

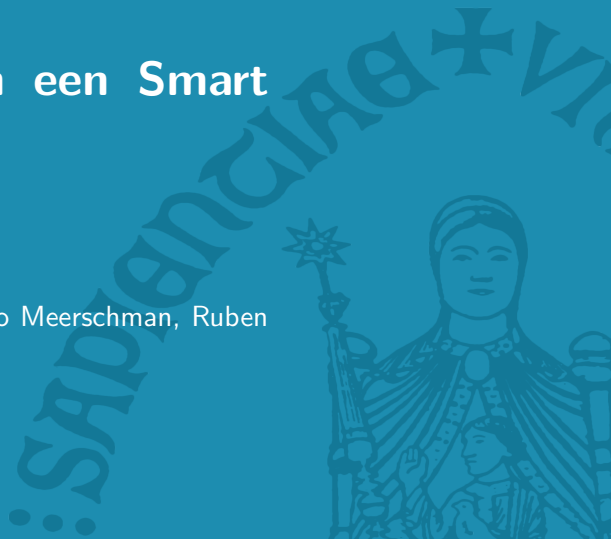
Miniatuurrobotwagen in een Smart City

Probleemoplossen en ontwerpen, deel 2

Camille Louagie, Emiel Vanspranghels, Otto Meerschman, Ruben Leenknecht, Staf Rys

KU Leuven Kulak

Academiejaar 2020 – 2021



1 Verdere verstedelijking creëert mobiliteitsproblemen.



1 Slimme steden als oplossing voor het mobiliteitsprobleem

Definitie

Een stad die technologische innovatie gebruikt om de stedelijke werking efficiënt te laten verlopen

- ▶ Verbeteren van interacties
 - Fysieke beperkingen
 - Levenskwaliteit verhogen
- ▶ Diensten vereenvoudigen

1 Wegen de voordelen van zelfrijdende auto's op tegen de nadelen?

Voordelen

- ▶ Rijden nauwkeuriger
 - Meer parkeerplaatsen
 - Minder files
- ▶ Respect voor verkeersregels

Nadelen

- ▶ Kwetsbaar voor hackers
- ▶ Daling overheidsinkomsten
- ▶ Stijging werkeloosheid

1 Overzicht

① Schets van de situatie

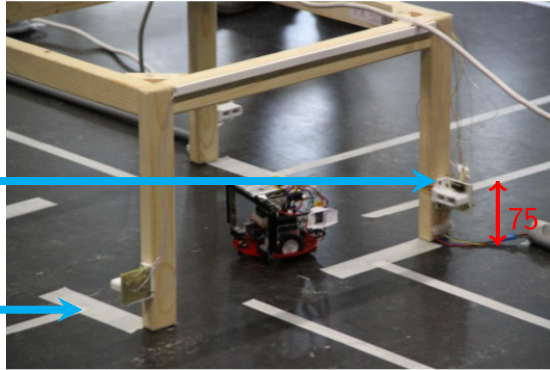
② Robot hardware

③ Referenties

2 Negen kruispunten vormen een modelstad.

Verkeerslicht

Volglijn met stopstreep



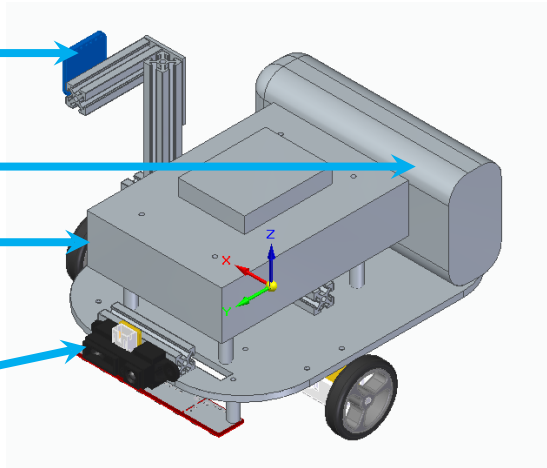
3 Ontwerp

Kleurensensor

Batterij

Microcontroller

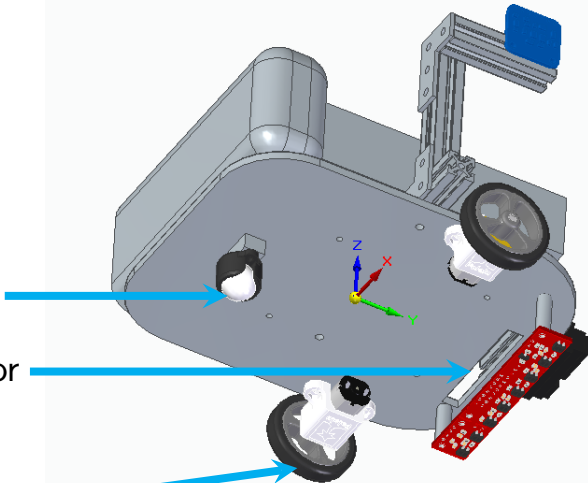
Afstandssensor



Kogelrol

Lijnsensor

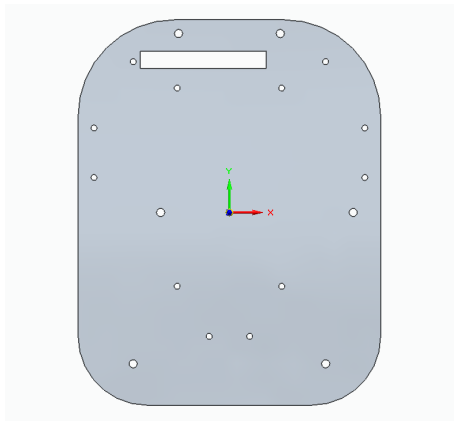
Wiel



3 Keuzes bij het zelfontworpen chassis

- ▶ Afmetingen
- ▶ Hoek met de grond
- ▶ Lijnsensor
- ▶ Wielen

Chassis-model



4 Besluit

- ▶ Zelfrijdend wagentje: Legt probleemloos een parcours af
- ▶ Toont mogelijkheden op grote schaal
- ▶ Budgetoverschot: Veiling anders aanpakken

5 References I



3bplus, *Wat is een smart city (slimme stad): een introductie*,
<https://3bplus.nl/wat-een-smart-city-slimme-stad-een-introductie/>, laatste wijziging
17 juni 2016.



Amplifon, *Geregistreeerde criminaliteit*,
amplifon.com/nl-be/nieuws-en-blog/te-veel-lawaaiof-straat, laatste wijziging 4 maart
2020.



Pieter Ballon, *Smart cities*, Lannoo, 2016.



Lulu's blog,
<https://lucidar.me/en/unit-converter/revolutions-per-minute-to-kilometers-per-hour/>.

5 References II



TU Delft, *Autonome auto's: de volgende grote technologische revolutie*,
<https://www.tudelft.nl/ewi/actueel/nodes/autonome-autos-de-volgende-grote-technologische-revolutie>.



Micha den Heijer, *Wat is een raspberry pi? hoe werkt het?*,
<https://prgrmmr.nl/wat-is-een-raspberry-pi-hoe-werkt-het.html>: :text=Tenlaatste
wijziging 29 februari 2020.



Benjamin Maveau en Kevin Truyaert, *Opgave teamopdracht probleemoplossen en ontwerpen 2*.

5 References III



Tom Van Gorp, *Deze 30 bedrijven bestormen de markt voor zelfrijdende auto's*,
<https://www.zelfrijdendvervoer.nl/mobiliteit/2016/04/26/dertig-fabrikanten-in-race-voor-marktaandeel-zelfrijdende-autos/?gdpr=accept>, laatste wijziging 26 april 2016.



kentekencheck.nu, *Wat zijn de voor- en nadelen van zelfrijdende auto's?*,
<https://www.kentekencheck.nu/wat-zijn-de-voor-en-nadelen-van-zelfrijdende-autos/:text=Zelfrijdendelaatste wijziging 11 december 2019>.



milieudefensie, *Dit zijn de oplossingen voor luchtvervuiling*,
<https://milieudefensie.nl/recht-op-gezonde-lucht/dit-zijn-de-oplossingen-voor-luchtvervuiling>.

5 References IV



Primestone, *Advantages and disadvantages of smart cities*,

<https://primestone.com/en/advantages-and-disadvantages-of-smart-cities/>, laatste wijziging 2 april 2020.



Vlaamse Regering, *Geconnecteerde en geautomatiseerde mobiliteit in vlaanderen*,

https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/conceptnota_-_geconnecteerde_en_geautomatiseerde_mobiliteit_in_vlaanderen.pdf.



M.F. Schenk, *Smart cities in nederlandse context*, Schenk, M.F., 2015.



StatistiekVlaanderen, *Geregistreeerde criminaliteit*,

<https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/geregistreeerde-criminaliteit-0>, laatste wijziging 27 augustus 2020.

5 References V



synoniemen.net, <https://synoniemen.net/index.php?zoekterm=computerkraker>.



taalunie, https://taaladvies.net/taal/advies/vraag/1030/zogezegd_zogenaamd/.