V des Arduino verbinden
- DT des ersten HX711 mit D7 des Arduinos verbinden
- DT des zweiten HX711 mit D5 des Arduinos verbinden
- SCK des ersten HX711 mit D6 des Arduinos verbinden
- SCK des zweiten HX711 mit D4 des Arduinos verbinden

▪ Anschluss der Wägezellen an das HX711-Modul:

Der Anschluss der Wägezellen an den HX711 ist für jede Wägezell gleich.

- rotes Kabel der Wägezelle mit E+ des HX 711 verbinden
- schwarzes Kabel der Wägezelle mit E- des HX711 verbinden
- weißes Kabel der Wägezelle mit A- des HX711 verbinden
- grünes Kabel der Wägezelle mit A+ des HX711 verbinden