*Onderzoek opzet*

Ontwerp van een neuraal netwerk ter vervanging van een PID-regelaar

*Mitchel Reints – 1040953*

*Hogeschool Rotterdam | Elektrotechniek | PEE51*

*17/04/2025*

*Projectdocent: Daniel versluis*

*Bedrijfsbegeleider: Groot nibbelink*

# Inhoudsopgave

[Inhoudsopgave 2](#_Toc195792699)

[Doel van het onderzoek 3](#_Toc195792700)

[1.1. Doelstellingen 3](#_Toc195792701)

[1.2. Belanghebbenden 3](#_Toc195792702)

[Probleemschets 3](#_Toc195792703)

[Onderzoeksvragen 3](#_Toc195792704)

[1.3. Hoofdvragen 3](#_Toc195792705)

[1.4. Deelvragen 3](#_Toc195792706)

[Afbakening 3](#_Toc195792707)

[Onderzoeksaanpak 3](#_Toc195792708)

[1.5. Data 3](#_Toc195792709)

[1.6. Methode 3](#_Toc195792710)

[1.7. Planning 3](#_Toc195792711)

# Probleemschets

Hogeschool Rotterdam heeft voor de cursus Digitale Systemen (DIS10) een opstelling waarmee een pingpongbal op een ingestelde hoogte gehouden kan worden. Dit gebeurt met behulp van een buis en een ventilator die de bal op een gewenste hoogte houdt. De aansturing van de ventilator wordt doormiddel van een microcontroller gedaan. En de methode die toegepast wordt in de microcontroller om uiteindelijk de pingpongbal naar een bepaalde hoogte te krijgen wordt door middel van het implementeren van een PID-regelaar. De bedrijfsbegeleider van de hogeschool heeft vraag of deze toepassing ook gereproduceerd kan worden met behulp van machine learning.

die het mogelijk maakt om een ping pong bal op een ingestelde hoogte te houden.

Dit wordt doormiddel van een buis met en een ventilator die de bal op een bepaalde hoogte moet houden. Wat resulteert Nou was het van de docenten de vraag of deze toepassing ook gereproduceerd kan worden doormiddel van machine learning

# Doel van het onderzoek

## Doelstellingen

Het doel van dit onderzoek is een werkende opstelling te simuleren die het gedrag van de PID-regelaar na bootst. De kenmerken van een PID-regelaar worden aan de hand van een bestaande opstelling opgesteld.

## Belanghebbenden

Hierbij willen de docenten de opstelling uiteindelijk gebruiken voor de open-dag op de hogeschool Rotterdam

# Onderzoeksvragen

## Hoofdvragen

## Deelvragen

# Afbakening

# Onderzoek aanpak

## Data

## Methode

## Planning