

## **Team Lightspeed: PLAN VAN AANPAK**

### **Het idee**

De bedoeling van dit project is om met een gegeven zonnepaneel en een DC-motor een miniatuur-zonnewagentje te bouwen. Deze moet zo efficiënt mogelijk gebouwd worden. Hierbij wordt rekening gehouden met de wrijving, de beperkte materiaalkosten (€200) en het af te leggen parcours.

### **De werking**

Alle stroom wordt geleverd door het zonnepaneel. Deze is rechtstreeks verbonden met de DC-motor. Via overbrengingen worden dan de wielen aangedreven. De overbrenging is cruciaal voor de effectiviteit van de zonnewagen dus de bijhorende berekeningen moeten uiterst nauwkeurig worden uitgevoerd.

### **De constructie**

Het zonnewagentje wordt voorzien van drie wielen; twee van achter en een van voor. We hebben geopteerd voor achterwielaandrijving zodat het wagentje gemakkelijk aan de helling kan beginnen en niet van richting kan veranderen. Indien het parcours van een rail wordt voorzien zal het voorste wiel vervangen moeten worden door twee wielen. Als het een holle rail is, moet het voorste wiel de juiste afmetingen hebben om hier in te kunnen rijden.

De wrijvingscoëfficiënt van de aangedreven wielen met de ondergrond moet groot genoeg zijn zodat ze niet doordraaien en er dus energie verloren gaat. Rubber is hiervoor zeer geschikt. Het derde wiel dient voornamelijk voor stabiliteit dus moet zo min mogelijk wrijving ondervinden. Het kan dus bijvoorbeeld uit metaal gemaakt worden en moet vrij dun zijn voor een minimaal verlies.

De carrosserie gaat uit hout of aluminium worden gemaakt. Aluminium is duurder maar lichter en makkelijker te manipuleren dan hout. Het is ook makkelijker om het logo aan te brengen op een carrosserie van aluminium dan op een van hout.

### **Competitief**

Het zonnewagentje van team Lightspeed gaat uitblinken in alle disciplines. Niet enkel door de correcte materiaalkeuze maar ook door het meest efficiënte gebruik van de zonne-energie. We gaan steeds ook feedback momenten inplannen om te brainstormen. Samen met veel testen zoals de juiste wrijving voor de wielen en de maximale efficiëntie van de tandwieloverbrenging moet dit voor constante verbetering zorgen.