

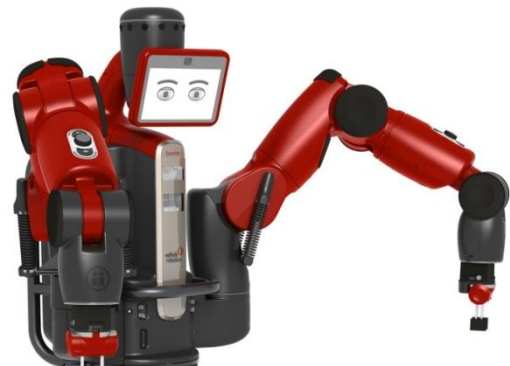
De impact van de nieuwste generatie robots en cobots

Randy Kerstjens

Kenniscentrum Mechatronica & Robotica

Fontys Hogeschool Engineering

r.kerstjens@fontys.nl



- Randy Kerstjens
- Kenniscentrum Mechatronica & Robotica
 - *Fontys Hogeschool Engineering*
- Fysiek lab met een diversiteit aan robots
- Gekoppeld aan opleiding Mechatronica
 - *Actueel, aantrekkelijk en relevant onderwijs op het gebied van (adaptieve) robotica*



Speerpunten Fontys

- **Robots flexibel inzetten** in een door mensen bevolkte omgeving (cobots, veiligheid etc.)
- **Gripping & vision** om zo meer intelligentie/flexibiliteit te brengen in robotsystemen
 - *Binpicking, producten gerobotiseerd uit een bak pakken*
- **Easy-to-use** in te zetten robots
- **High-tech manufacturing** (low volume, high mix)
- **Koppelen met nationale & internationale onderzoeken/initiatieven**
- Smart Industry, Brainport Industrie, Horizon 2020, EUrobotics, ISO etc.



Robotica in een diversiteit aan domeinen

(Classic) Industrial Robots



Domestic Service Robots



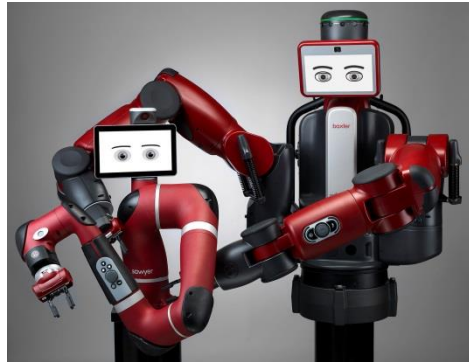
Military, space & field robots

Nieuwste generatie robots/cobots



Nieuwste generatie robots/cobots

- YuMi van ABB
- Baxter & Sawyer van Rethink Robotics
- CR-35iA van Fanuc
- UR3, 5 & 10 van Universal Robots
- Etc.



Trends in robotica

- “Klassieke” industriële robots zijn vaker dedicated en bieden weinig flexibiliteit om kleine aantallen te produceren
 - *Geén tot weinig interactie (autonoom)*
 - *Eigen workspace (bijv. veiligheidskooi)*
- Collaborative robots (cobots) zijn opkomend, een samenwerkingsvorm tussen mens en “machine”
 - *(Fysieke) interactie*
 - *Shared workspace*



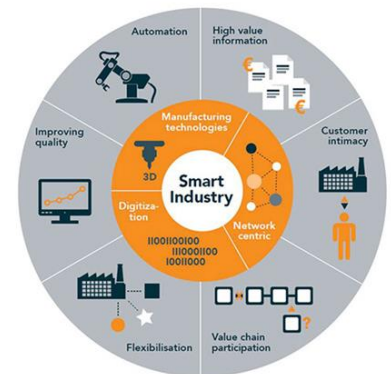
- Robot Operating System (ROS)
 - *Open-source flexibel framework*
 - *Verzameling van allerlei tools, bibliotheken en conventies. Het achterliggende doel is dat het creëren van complexe en robuuste robotapplicaties eenvoudiger en platform-onafhankelijk gerealiseerd kan worden.*



Wat vraagt de industrie?

- Meer en meer flexibele robotsystemen, als voorbeelden:
 - *Voor (micro) logistiek binnen de productie*
 - *Machinebelading (incl. quality control)*
 - *Sorteren, verplaatsen, inpakken enz.*
- Makkelijk en snel om te stellen robotsystemen
 - *Bij voorkeur door productiemedewerkers*
- Opleiding en kennis over het hoe en wat van (adaptieve) robotica
- Veiligheid en robuustheid
 - *Snelheid is minder belangrijk*

teqnow
TOP TECHNOLOGIE MKB METAAL

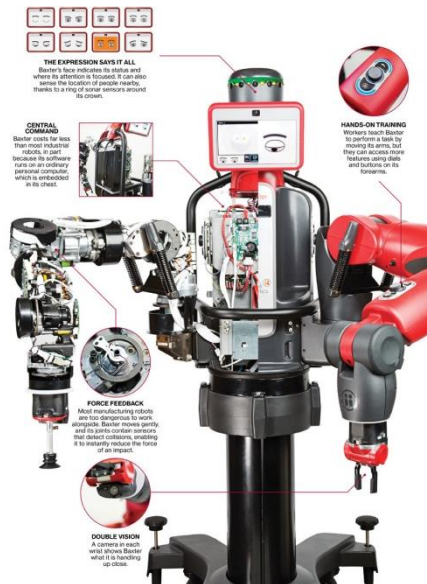


Baxter Robot overview

- 7 vrijheidsgraden per arm
- Maximum van 2,2 kg payload per arm
- Computer aan boord (i7)
- Scherm aan boord
- 3 camera's
- Infrarood sensoren



4-nov-15



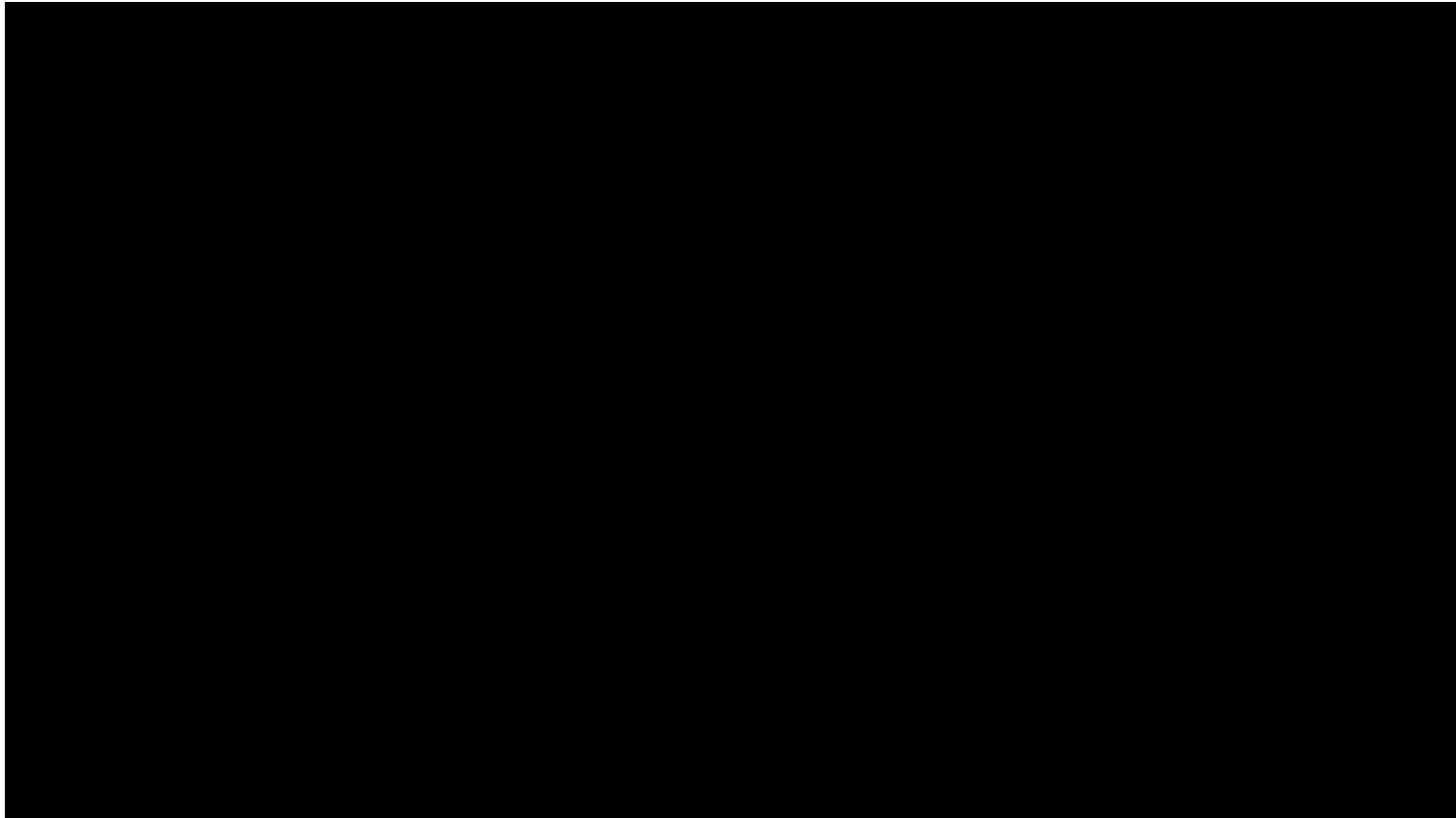
Randy Kerstjens



#10

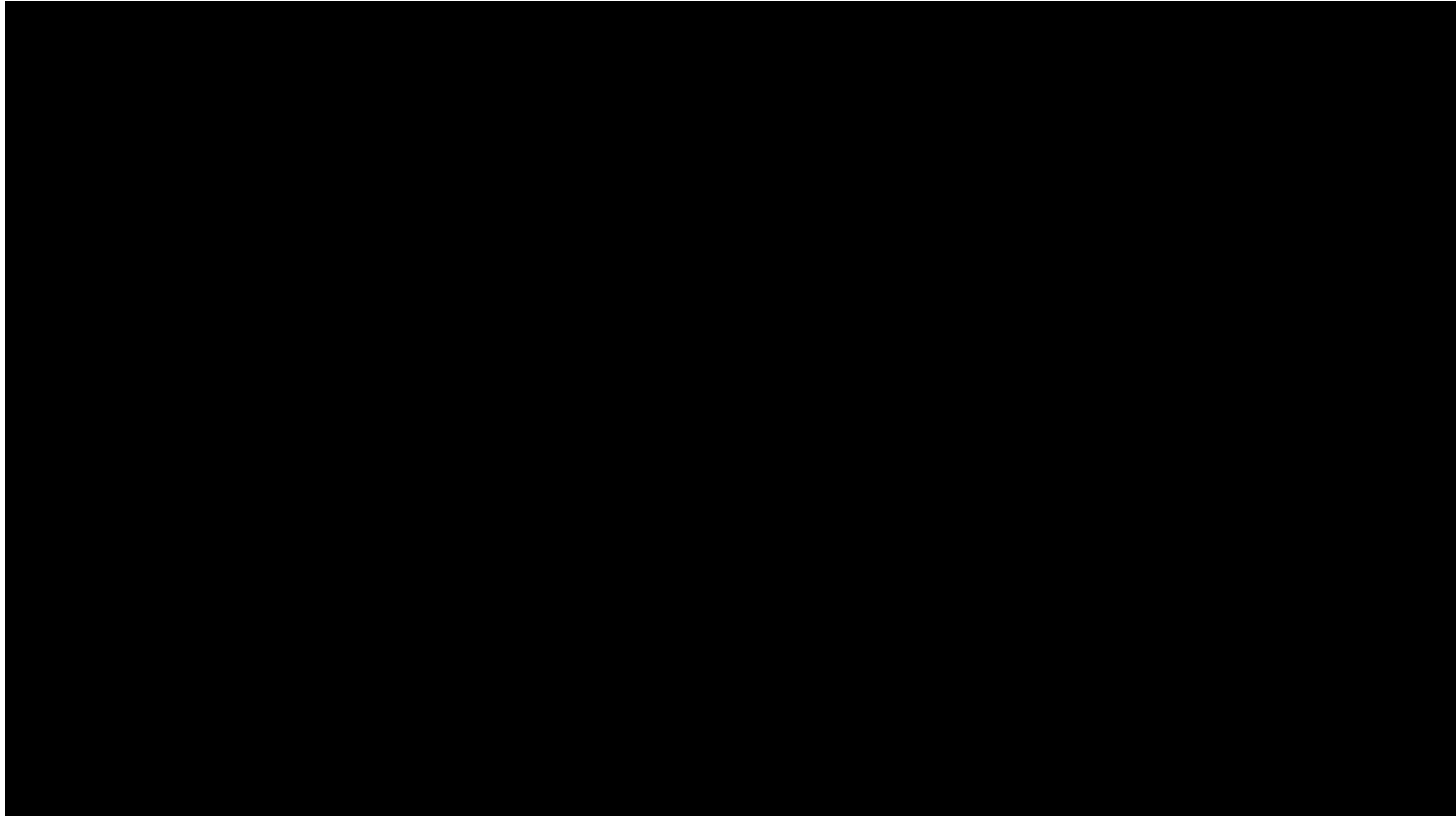
Baxter Robot in actie

- Baxter flexibiliteit



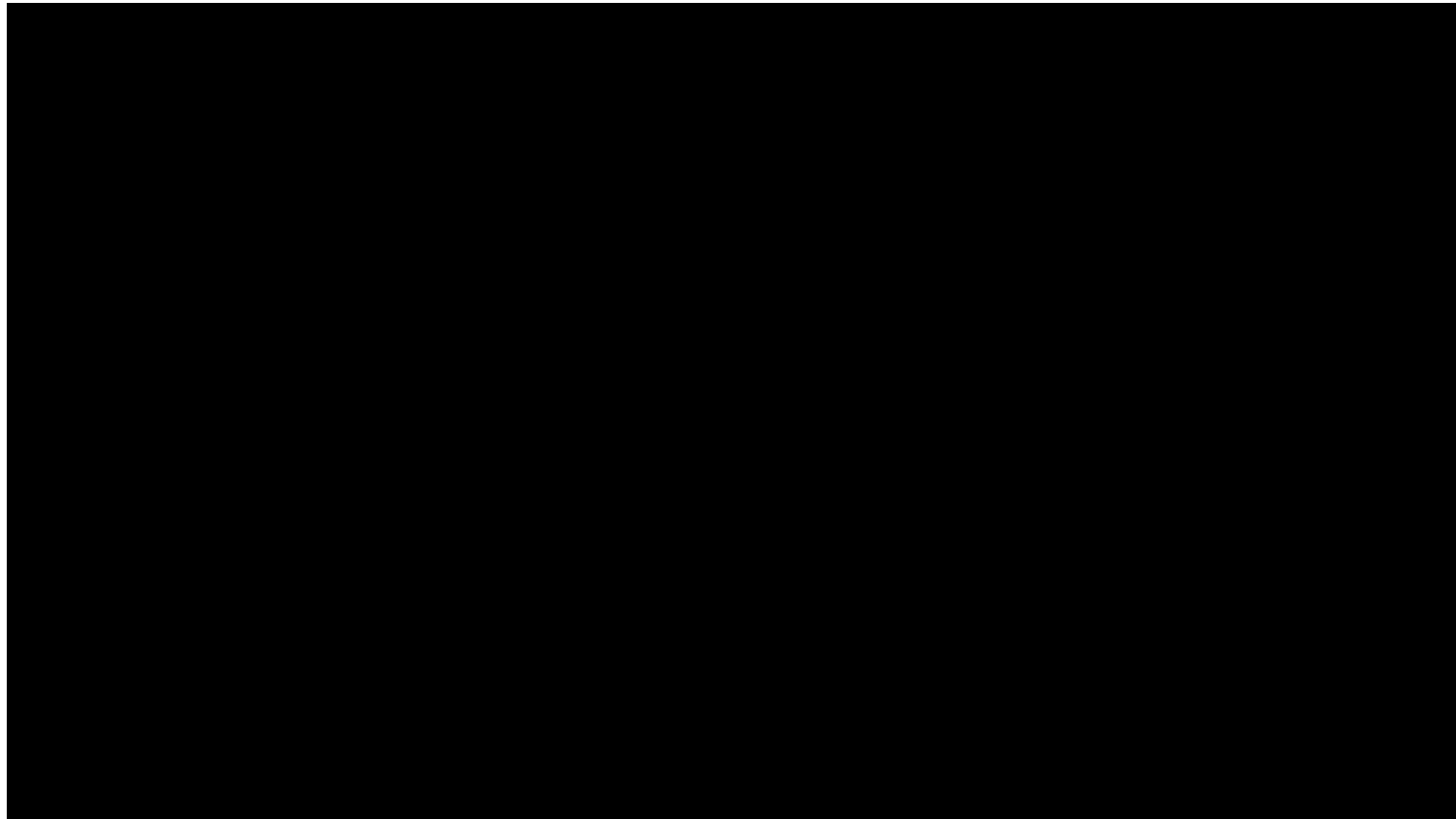
Universal Robot in actie

- UR5



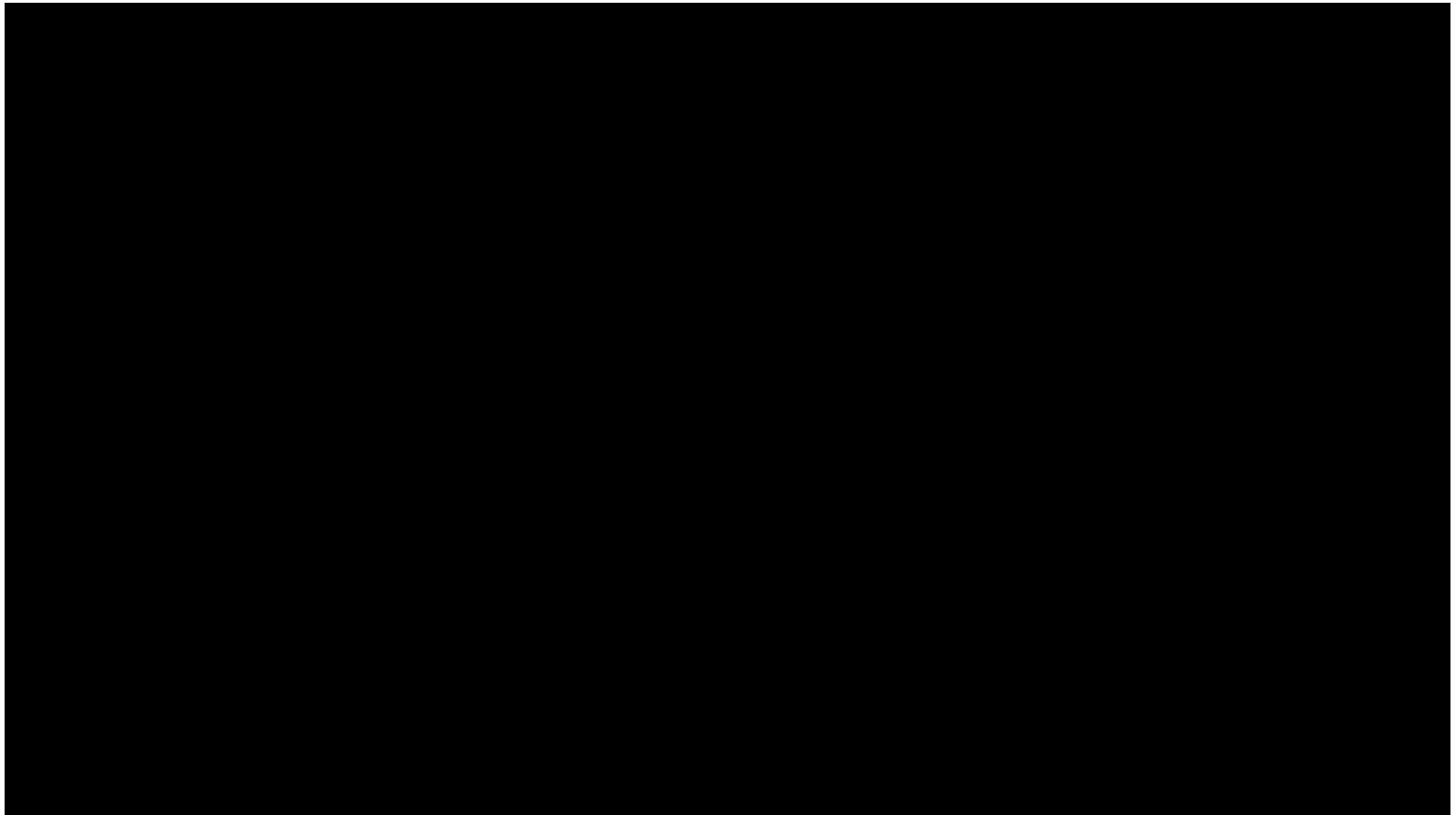
Fanuc CR-35iA in actie

- Fanuc CR-35iA



Baxter Robot in actie

- Baxter in de industrie



Samenvatting activiteiten Fontys

- Nieuw onderwijs rondom (adaptieve) robotica voor HBO en industrie
- Baxter-on-tour (probeer Baxter op de werkvloer)
- Kenniscentrum
 - *Betrokken bij oriëntaties/verkenningen in bedrijven*
 - *Voorlichting en onderwijs*
 - *Kennisdeling en participatie in projecten*
- Interesse? Neem contact op:
- Randy Kerstjens – r.kerstjens@fontys.nl
- Henk Kiela – h.kiela@fontys.nl

- Bedankt voor uw aandacht



4-nov-15



Kenniscentrum
Mechatronica

Randy Kerstjens

#16