



- Liam Van De Kerkhove
- Robbie Van De Sype
 - Sverre Droesbeke
 - Maxime Ghys
 - Gies De Stercke

Inhouds tabel

1. Kennismaking

1.1 Teamnaam

1.2 Leden

1.3 Algemene info

2. De Wagen

2.1 Ontwerp

2.2 Het Zonnepaneel

2.3 Chassis

2.4 Aandrijving

2.5 Aerodynamica

3. Extra's

3.1 Website

3.2 2^e carrosserie

3.3 Uitvoering

4. Slotwoord

1. Kennismaking

1.1 Teamnaam: All Set

A. Acceleration

L. Limitless

L. Learning

S. Science

E. Engineering

T. Technology

1.2 Maak kennis met de groep:



Liam Van De Kerkhove:
Mechanisch Specialist

Sverre Droesbeke:
Elektronica Specialist

Gies De Stercke
Team verantwoordelijke
Grafisch Designer
(All.Set@outlook.be)

Maxime Ghys:
Financieel opvolger

Robbie Van De Sype:
Programmeur



De basis opdrachten zijn verdeeld onder ieder teamlid maar er word natuurlijk ook door de anderen geholpen met de componenten te maken. Mocht er een probleem zijn kunnen wij ook altijd terecht bij onze leerkracht Mr. Van Laere.

1.3 Algemene info

1.3.1 Voorstelling

Geachte,

Wij zijn het solar team "All Set". Wij zijn 5 leerlingen van 5TWE, Technologische Wetenschappen en Engineering uit Richtpunt Campus Ninove Zottegem locatie Zottegem, we zijn met 5 gedreven leerlingen die hopen te winnen en leren uit deze wedstrijd. We willen proberen een snelle, mooie, ecologische en vooral efficiënte auto te maken. We zouden gebruik maken van de informatie uit de lessen STEM, Elektronica, Mechanica, Toegepaste Fysica en het dagelijks leven halen.

1.3.2 Duurzaamheid

De duurzaamheid is voor ons van heel groot belang. Zo zullen wij alleen bio filament gebruiken voor onze 3D prints. We gaan ook zoveel mogelijk materiaal te proberen hergebruiken zoals: wielen uit een oude RC auto, motor,... We zullen ook zelf een RC speed controller maken dit zorgt voor besparing van het budget en duurzaamheid.

1.3.3 Budget

We moeten natuurlijk ook rekening houden met ons budget het meeste hiervan zouden we willen koppelen met de duurzaamheid wij zullen dus carbon bio filament gebruiken de rest van onze onderdelen zouden recupereren van oude afgedankte elektronica of componenten die zich al in het school gebouw bevinden.

2. De Wagen

Light Speed Spider (naam auto)

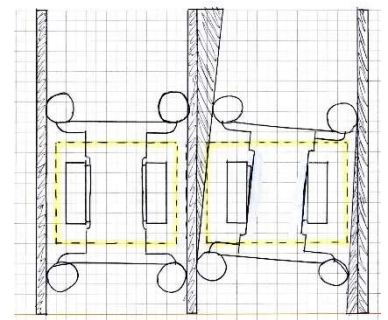
2.1 Ontwerp

Bij het ontwerp van onze wagen speelt aerodynamica een zeer grootte rol en zullen hier dus extra aandacht aan besteedden.

Onder het chassis zouden we ook een soort web hangen die zo onze auto in de baan houdt.

Dit web zal zodanig ontworpen zijn dat de auto zich niet helemaal schuin de baan voorttrekt maar dat hierdoor de auto weer snel loodrecht op de baan zal staan.

Ons lijkt het ook beter om tandwielen te gebruiken als overgang van motor naar als voor zo een goed mogelijke acceleratie.



Als ontwerp zouden we ons op een aantal andere voertuigen willen baseren om tot ons eigen design te komen zoals:

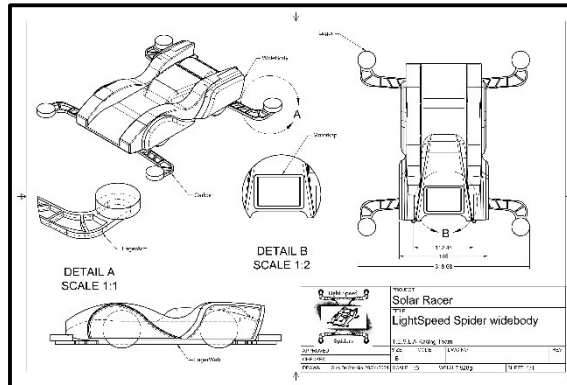


Audi Union Type C Streamliner

McMurty Speirling



BluePoint



Aston Martin Valkrie

LMP2 auto

Mercedes Benz T80



2.1.1 Welke onderdelen

- Audi Union Type C Streamliner <=> Mercedes Benz T80

De in één geheel overkapte wagen

- LMP2 auto <=> Aston Martin Valkrie

De gestroomlijnde wielkasten

- McMurty Speirling

De compacte wielbasis

- BluePoint

Het wind doorlatende chassis

2.2 Het Zonnepaneel

Het zonnepaneel zouden we in het chassis verwerken zodat er zo min mogelijk luchtweerstand is. Door het zonnepaneel zullen we via een Boost-buck converter onze wagen opladen.

2.3 Chassis

Voor het chassis zijn we van plan om een modulair chassis zodat dat als er iets mis zou zijn met de wagen dat we snel en efficiënt het kapotte onderdeel kunnen vervangen. Het chassis zelf zouden uit carbon maken omdat dit een sterk, licht, en betrouwbaar materiaal is. In onze wagen zouden we ook 4 wielen gebruiken dit zal ons misschien tegen werken met extra wrijving maar zal ons ook extra stabiliteit op de baan geven.

2.4 Aandrijving

Om een zo efficiënt mogelijke wagen te hebben zouden we de aandrijving helemaal zelf samen stellen van ESC tot Afstandsmodule zo kunnen we ook via deze module een extra aantal signalen verzenden zoals de batterij spanning en warmte. Met de hulp van de lessen labo Practica/Algoritme en programmeren zouden we dit kunnen realiseren. Door dit innovatief idee zouden we ook een rem/dynamo in de wagen kunnen integreren deze kan dan op zijn manier de batterijen weer opladen.

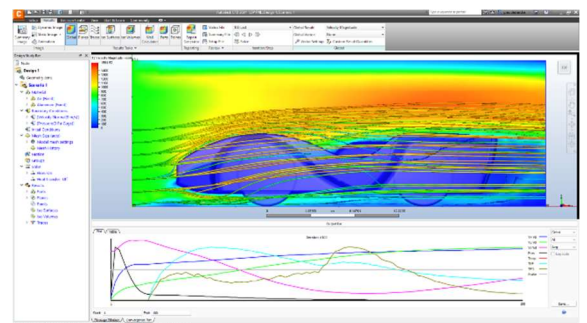
2.5 Aerodynamica

Aerodynamica speelt in een race een zeer belangrijke rol. Dus zouden we hierop extra focus leggen om een zo laag mogelijke luchtweersant te hebben

We zouden hiervoor het programma

“Autodesk CFD” (zie voorbeeld met voorlopig model)

<https://youtu.be/zHw8R3z-1ZM> (link filmpje)



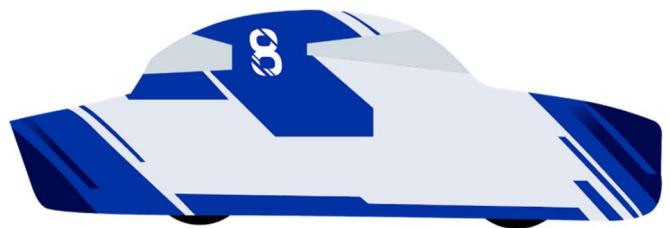
3. Extra's

3.1 Website

Met ons team hebben we besloten om een website te maken wanneer we geselecteerd zouden zijn. Zo kunnen de mensen buiten het team de opbouw van de wagen tot op de voet volgen. We zouden ook nog wat willen promoten via een aantal workshops op de opendeurdag en het uitdelen van QR-code/NFC sleutelhangers met een link naar onze site.

3.2 2^e Carrosserie

We denken er aan om als we extra tijd over hebben een replica carrosserie te maken van de echte solar wagen "Bluepoint"



3.3 Uitvoering

We zouden gebruik maken van een strikte planning "Gantt Diagram".

Zodat we perfect op voorhand kunnen plannen zo zouden we extra moeite besparen op plannen van bepaalde onderdelen van de auto. De bedoeling is ook da we via een fase plan namelijk:

Gantt Chart

Task Name	Q1 2019			Q2 2019		Q3 2019
	Jan 19	Feb 19	Mar 19	Apr 19	Jun 19	Jul 19
Planning						
Research						
Design						
Implementation						
Follow up						



Fase 1 : Oriëntatie, Eerst moeten we weten hoe we alles zouden aanpakken.

Fase 2 : Analyse, Bekijken welke opties we hebben om een bepaalde techniek toe te passen en ideeën opdoen.

Fase 3 : Ontwerp, Het vormen van een efficiënt ontwerp.

Fase 4 : Detaillering, De auto zo veel mogelijk testen en hem tot in de puntjes afstellen.

Fase 5 : Realisatie, Als we klaar zijn met 4 fases dan zouden we effectief kunnen race, misschien wel winnen.



Wij maken gebruik van de open framework methode die passen we toe voor het met maken van de solar wagen het stimuleert innovatie, samenwerking en duurzaamheid door gebruik te maken van modulaire ontwerpen open standaarden,...

Als energiebron voor de solarwagen wordt gebruik gemaakt van de duurzame zonne-energie. Deze energie is vooral goed voor de toekomst omdat deze geen uitstoot geeft en onuitputtelijk is.

Deze energiebron moet zo nuttig mogelijk gebruikt worden om verlies te voorkomen, daarom laden we batterijen op om deze energie op te slaan. Op deze manier zal de auto ook op donkerdere momenten kunnen rijden.

Materiaalgebruik:

Het gebruik van materialen die al eens gebruikt zijn en gerecycleerde materialen is cruciaal. Daarom zullen wij dit doen om onze ecologische voetafdruk zo klein mogelijk te houden.

4. Slotwoord

Dankzij de lessen STEM, Mechanica,... zouden deze wagen kunnen realiseren en hopen dit ook te mogen doen want volgens ons zou dit niet alleen een leuk maar ook zeer leerzaam project kunnen zijn voor onze groep.

Wij hopen dat jullie hiermee genoeg geïnformeerd zijn en we hopen alvast te mogen meedoen aan jullie prachtige wedstrijd en moge de beste winnen.

Met Vriendelijke Groeten

Het Solar Team, All Set

Liam

Robbie

Sverre

Maxime

Gies

