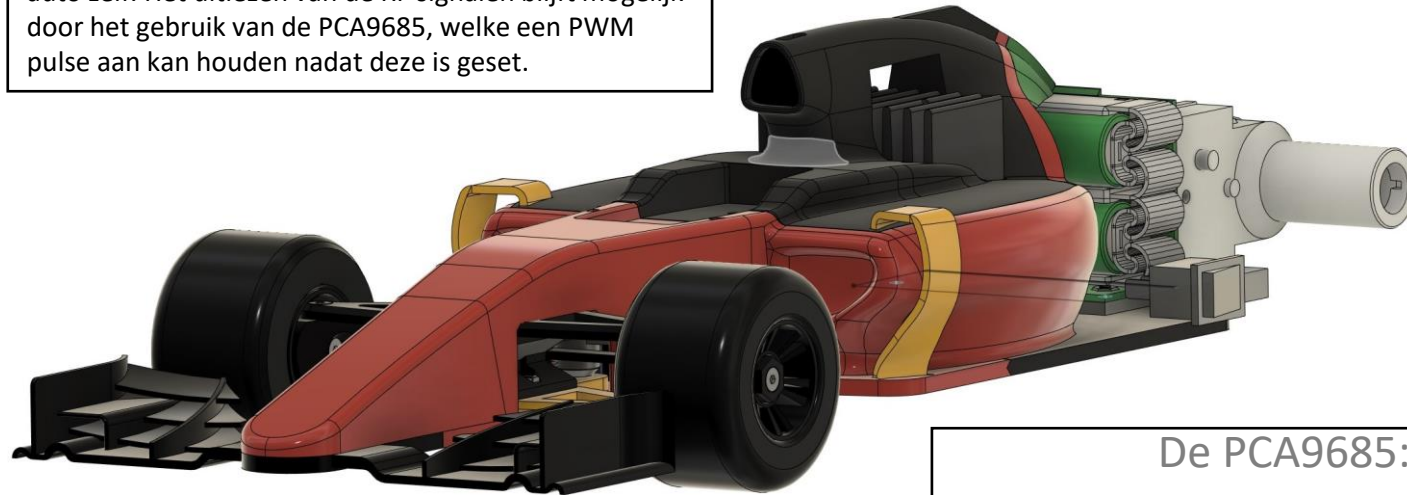


# RC Car

## Het project:

Ik heb een werkende radiografisch bestuurbare auto gemaakt welke werkt met een PCA9685 PWM driver en een 433mHz protocol. De auto rijdt aan de hand van je de input op de joystick van de afstandsbediening en decodeert en checkt het signaal op de Arduino in de auto zelf. Het uitlezen van de RF signalen blijft mogelijk door het gebruik van de PCA9685, welke een PWM pulse aan kan houden nadat deze is geset.



## 433mHz RF:

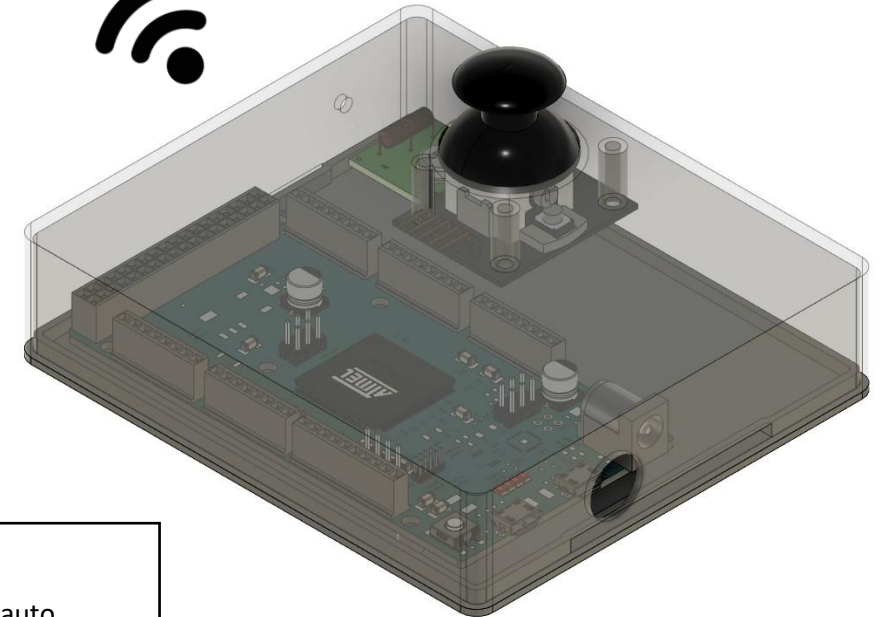
De 433mHz chips werken met behulp van pulsjes op maximaal 5kHz. De pulsjes zijn 200 microseconde lang. Een bit is opgebouwd uit 2 pulsjes voor de bit (hoog/laag) en 1 reset pulse. De data wordt verstuurt met een byte per keer. Voor dit project zijn 32 bits of 4 bytes aan informatie nodig per signaal



## De afstandsbediening:

De afstandsbediening bestaat uit een simpele setup van een FS1000A RF transmitter, een Arduino Due en een analoge joystick. Er zit geen batterij in de afstandsbediening dus stroom moet geleverd worden via de usb poort.

De afstandsbediening leest de joystick uit en stuurt RF signalen weg welke opgevangen kunnen worden door de auto



## De PCA9685:

De PCA9685 is de PWM driver die zich in de auto bevindt. Dit vrij simpel uitziende bordje kan tot 16 PWM pinnen tegelijk aansturen nadat het de registers goed heeft staan. In de applicatie gebruik ik slechts 4 van deze pinnen. 1 voor de servo, 1 voor de motor PWM en 2 voor de motor richting.

## De auto:

De auto bestaat uit een Arduino Due die gevoed wordt door een 5v lineare regulator. Verder bevat de auto een IBT\_2 motor driver, een RXB6 433mHz RF ontvanger, 2x 18650 cel, een PCA9685 PWM driver, een motor en een micro servo. Dit zorgt ervoor dat de auto volledig zelfvoorzienend is en dus de perfecte RC Car!