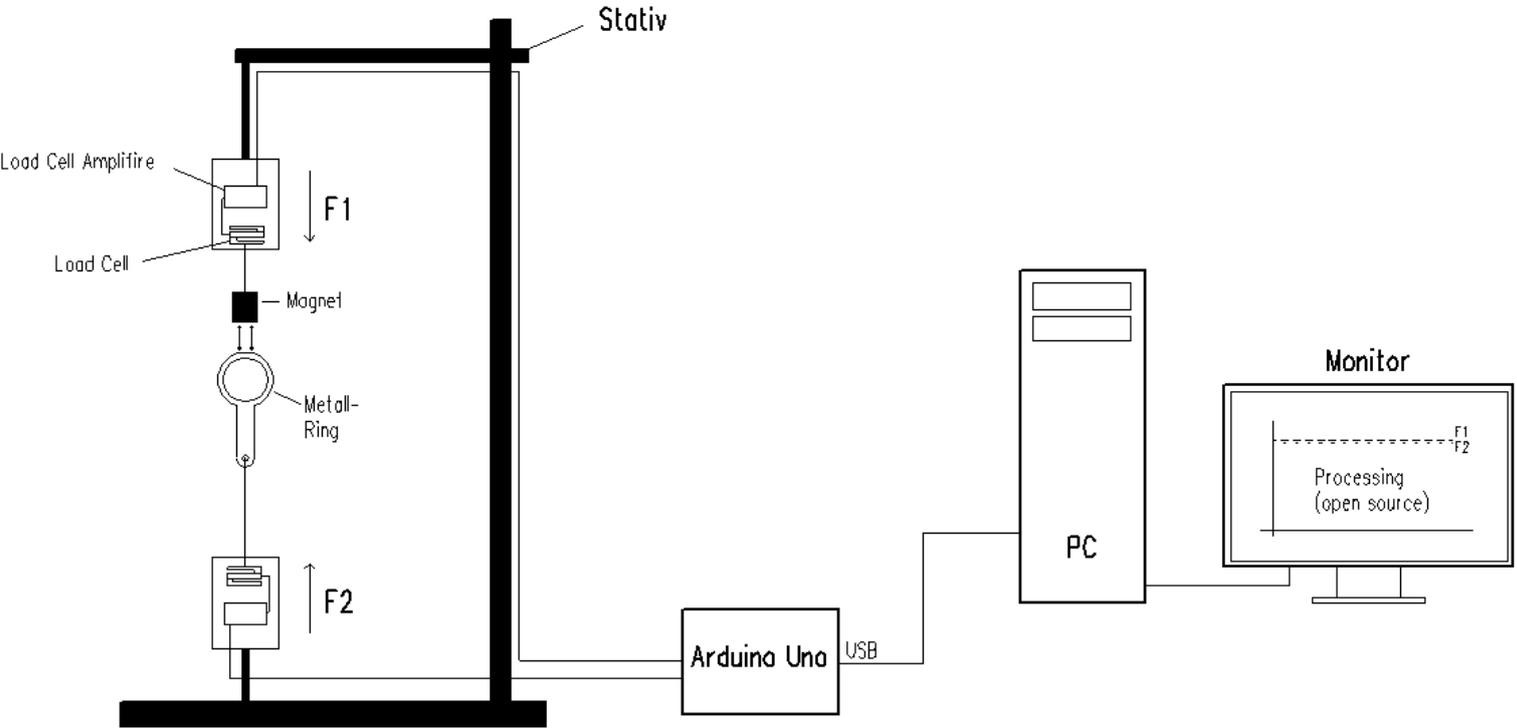
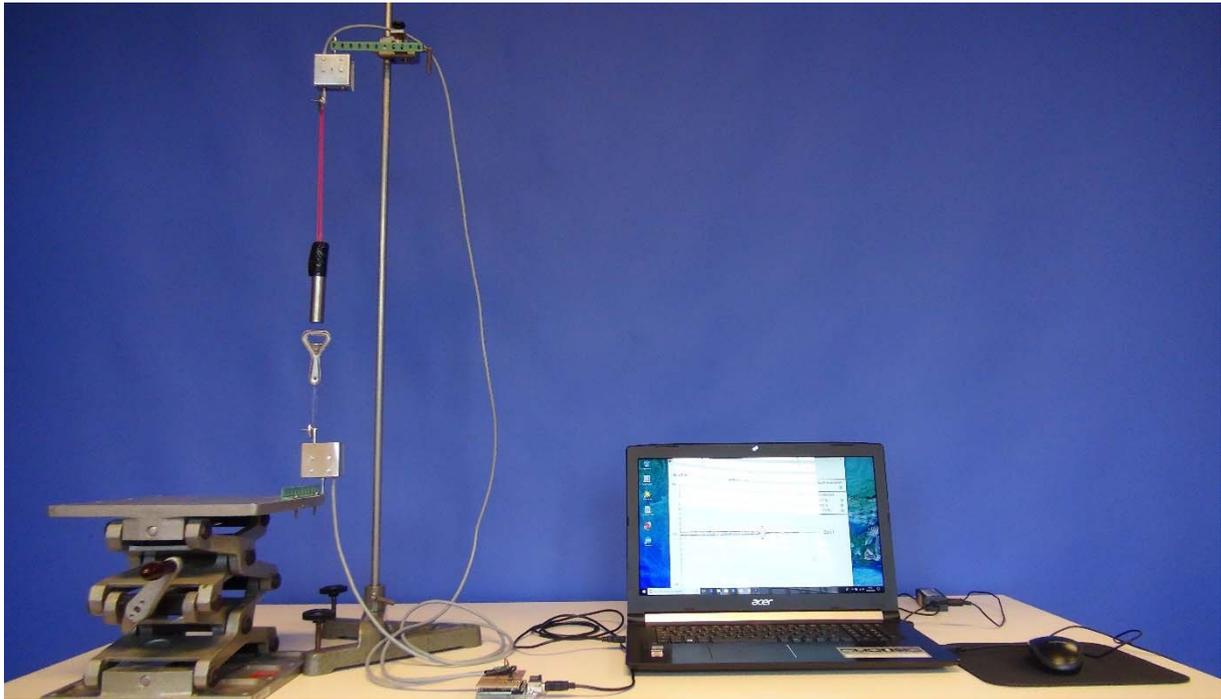
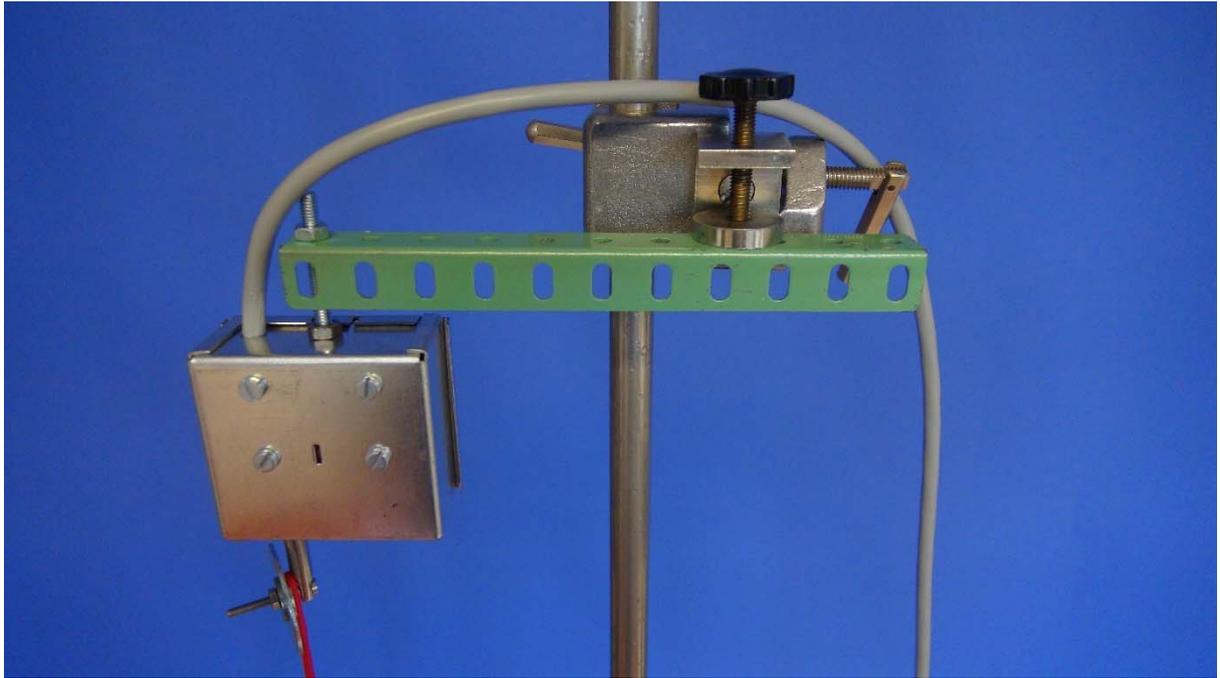


# Aufbauanleitung Versuch Actio-Reactio





Der beispielhaft von uns verwendete Magnet ist der AlNiCo-Stabmagnet der Firma IBS für 50 € (IBS Magnet; 20 mm \* 120 mm; Best.Nr.: A2012)



## Einkaufsliste Amazon

Die Artikel können ersetzt werden, solange diese kompatibel mit der in der Einkaufsliste genannten Artikel sind.

### Einkaufswagen



#### 10 Stk Steckerleiste 2,54mm 40 Pin PCB Kopfleiste Polig Stiftleiste Stecker Pin Header Arduino

Auf Lager.

Verkäufer: Blue Vessel

Geschenkoptionen sind nicht verfügbar. Erfahren Sie mehr

[Löschen](#) | [Auf die Merkliste](#)



#### ARDUINO UNO REV 3 [A000066]

Auf Lager.

Für KOSTENFREIEN Versand qualifiziert

Dies ist ein Geschenk Erfahren Sie mehr

[Löschen](#) | [Auf die Merkliste](#)



#### Scrox 50Stk Micro Taktile Taster Schalter Drucktaste Schalter Taster Wippschalter Schalter,AC 250 V DC 12V 50mA

Auf Lager.

Verkäufer: Scrox

Geschenkoptionen sind nicht verfügbar. Erfahren Sie mehr

[Löschen](#) | [Auf die Merkliste](#)



#### Lapp Kabel&Leitung ÖLFLEX CLASSIC 110 1119754 T500 4x0,5 ÖLFLEX Steuerleitung 4044774556727

Auf Lager.

Verkäufer: InSystems Automation Shop

Geschenkoptionen sind nicht verfügbar. Erfahren Sie mehr

[Löschen](#) | [Auf die Merkliste](#)



#### WITTKOWARE Streifenrasterplatine, 100x75x1,5mm, Cu 35µm, RM2,54

Auf Lager.

Verkäufer: wittko\_eu | Preise inkl. MwSt.

Geschenkoptionen sind nicht verfügbar. Erfahren Sie mehr

[Löschen](#) | [Auf die Merkliste](#)



#### Teko HF-GEHAEUSE 372

Gewöhnlich versandfertig in 2 bis 3 Tagen

Verkäufer: Voelkner

Geschenkoptionen sind nicht verfügbar. Erfahren Sie mehr

[Löschen](#) | [Auf die Merkliste](#)



#### SEN-13879 SparkFun Load Cell Amplifier - HX711 / uk stock SparkFun

Gewöhnlich versandfertig in 2 bis 3 Tagen

Verkäufer: V&U Electronic Components LTD

Geschenkoptionen sind nicht verfügbar. Erfahren Sie mehr

[Löschen](#) | [Auf die Merkliste](#)



#### LogiLink LW0001 Kofferwaage LCD Display, bis zu 50kg, automatische Nullrückstellung Ausschaltung

Auf Lager.

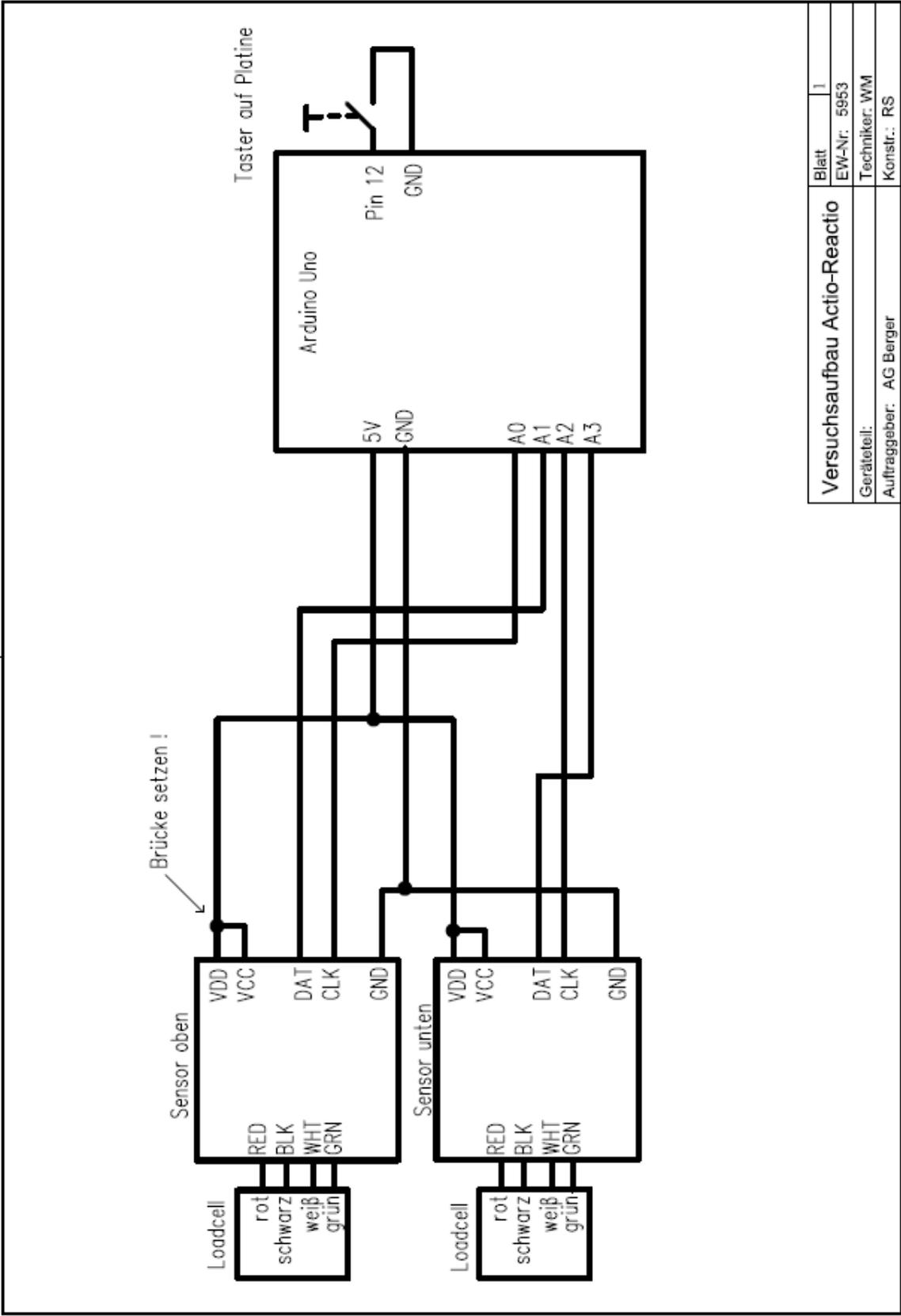
Verkäufer: lets-sell!

Geschenkoptionen sind nicht verfügbar. Erfahren Sie mehr

[Löschen](#) | [Auf die Merkliste](#)

Gesamtkosten ca.: 80,- €

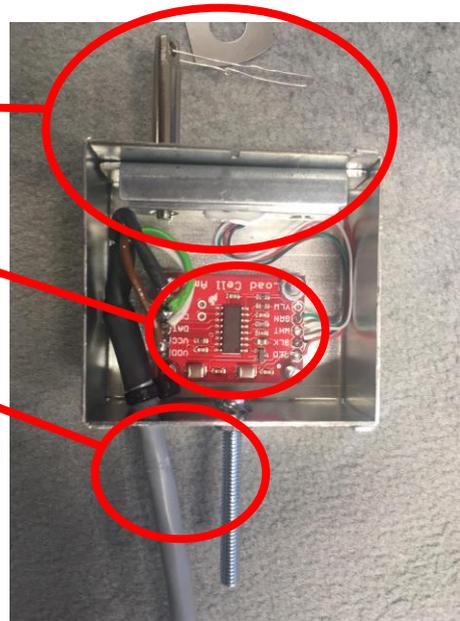
Schaltplan



<b>Versuchsaufbau Actio-Reactio</b>		Blatt	1
Geräteteil:		EW-Nr.	5953
Auftraggeber: AG Berger		Techniker:	WM
		Konstr.:	RS

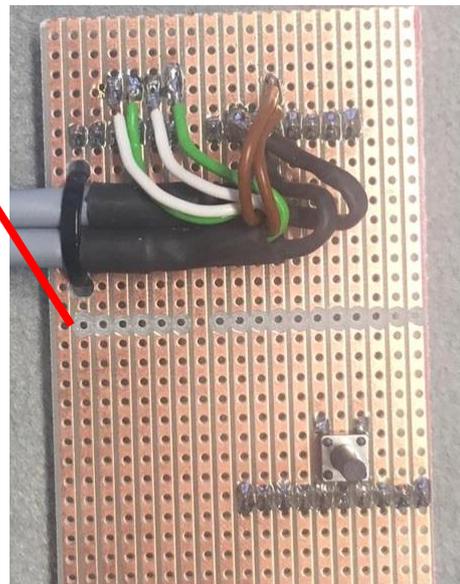
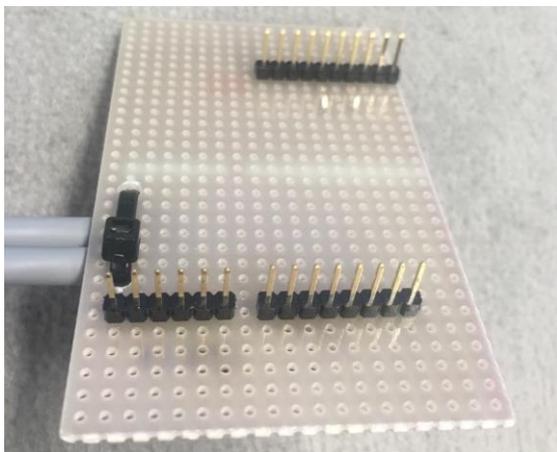
## Aufbau der Wägezellen

1. Aus der gekauften Kofferwaage muss die Wägezelle entnommen werden und in das Gehäuse eingebaut werden. Dazu müssen 2 Löcher gebohrt werden. (Darauf achten, dass die andere Wägezelle spiegelverkehrt aufgebaut werden muss)
2. 4 Löcher bohren für die Loadcell Amplifier Platine und diese mit Schrauben befestigen. Die Platine muss auf Abstand zum Boden gesetzt werden um Kurzschlüsse zu vermeiden.
3. Aufnahme für das Stativ und Loch für Steuerleitung bohren.
4. Die Litzen der Wägezelle an die Loadcell Amplifier Platine anlöten. (Zuordnung der Farben an der Platine)
5. Die 4 adrige Steuerleitung nach Schaltplan an die Loadcell Amplifier Platine anlöten und für eine Zugbelastung sorgen. (Z.B. mit einem Kabelbinder)



## Aufbau Adapterplatine Arduino

1. Streifenrasterplatine auf passende Größe schneiden. (ca. 50x80mm! Auf Streifenrichtung achten!)
2. Leiterbahnunterbrechungen mit Bohrer herstellen.
3. Stiftleisten einlöten.
4. Taster und Steuerleitungen nach Schaltplan einlöten.
5. Zugbelastung für Steuerleitung herstellen.



## Software

1. Java (JRE) installieren
2. Arduino IDE installieren. <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
3. HX711 Bibliothek: Die mitgelieferte Bibliothek in die Arduino Bibliothek einfügen  
C:\Users\User\Documents\Arduino\libraries\HX711-master
4. Arduino mit USB Kabel an PC anschließen
5. Die mitgelieferte Software „5953\_Kraftmessung\_Actio\_Reactio.ino“ öffnen.  
Den Sketch kompilieren und auf den Arduino übertragen.
6. Die Adapterplatine auf den Arduino aufstecken. (siehe Bilder oben)
7. Die mitgelieferte Software „Versuchsaufbau Actio Reactio“ öffnen und den Anweisungen folgen. Es sollte sich anschließend ein Fenster öffnen und man kann bei aufwenden von Kraft an den Sensoren erkennen, dass sich die Kurve ändert.
8. Mittels des eingebauten Tasters auf der Adapterplatine, lässt sich eine „Tare“ Funktion auslösen. (Die aktuelle Kraft = 0)
9. Den Aufbau auf ein Stativ befestigen, Magnet und Metallring an eine Schnur befestigen und testen. Durch verändern des Abstands zwischen Magnet und Metallring sollte eine Änderung beider Kurven ersichtlich sein.

