

## Kraftmesssystem für die Ausbildung von Chiropraktikern

In Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde ein Gerät entwickelt und gefertigt, das Chiropraktik-Studierenden helfen soll, ihre Übungen zu lernen und den dabei eingesetzten Kraftaufwand zu quantifizieren.

Mit einem Kraftsensor wird die bei den Manipulationen ausgeübte Kraft eingelesen, durch einen Mikrocontroller über Bluetooth an ein Android-Smartphone gesendet und dort in einer App als Graph angezeigt. Ein ähnliches, aber heute veraltetes System wird zurzeit bereits für diese Anwendung eingesetzt. Ziel der Geräteentwicklung ist es, das bisherige Gerät abzulösen. Das neue Gerät soll den Studierenden als persönliches Hilfsmittel zur Verfügung stehen.

Zur Herstellung des Gerätes ist ein Gehäuse designt und mit 3D-Druckern gefertigt worden. Ebenso wurde die Messelektronik selbst entwickelt und auf eine kompakte, ebenfalls selbstgelayoutete Platine gelötet. Auf dem Mikrocontroller läuft ein eigenes Programm, mit dem das analoge Sensorsignal in die von den Studierenden aufgewendete Kraft umgerechnet und paketweise über Bluetooth weitergesendet wird. Eine neu programmierte und neugestaltete Android-App empfängt die Messdaten und stellt sie in einem Graphen dar.

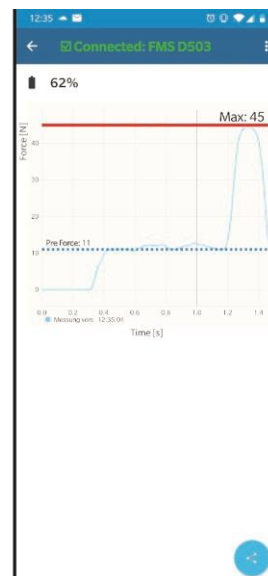
Zusätzlich können auf dem Smartphone-Bildschirm der Maximalwert und eine Vorkraft angezeigt werden.

In einem Anwendungsversuch mit Chiropraktik-Studierenden konnte das Gerät getestet werden. Es funktionierte einwandfrei und es gefiel den Studierenden sehr.



Diplomierende  
Darius Eckhardt  
Ibrahim Evren

Dozent  
Juan-Mario Gruber



Kraftmesssystem FMS