

WTB / ET / TI

Minor industriële automatisering

Rob van Leeuwen



VERDIEPENDE MINOR
Energietransitie

Minor: Energie

- Project Windenergie of Waterstof
- Waterstoftechnologie
- Assetmanagement
- Hoogspaningstechniek
- Power/smartgrids 1

- Protective relaying
- Power/smartgrids 2
- Waterstof voor elektrotechniek
- Transienten

VERDIEPENDE MINOR
Industriële automatisering

Minor: Industriële automatisering

- Industriële automatisering 3
- Motion Control 1
- Visiotechnologie
- Universal Robot
- Practicum IA 3 PLC & Robot
- Project Industriële automatisering 1

- Industriële automatisering 4
- Machineveiligheid
- Sensor- en communicatietechnologie
- Motion Control 2
- Project Industriële automatisering 2
- Practicum IA 4 PLC

VERDIEPENDE MINOR
Machines en constructies

Minor: Machines en constructies

- Parametrisch ontwerpen
- Diverse workshops: Constructeur, Materiaalkeuze, Sterkteleer: hoofdspansingen
- Machineonderdelen voor constructeurs

- Diverse workshops: lichtgewicht materialen Non-ferro of Composieten,
- Machineonderdelen
- Eindige elementen

VERBREDENDE MINOR
De toekomstbestendige stad

Multidisciplinaire minor

Programma verzorgd door
opleiding

Bouwkunde

VERBREDENDE MINOR
Data Driven Smart Society

Multidisciplinaire minor

Programma verzorgd door
opleiding

Toegepaste Wiskunde

VERBREDENDE MINOR
Smart Society Systems

Multidisciplinaire minor

Programma verzorgd door
opleiding

Technische Informatica

VERBREDENDE MINOR
Innoveren en ondernemen

Multidisciplinaire minor

Programma verzorgd door
opleiding

Technische Bedrijfskunde

De basis van de minor is een project.

Diverse opdrachtgevers; vaak machinebouwers.

Studenten leveren:

“proof of concept”

“pitch”

“promotievideo”

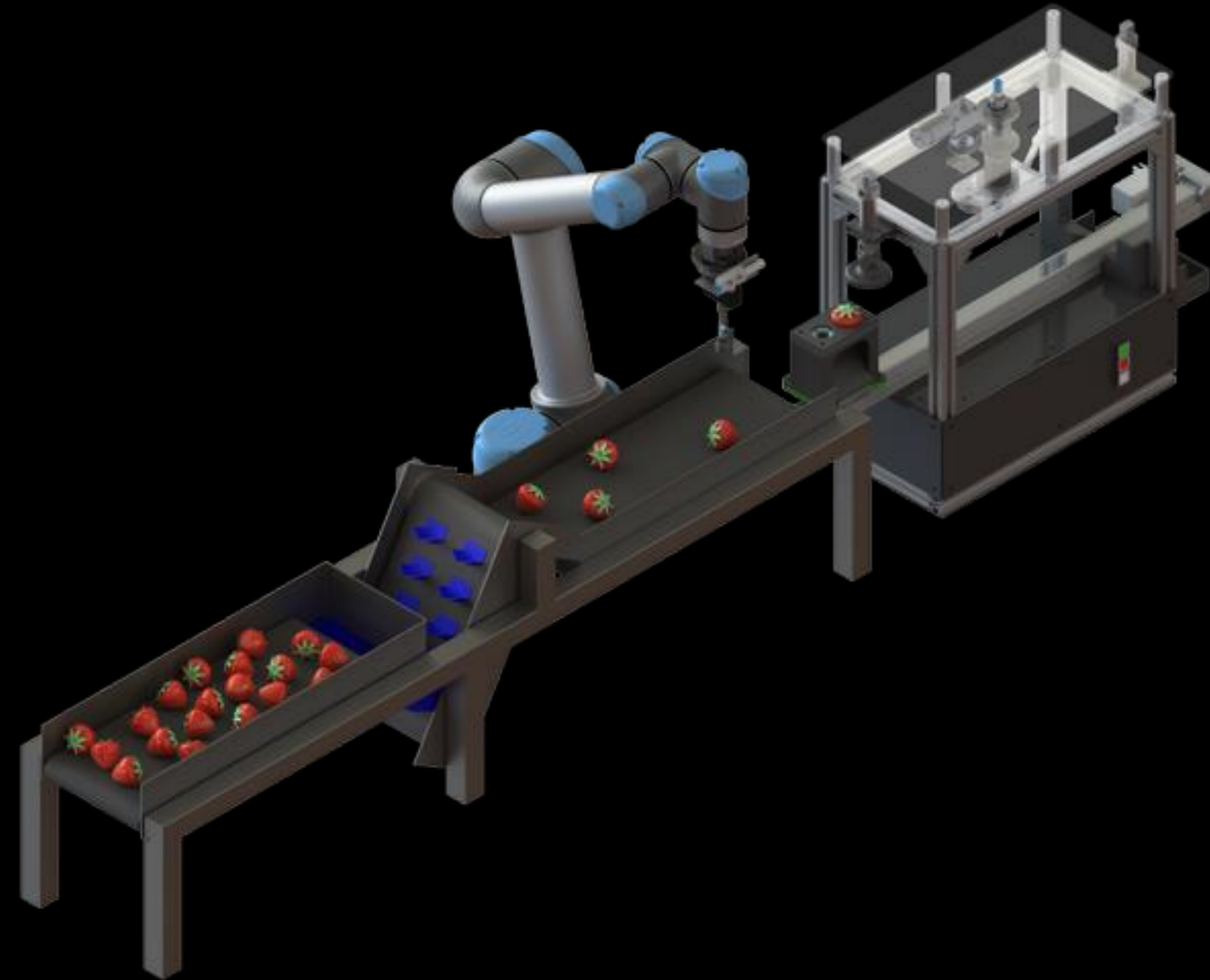
“rapportage”



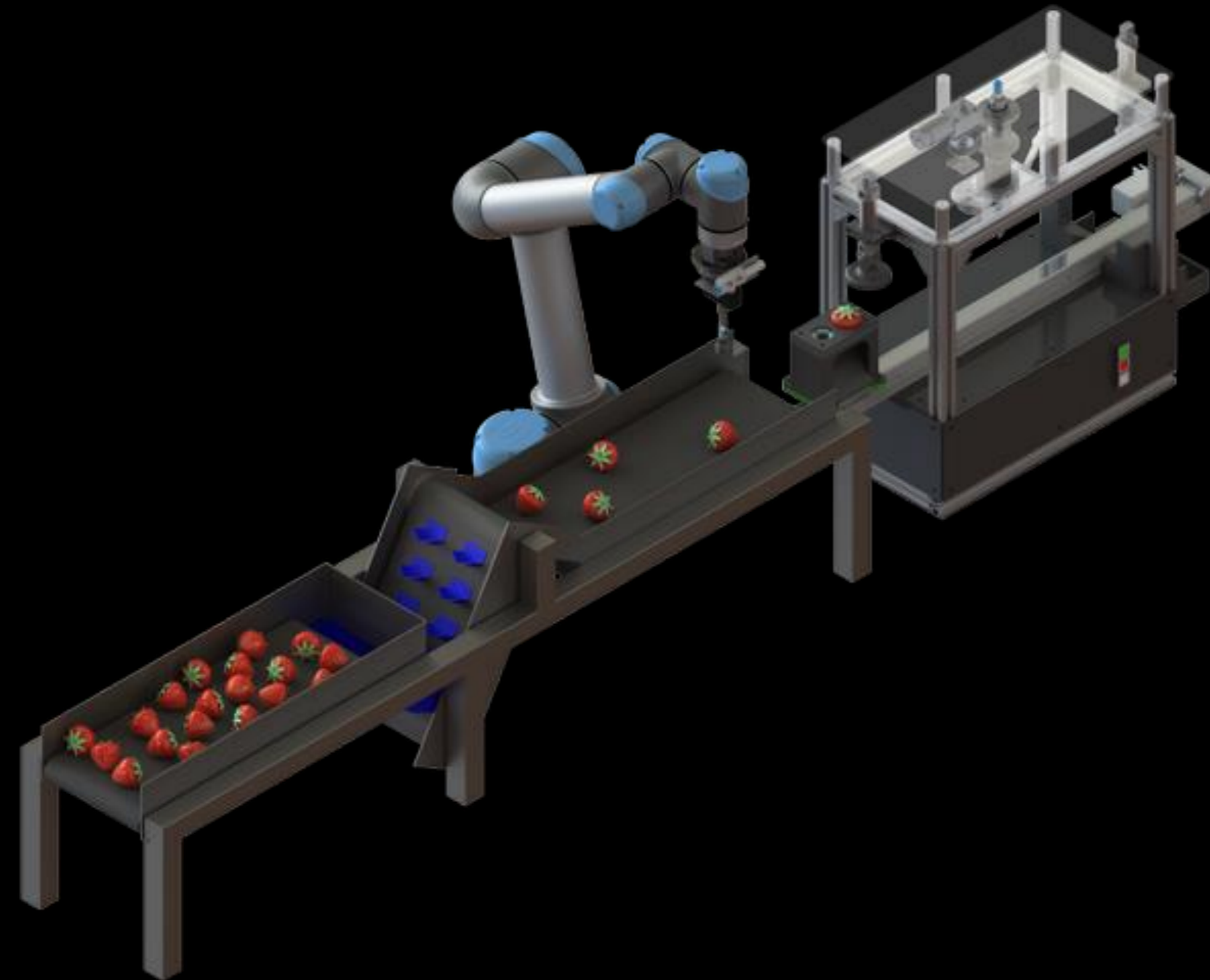
2e jaar WTB studenten helpen de minor studenten bij de uitvoering van hun project,



Project ZTI 2022 - 2023



Project ZTI 2022 - 2023



Dit hebben we in 2023 al gezien!

Projecten 2023 - 2024



CoNet Btac tomaat



ZTI mango



Aqualectra paneelbouw



STFU bekerhouder

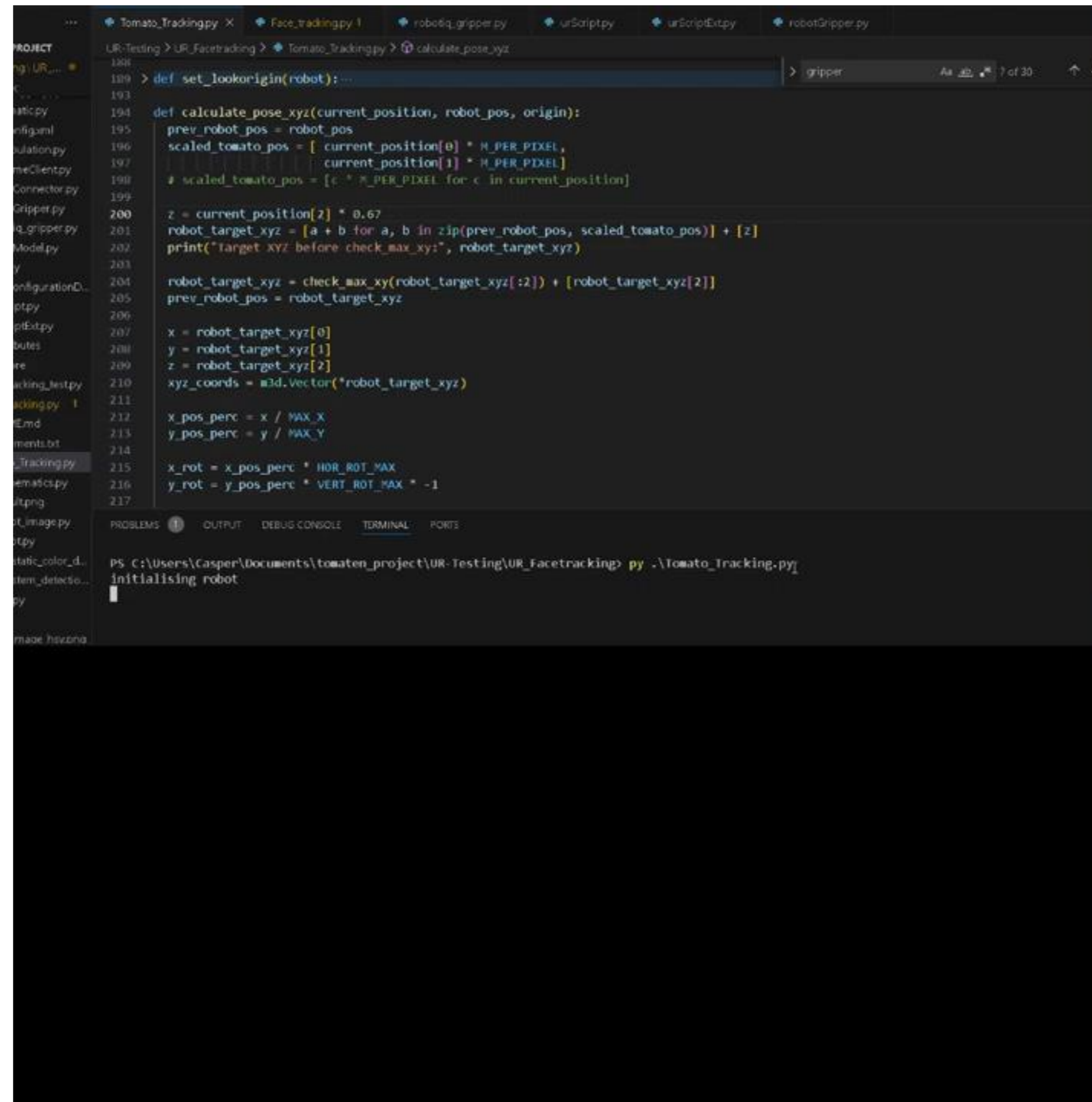
Projecten 2023 - 2024

CoNet Btac tomaat

ZTI mango

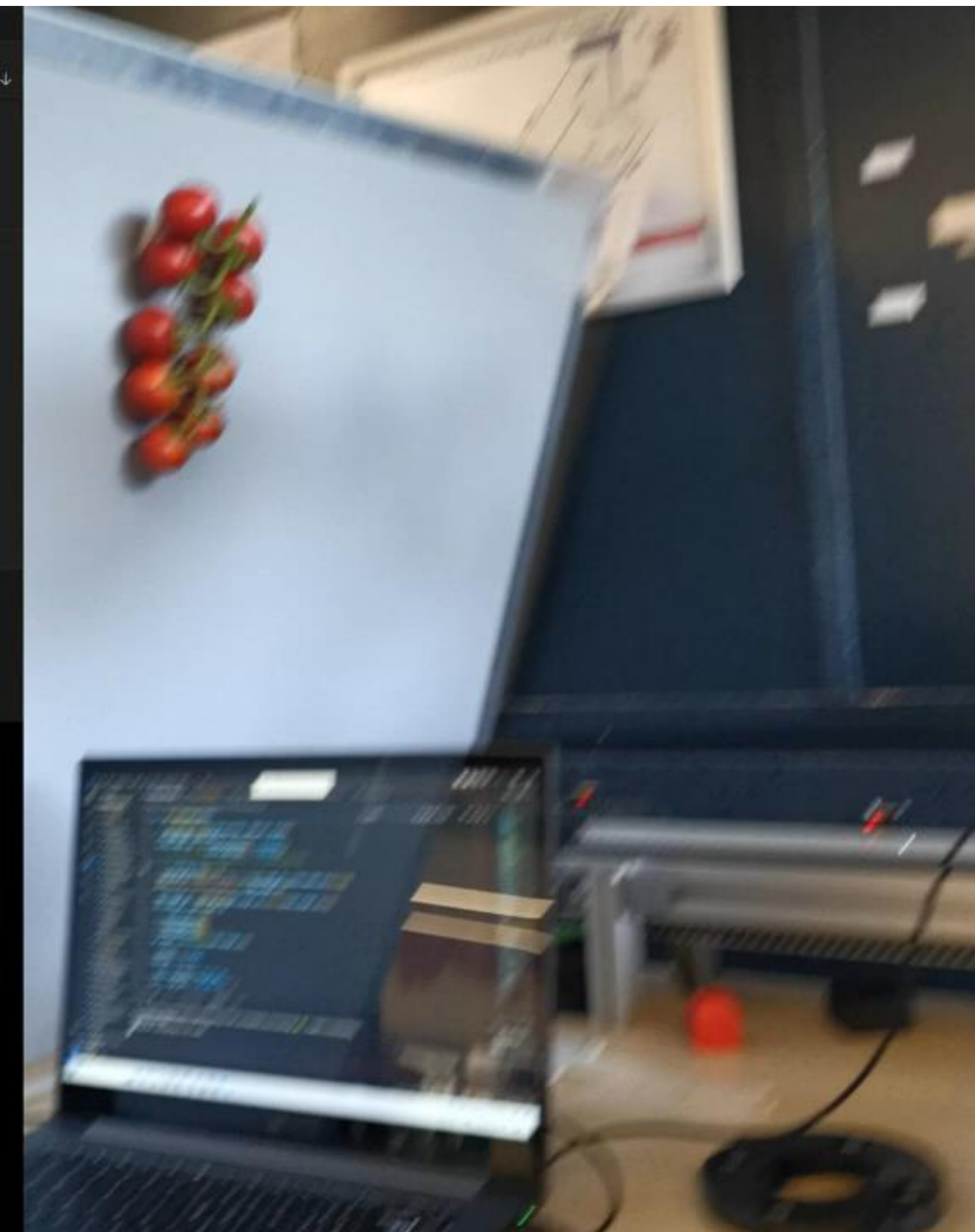
Aqualectra paneelbouw

STFU bekerhouder



```
def set_lookorigin(robot):  
  
def calculate_pose_xyz(current_position, robot_pos, origin):  
    prev_robot_pos = robot_pos  
    scaled_tomato_pos = [ current_position[0] * H_PER_PIXEL,  
                        current_position[1] * H_PER_PIXEL ]  
    # scaled_tomato_pos = [c * H_PER_PIXEL for c in current_position]  
  
    z = current_position[2] * 0.67  
    robot_target_xyz = [a + b for a, b in zip(prev_robot_pos, scaled_tomato_pos)] + [z]  
    print("target xyz before check_max_xy:", robot_target_xyz)  
  
    robot_target_xyz = check_max_xy(robot_target_xyz[:2]) + [robot_target_xyz[2]]  
    prev_robot_pos = robot_target_xyz  
  
    x = robot_target_xyz[0]  
    y = robot_target_xyz[1]  
    z = robot_target_xyz[2]  
    xyz_coords = m3d.Vector(*robot_target_xyz)  
  
    x_pos_perc = x / MAX_X  
    y_pos_perc = y / MAX_Y  
  
    x_rot = x_pos_perc * HOR_ROT_MAX  
    y_rot = y_pos_perc * VERT_ROT_MAX * -1
```

PS C:\Users\Casper\Documents\tomaten_project\UR-Testing\UR_Facetracking> py .\Tomato_Tracking.py
initialising robot



Projecten 2023 - 2024

CoNet Btac tomaat

ZTI mango

Aqualectra paneelbouw

STFU bekerhouder



Projecten 2023 - 2024

CoNet Btac tomaat

ZTI mango

Aqualectra paneelbouw

STFU bekerhouder



Petje af voor de studenten!

2 lesjes Vision; Python met OpenCV.

Geweldig



Dit jaar:

- **Broccoli**
- **Champignons**
- **Vis**
- **Tomaten**

Zijn er
vragen?

inholland
hogeschool

