**Robotic controlled gun**

**Wat is de bedoeling?**

Een constructie maken van een zelf ontworpen robotisch gestuurd geweer met een loop waarmee ik een 6mm kogel of pijltje kan afvuren in een zelf gekozen richting met joystick. De kogel wordt afgevuurd met luchtdruk die ik zelf regel. De stappenmotoren voor de bewegingen worden aangestuurd met een joystick.

**Waarom dit project?**

Eén van mijn eerste ideeën was om een robotische dart arm te maken met elleboog en pols gewrichten. Die dartpijltjes zou gooien op een elektrisch bord dat ik zou maken. Ik zou zelf een waarde moeten geven zodat de robotarm weet wat hij moet gooien. Als het verkeerd zou gegooid hebben zou het bord dat moeten registreren en een waarde doorgeven aan de arm welk getal hij nu moet gooien om de fout te corrigeren.

Nadat ik dit idee had voorgesteld kwamen we er al snel uit dat het een groot project zou zijn en bijna niet realistisch. Daarna kwamen er ideeën om een bionische hand te maken met een handschoen die de bewegingen aangeeft wat de hand moet doen. Maar daar had ik zelf al niet veel vertrouwen in als ik daaraan zou moeten beginnen.

Vervolgens kwam ik op een idee om toch nog iets te maken waarbij ik iets zou kunnen afvuren. Ik heb nagedacht over de manier waarmee ik iets kan afvuren en toen kwam ik bij luchtdruk uit wat mij wel aanspreekt omdat er tegenwoordig veel met luchtdruk gerealiseerd wordt. Toen moest ik nog een manier verzinnen om mijn richting te kunnen bepalen.

Ik heb veel interesse om aan mijn project te beginnen omdat ik ook de wiskunde die er achter zit om mijn snelheden te kunnen bepalen heel interessant vindt. Het zou leuk zijn als ik dit project tot realisatie krijg.

**Gedetailleerde omschrijving van mijn GIP**

Ik ga een constructie maken van een zelf ontworpen robotisch gestuurd geweer waarmee ik een 6mm kogel of pijltje kan afvuren in een zelf gekozen richting met joystick. De kogel ga ik afvuren met luchtdruk die ik zelf bepaal. De lucht die ik gebruik kom van een compressor en wordt opgeslagen in een persluchtreservoir van 2 liter. Aan mijn reservoir heb ik een terugslagklep geplaatst die een speciale werking heeft. Het ventiel naar het reservoir staat open zolang er lucht in komt maar als de lucht onderbroken wordt slaat de klep om en gaat alle opgeslagen lucht van het reservoir eruit gestuurd via de andere kant. Tussen het ventiel en de compressor plaats ik een manometer (luchtsdrukmeter) waarbij ik de gewenste druk kan regelen. Na mijn luchtdrukmeter ga ik nog een ventiel zetten waarbij ik de lucht kan doen stoppen met stromen dit heb ik nodig om mijn terugslagklep te doen keren. Als deze werking werkt kan ik dit monteren om een aluminium stang zodat het stil blijft staan. Deze stang zal ik laten bewegen in een X en een Y richting. De richting wordt aangestuurd door een stappenmotoren die aan een lineaire as zijn verbonden. Op deze as zit een loodmoer die over en weer over de as kan gaan om de beweging uit te voeren via overbrengingen die ik eraan vast maak. Om de stappenmotoren te laten draaien gebruik ik een joystick. De joystick kan het platform een maximale hoek laten maken met de horizontale x-as van 45°.