

Max Verstappen tweevoudig wereldkampioen

De **Nederlandse** Formule 1-rijder Max Verstappen is in bijzonder goede doen. Op 9 oktober won hij de Grote Prijs van **Japan** en daardoor werd hij voor het tweede jaar op rij wereldkampioen. Op 25 oktober behaalde hij zijn dertiende zege van het seizoen, dit keer in de **Verenigde Staten**.

Op zijn 25ste is Verstappen dus al tweevoudig wereldkampioen. Zelf zegt hij daarover: 'Mijn eerste wereldtitel was heel emotioneel. Maar deze tweede is mooier, omdat we zoveel geweldige races hebben gereden.' In september was er wel even onduidelijkheid over de eerste wereldtitel van Max Verstappen. Toen kwam aan het licht dat Red Bull Racing, Verstappens team, in 2021 meer geld had uitgegeven dan toegelaten. Maar waarom zijn de budgetten in de Formule 1 beperkt? En hoe kan wiskunde helpen om geld te besparen?

Geen enkele andere sport is technologisch zo uitdagend als de Formule 1. Elk jaar ontwerpt elk team een nieuwe, supersnelle wagen. De bedoeling? Sneller zijn dan de andere, en tegelijk tegen een stootje kunnen. Daarbij moet elke autobouwer zich houden aan een uitgebreid stel regels. Die worden de formule genoemd, vandaar de naam Formule 1. De regels hebben twee doelen: veiligheid en spektakel. Voor het spektakel is niet alleen snelheid belangrijk, maar ook spanning. Ingrepen die rijkere teams een te groot voordeel geven, worden daarom vaak verboden.

In 2021 werd voor het eerst gewerkt met een vast budget waaraan alle teams zich moesten houden. Ze mochten niet meer dan 145 miljoen dollar uitgeven aan het ontwikkelen en verbeteren van hun auto. Het team van Verstappen heeft dat budget met 1,6 procent overschreden. Omdat het om een kleine overtreding bleek te gaan, moest Verstappen zijn wereldtitel niet inleveren. Zijn team kreeg wel een geldboete en mag volgend seizoen de windtunnel (zie kader) minder lang gebruiken.

Wiskundige formules in Formule 1

De vorm van de wagen wordt ontworpen om zo weinig mogelijk last te hebben van luchtweerstand. Dat kan getest worden in een windtunnel, een heel duur apparaat. Om te vermijden dat rijke teams de hele tijd zouden testen, is er sinds 2008 een maximale toegelaten testtijd in windtunnels: de wind mag maximaal 25 uur per week 'op' staan.

En nu komt het brokje wiskunde. Windtunnels kunnen ook nagemaakt worden op een computer, en computerberekeningen zijn veel goedkoper dan een echte windtunnel. Omdat duurdere computers sneller kunnen rekenen, zijn er ook hiervoor regels. Maar hoe creatiever de ingenieurs, hoe efficiënter ze die computers kunnen gebruiken. Zo kan een beetje wiskunde net het verschil maken. Nu Red Bull Racing als straf volgend jaar minder geld mag uitgeven, kunnen extra computers wellicht helpen. Of een keertje minder crashen natuurlijk, want ook dat is bijzonder duur. (Giovanni Samaey)



Max Verstappen op de GP 2022 van Oostenrijk.