

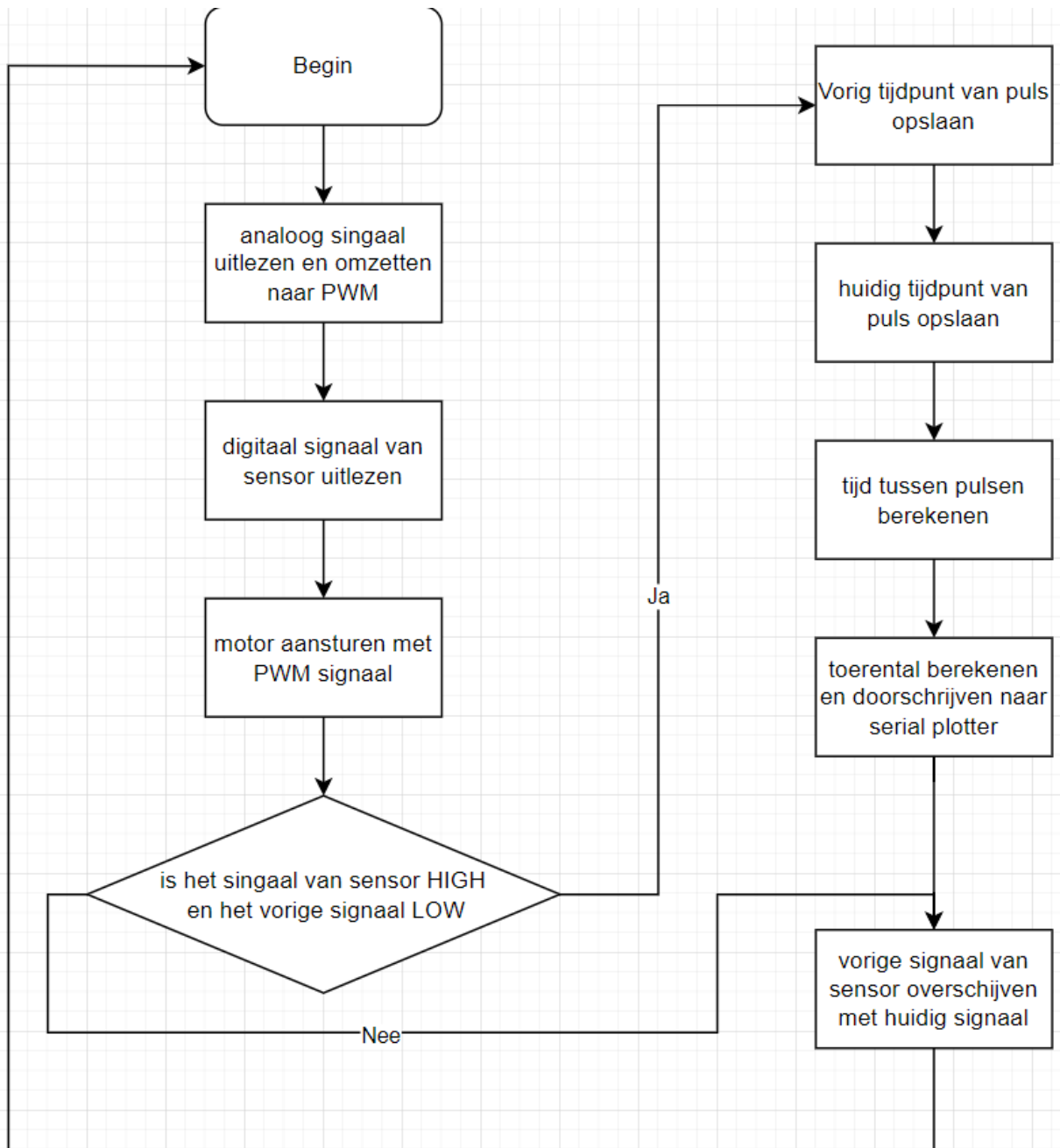


IR TACHOMETER

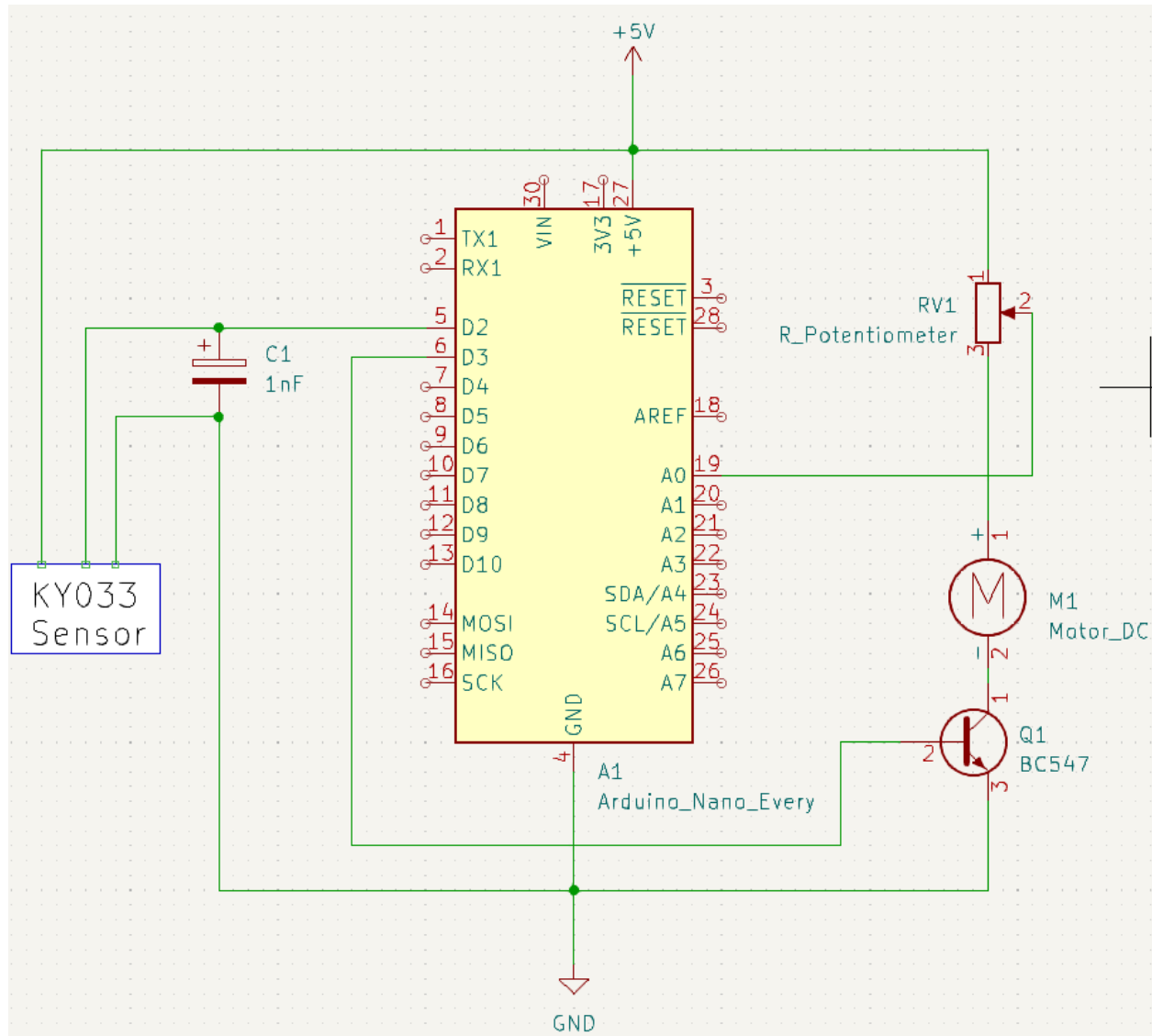
Groep 25: Richard van der Lee & Rik Veerhoek

In dit verslag van de infrarood toerenteller zit de bijbehorende flowchart, schakelschema, code met uitleg en meetresultaten

Flowchart



Schakelschema



Code

```
//pin nummers toekennen
const int sensorPin = 2;
const int potPin = A0;
const int pwmPin = 3;

// Variabelen declareren
int sensState;
int sensPrevState;
int sensStep;
int sensPrevStep;
int sensStepDif;
int rpm;
int pwm;

void setup() {
    // serial verbinding starten
    Serial.begin(9600);
    // pinmodes instellen
    pinMode(sensorPin, INPUT);
    pinMode(potPin, INPUT);
    pinMode(pwmPin, OUTPUT);
}

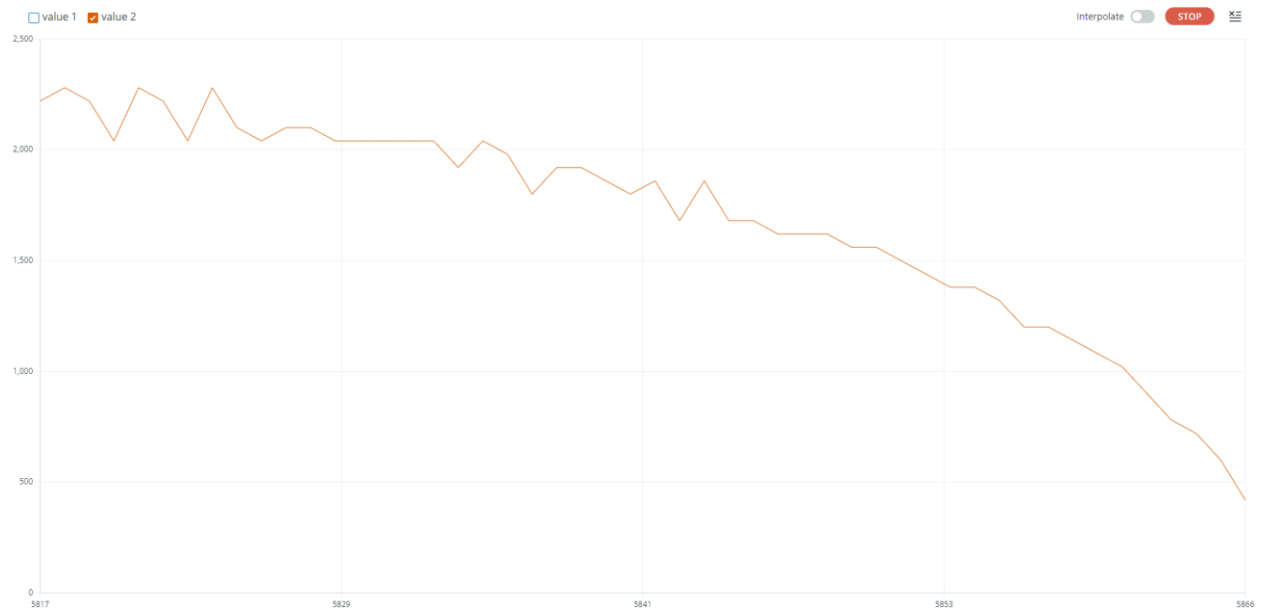
void loop() {
    // potentiometer uitlezen en schalen voor gebruik als pwm
    signaal
    pwm = map(analogRead(potPin), 1, 1023, 1, 255);
    // digitaal signaal van de infra rood sensor uitlezen
    sensState = digitalRead(sensorPin);

    //motor aansturen met pwm signaal
    analogWrite(pwmPin, pwm);
}
```

```
//kijken of de sensorwaarde omhoog is gegaan t.o.v. de vorige
meting
if ((sensState == 1) && (sensPrevState == 0)) {
    //tijdstip van puls opslaan en aftrekken van vorig tijdstip
    zodat je een tijd tussen de pulsen krijgt in ms
    sensPrevStep = sensStep;
    sensStep = millis();
    sensStepDif = sensStep - sensPrevStep;
    // tijd tussen pulsen omrekenen naar toeren per minuut
    rpm = round((1000 / sensStepDif) * 60);
    // data naar de serial monitor/plotter schrijven
    Serial.print(pwm);
    Serial.print(" , ");
    Serial.println(rpm);
}
// vorige status van IR sensor overschrijven met huidige
status
sensPrevState = sensState;
}
```

Plots

Gemeten toerental:



Motor aansturing signaal:

