## **Planning**

### Versie 2, 09-04-23

## Deelopdrachten:

- Onderzoek: welke voorbewerkingen zijn nodig op afbeeldingen?
- Implementeer voorbewerkingen
- Onderzoek: wat is een goede manier om handen te detecteren op foto's?
- Implementeer handdetectie algoritme
- Teken bounding box om handen -> maak er nieuwe images van/gebruik alleen de image in de bounding box?
- Onderzoek: wat is een goede manier om ASL te herkennen in foto's
- Implementeer algoritme om ASL te herkennen
  - o Dataset inladen
  - o Tensorflow: welke layers geven goede detectie?
  - Implementeer layers
  - Train op train data
  - Test op test data
  - Predict de images
  - Save model
- Gebruik nieuwe handfoto's als input ASL-algoritme
- Maak applicatie om werking te demonstreren
  - o Laad model
  - o Krijg foto van camera
  - o Predict gemaakte foto op model
  - Geef resultaat terug
  - Maak GUI (optioneel)
- Hoort bij alle deelopdrachten: bevindingen uitwerken in verslag
- Verslag controleren

#### Moscow:

#### Must have:

- Onderzoek: welke voorbewerkingen zijn nodig op afbeeldingen?
- Implementeer voorbewerkingen
- Onderzoek: wat is een goede manier om handen te detecteren op foto's?
- Implementeer handdetectie algoritme
- Maak applicatie om werking te demonstreren
- Hoort bij alle deelopdrachten: bevindingen uitwerken in verslag
- Verslag controleren

#### Should have:

- Onderzoek: wat is een goede manier om handen te detecteren op foto's?
- Implementeer handdetectie algoritme
- Teken bounding box om handen
- Maak nieuwe images van bounding box
- Onderzoek: wat is een goede manier om ASL te herkennen in foto's
- Implementeer algoritme om ASL te herkennen
- Gebruik nieuwe handfoto's als input ASL-algoritme

#### Could have:

- Live van een webcam laten zien welke letter wordt uitgebeeld

# Won't have:

- Woorden van ASL herkennen (een andere dataset gebruiken met woorden van ASL)

| Deelopdrachten  | Definition of done*   | Tijdschatting | Prioriteit | Done? |
|---|---|---------------|------------|-------|
| Onderzoek: welke voorbewerkingen zijn nodig op afbeeldingen?  | Vind ten minste 2 papers die uitleggen wat een goede voorbewerking is voor handdetectie en vergelijk ze om de beste voor mijn onderzoek te vinden.      | 2 dagen       | 1          | Done  |
| Implementeer<br>voorbewerkingen   | Het algoritme dat de images voorbewerkt, werkt en is getest.  | 1 dag         | 1          | Done  |
| Onderzoek: wat is een goede manier om handen te detecteren op foto's?                                 | Vind ten minste 2 papers die een manier uitleggen om handen te detecteren in images en vergelijk ze om de beste voor mijn onderzoek te vinden.          | 2 dagen       | 2          | Done  |
| Implementeer<br>handdetectie<br>algoritme   | Het algoritme dat de handen detecteert, werkt en is getest.   | 3 dagen       | 4          |       |
| Teken bounding box om handen -> maak er nieuwe images van/gebruik alleen de image in de bounding box? | Het algoritme dat<br>de bounding box<br>tekent, werkt en is<br>getest.  | 1 dag         | 4          |       |
| Onderzoek: wat is<br>een goede manier<br>om ASL te<br>herkennen in foto's                             | Vind ten minste 2 papers die een manier uitleggen om letters van ALS te detecteren in images en vergelijk ze om de beste voor mijn onderzoek te vinden. | 2 dagen       | 2          | Done  |

| Implementeer         | Het algoritme dat   | 4 dagen | 2 | Done |
|----------------------|---------------------|---------|---|------|
| algoritme om ASL te  | de letters van ASL  |         |   |      |
| herkennen            | herkent, werkt en   |         |   |      |
|                      | is getest.          |         |   |      |
| Gebruik nieuwe       | De code van de      | 1 dag   | 4 |      |
| handfoto's als input | handdetectie werkt  |         |   |      |
| ASL-algoritme        | samen met de code   |         |   |      |
|                      | van de ASL-letters  |         |   |      |
|                      | en is getest.       |         |   |      |
| Maak applicatie om   | De code van de      | 3 dagen | 3 | Done |
| werking te           | applicatie werkt en |         |   |      |
| demonstreren         | is getest.          |         |   |      |
| Verslag controleren  | Alle                | 1 dag   | 3 | Done |
|                      | deelopdrachten      |         |   |      |
|                      | zijn uitgewerkt in  |         |   |      |
|                      | het verslag en het  |         |   |      |
|                      | is een mooi geheel. |         |   |      |

<sup>\*</sup>Tijdens alle deelopdrachten bevindingen uitwerken in het verslag

## **Gantt Chart**

| Deelopdracht   | 6/ | 7/ | 8/ | 9/ | 10/ | 13/ | 14/ | 15/ | 16/ | 17/ | 20/ | 21/ | 22/ | 23/ | 24/ |
|----------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| en             | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| Onderzoek:     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| welke          |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| voorbewerkin   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| gen zijn nodig |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ор             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| afbeeldingen?  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Implementeer   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| voorbewerkin   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| gen            |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Onderzoek:     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| wat is een     |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| goede manier   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| om handen te   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| detecteren op  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| foto's?        |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Implementeer   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| handdetectie   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| algoritme      |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Teken          |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| bounding box   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| om handen ->   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| maak er        |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| nieuwe images  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| van/gebruik    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| alleen de      |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| image in de    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| bounding box?  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| Onderzoek:     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| wat is een     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| goede manier   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| om ASL te      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| herkennen in   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| foto's         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementeer   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| algoritme om   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ASL te         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| herkennen      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gebruik        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| nieuwe         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| handfoto's als |  |  |  |  |  |  |  |  |
| input ASL-     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| algoritme      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Maak           |  |  |  |  |  |  |  |  |
| applicatie om  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| werking te     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| demonstreren   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verslag        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| controleren    |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Deelopdracht   | 27/3 | 28/3 | 29/3 | 30/3 | 31/3 | 3/4 | 4/4 | 5/4 | 6/4 | 7/4 |
|----------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| en             |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| Onderzoek:     |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| welke          |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| voorbewerkin   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| gen zijn nodig |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| ор             |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| afbeeldingen?  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| Implementeer   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| voorbewerkin   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| gen            |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| Onderzoek:     |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| wat is een     |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| goede manier   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| om handen te   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| detecteren op  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| foto's?        |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| Implementeer   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| handdetectie   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| algoritme      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| Teken          |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| bounding box   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| om handen ->   |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| maak er        |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| nieuwe images  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| van/gebruik    |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| alleen de      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |

|                | <br>1 |  |  |  |  |
|----------------|-------|--|--|--|--|
| image in de    |       |  |  |  |  |
| bounding box?  |       |  |  |  |  |
| Onderzoek:     |       |  |  |  |  |
| wat is een     |       |  |  |  |  |
| goede manier   |       |  |  |  |  |
| om ASL te      |       |  |  |  |  |
| herkennen in   |       |  |  |  |  |
| foto's         |       |  |  |  |  |
| Implementeer   |       |  |  |  |  |
| algoritme om   |       |  |  |  |  |
| ASL te         |       |  |  |  |  |
| herkennen      |       |  |  |  |  |
| Gebruik        |       |  |  |  |  |
| nieuwe         |       |  |  |  |  |
| handfoto's als |       |  |  |  |  |
| input ASL-     |       |  |  |  |  |
| algoritme      |       |  |  |  |  |
| Maak           |       |  |  |  |  |
| applicatie om  |       |  |  |  |  |
| werking te     |       |  |  |  |  |
| demonstreren   |       |  |  |  |  |
| Verslag        |       |  |  |  |  |
| controleren    |       |  |  |  |  |