



SIA - Tagebuch 2018/2019

Blatt Nr. 1

Name: Fabian Exel

Kursleiter Lendien	Firma X	Ort Fellbach	Datum 13.03.2019	Zeit 135 min
-----------------------	------------	-----------------	---------------------	-----------------

Thema

Konstruktionen für den Handschuh

Was wurde gemacht?

Es wurden die restlichen Teile für den Handschuh konstruiert. Wie in den vorherigen Tagebucheinträge schon beschrieben, werden zwei Potentiometer und ein Neigungssensor eingebaut. Den Neigungssensor konnte man einfach über 2 Löcher im Handschuh über Schrauben verbinden und den einen Potentiometer über drei Löcher im Handschuh, wo man den Potentiometer einfach nur noch reinstecken musste und die Enden umkniggen musste. Jetzt fehlt nur noch der letzte Potentiometer, aber nach etwas herumprobieren, wie und wo man ihn jetzt am besten fest macht kam schnell raus, dass es wohl am besten ist ein extra Teil aus dem 3D Drucker zu machen, weil der Handschuh am Handgelenk sehr locker an sitzt und sich dadurch beinahe beliebig frei bewegen kann – was aber schlecht ist für die Erfassung der Werte. Dieses Problem habe ich dann mit einen halben Armreif gelöst, der an das untere Ende des Handschuhs kommen soll, damit er nicht verloren geht. Befestigt werden soll er aber über zwei Schrauben, damit er zum einen sich, wenn es benötigt wird, um den Handbewegungen folgen zu können, zum anderen nicht den Bewegungen folgt, die die Messungen verfälschen. In den großen Kreis in der Mitte des halben Armreifs wird dann der Potentiometer kommen.



Schaubild 1: Der erste Potentiometer und der Neigungssensor sind schon eingebaut - die restlichen Verbindungen, Kabel fehlen aber noch

Wenn man mit Potentiometer arbeitet stellt sich auch immer die Frage: Was baue ich in das Drehloch des Potentiometer, um ihn wie gewünscht steuern zu können? Dieses Problem habe ich schon in den ersten Tagebucheinträgen angehen wollen, doch mir ist ein weiteres Problem beim testen der ersten Konstruktion mit den ersten eingebauten Potentiometer aufgefallen: Die Mechanik kann sich durch die Handbewegungen verhaken. Um das zu lösen wurde eine spezielle Art Schiene in das Verbindungsstück konstruiert, womit das Verbindungsstück sich mehr noch oben oder unten bewegen kann, jedoch nicht nach links oder rechts, weil man in diese Richtungen messen möchte.

Später wurde noch ein kürzeres Verbindungsstück konstruiert, weil sich herausgestellt hat, dass für den einen Potentiometer am Armreif der lange perfekt ist, aber für den anderen Potentiometer viel zu lang ist.

Als letztes stellt sich nur noch die Frage, wie ich meine Verbindungsstücke vom Potentiometer mit den Handschuh verbinde. Das Bauteil muss sich drehen können, um sich nicht zu verhaken und zur oben genannten Schiene passen. Genau diese Anforderungen habe ich umgesetzt: Jetzt habe ich ein Bauteil, welches man mit einer Schraube mit dem Handschuh verbinden kann, wodurch es sich drehen kann, und mit einer Schraube durch die Schiene mit dem Verbindungsstück.

Arbeitsblätter: X

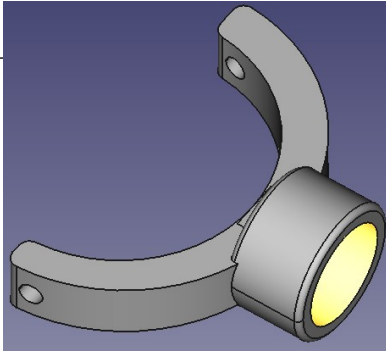


Schaubild 4: Der halbe Armreif für das untere Ende des Handschuhes

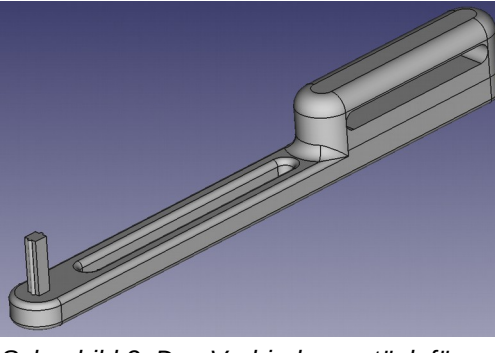


Schaubild 2: Das Verbindungsstück für den Potentiometer

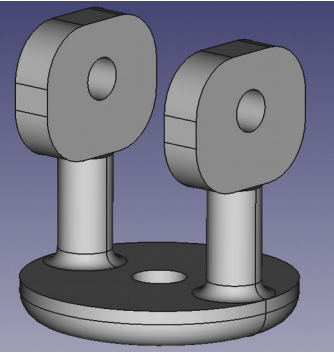


Schaubild 3: Das Teil für die Verbindung zwischen Verbindungsstück und Handschuh

Was wird nächste Woche passieren?

Die oben beschriebenen Bauteile sollen aus dem 3D-Drucker ausgedruckt werden, damit ich den Handschuh komplett fertig bauen kann.