



Virtueel Fieldlab: Leren en training met Virtual Reality

Tycho de Back

Progress Report

- Overzicht Virtueel Fieldlab
- Onderzoeksvragen
- Resultaten tot nu toe
- Wat zit er in de pipeline



DAF
TECHNOLOGY
LAB



Take-Home Message

Centrale vraag:

Kan er beter geleerd/getraind worden met Virtual Reality?



Take-Home Message

Centrale vraag:

Kan er beter geleerd/getraind worden met Virtual Reality?

- Taakafhankelijk
- Effect is sterker voor sommigen
- Sensoren kunnen inzicht bieden

Wat doet het Virtuele Fieldlab?

Living Lab

FUJIFILM

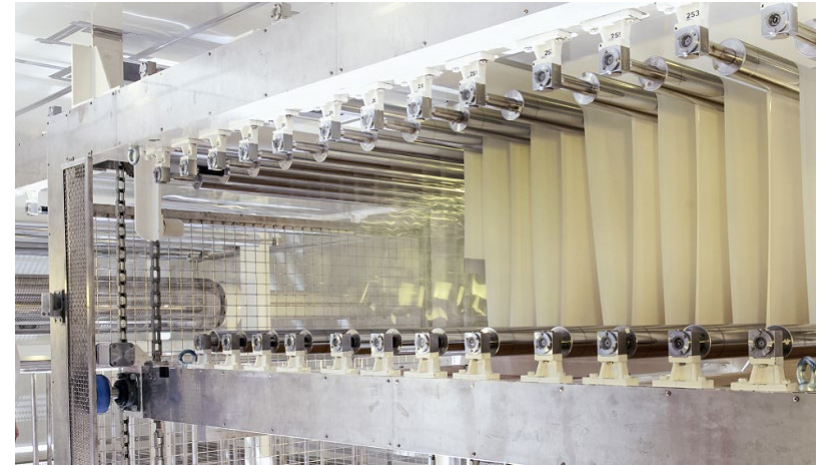


Wat doet het Virtuele Fieldlab?

Living Lab

Machines & sensoren

FUJIFILM



Virtuele Fieldlab

Mensen & sensoren



DAF
TECHNOLOGY
LAB



Wat doet het Virtuele Fieldlab?

- Meten gedrag & leerprestatie
- Uitkomst training voorspellen

Virtuele Fieldlab



Cutting-edge Faciliteiten

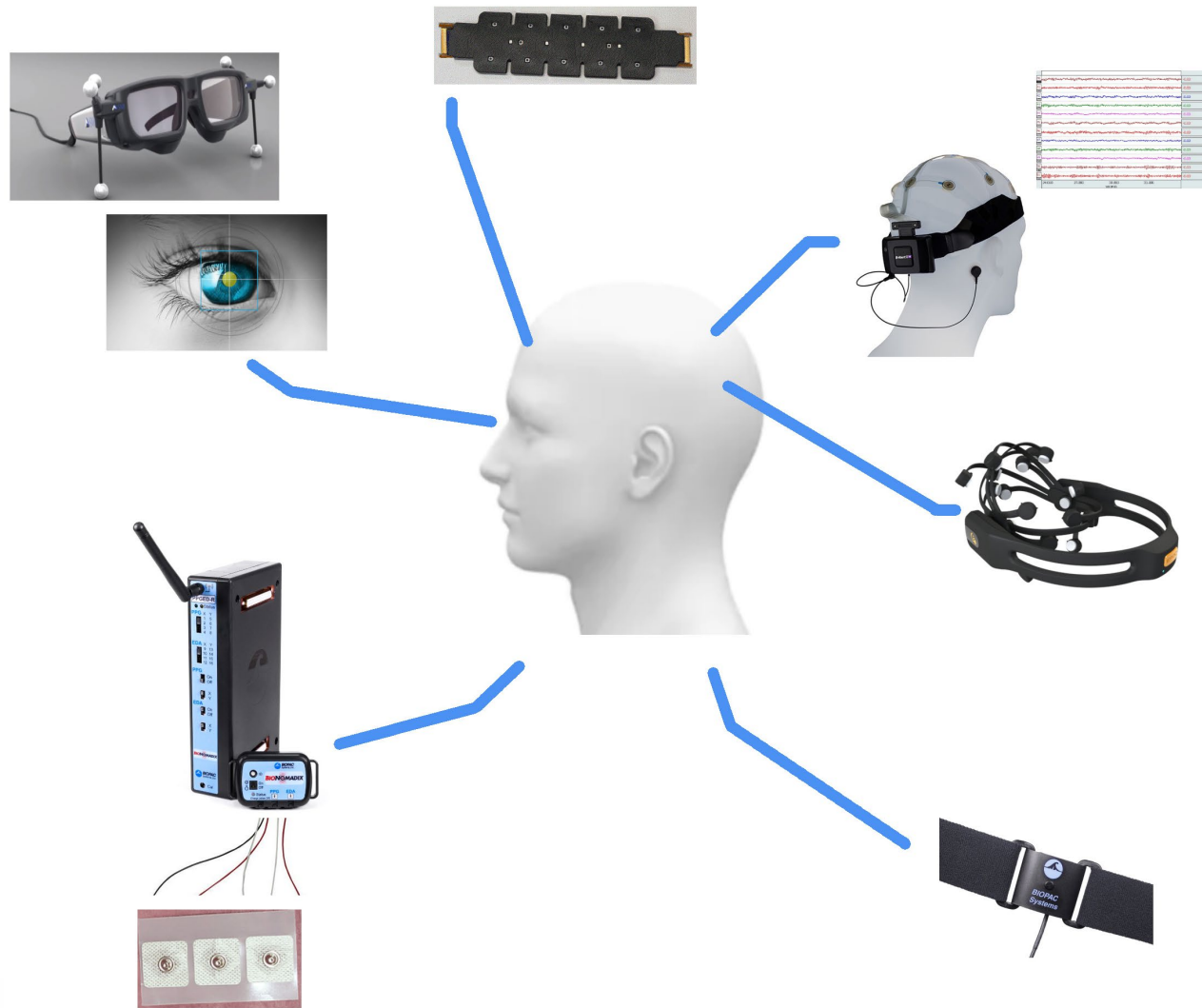


DAF
TECHNOLOGY
LAB

Virtual Reality



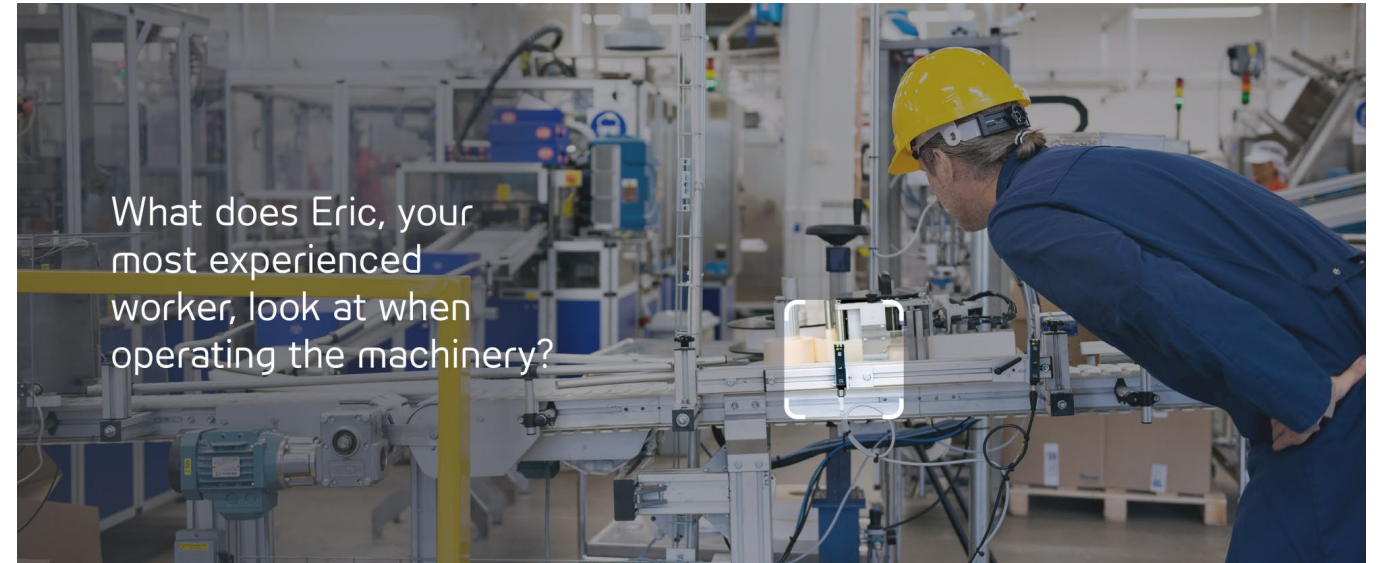
Sensoren



(Virtual) Reality + Sensoren



(Virtual) Reality + Sensoren



Waarom Virtual Reality?

Realisme

Natuurlijk rondkijken &
bewegen



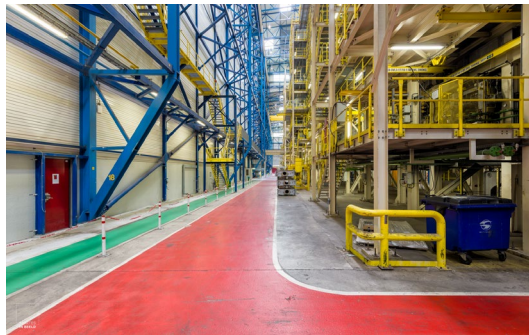
Toepassingen



Interactie



Samenwerking



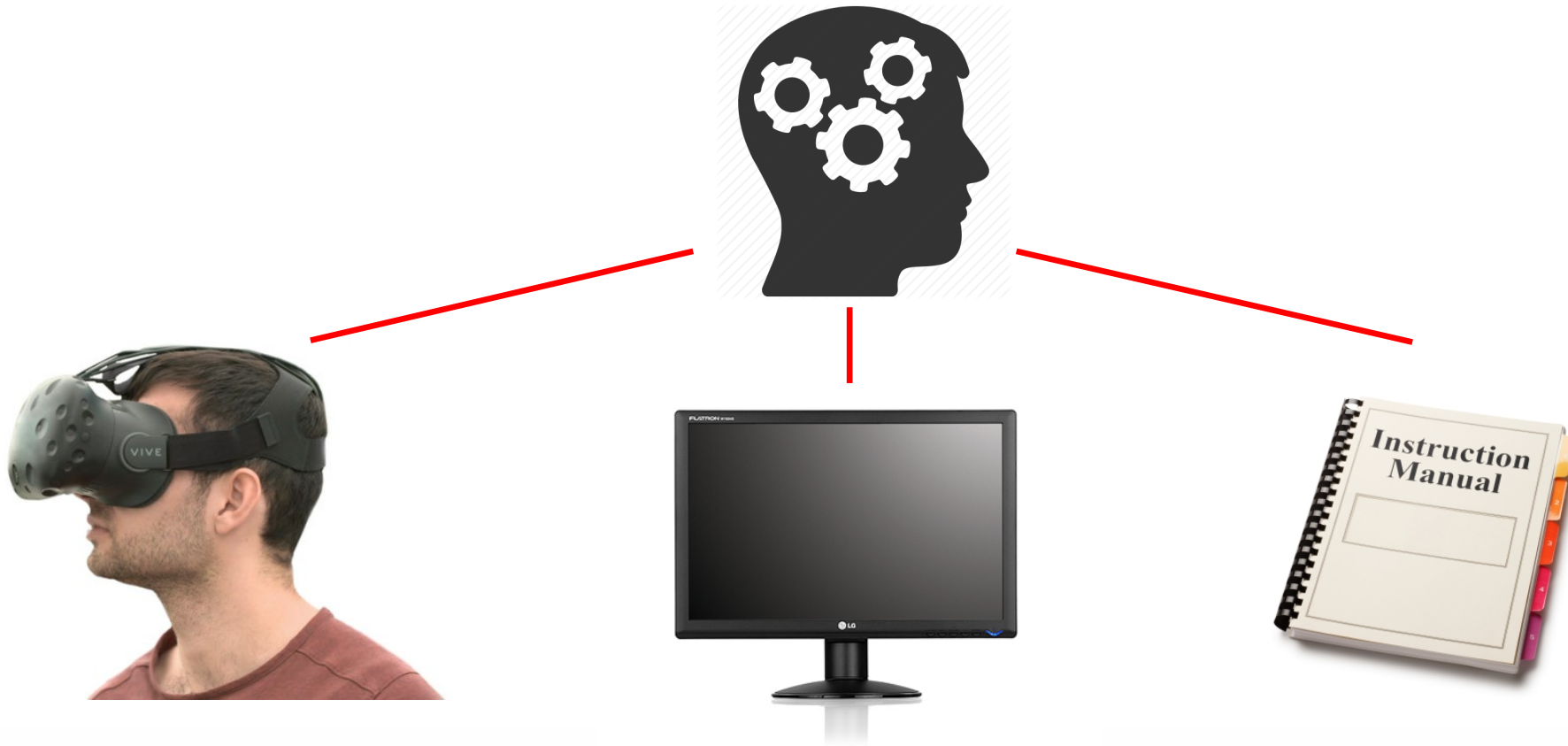
Navigeren



Locatie noodmiddelen

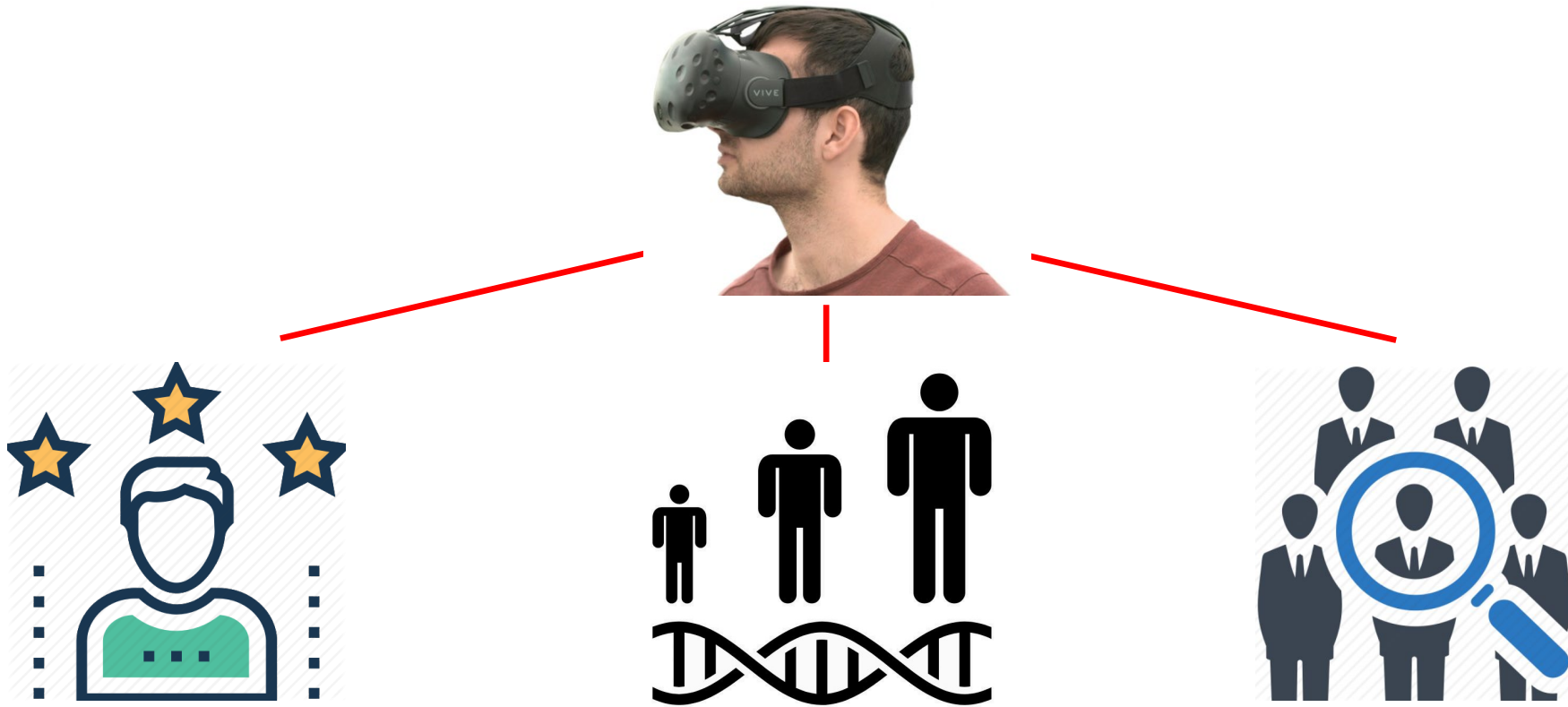
Onderzoeksvraag 1

Leer/train je beter met Virtual Reality dan met een computer of handleiding?



Onderzoeksvraag 2

Wat is de rol van ervaring, leeftijd en andere persoonlijke factoren?



Navigatie in Virtual Reality

Navigeren van een onbekende omgeving: Leer je beter in Virtual Reality?



Navigatie in Virtual Reality

Navigeren van een onbekende omgeving: Leer je beter in Virtual Reality?

Virtual Reality bril



Monitor

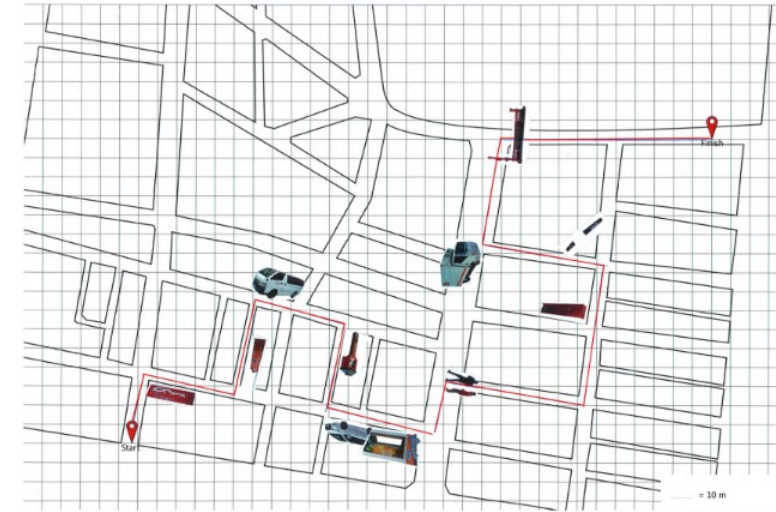
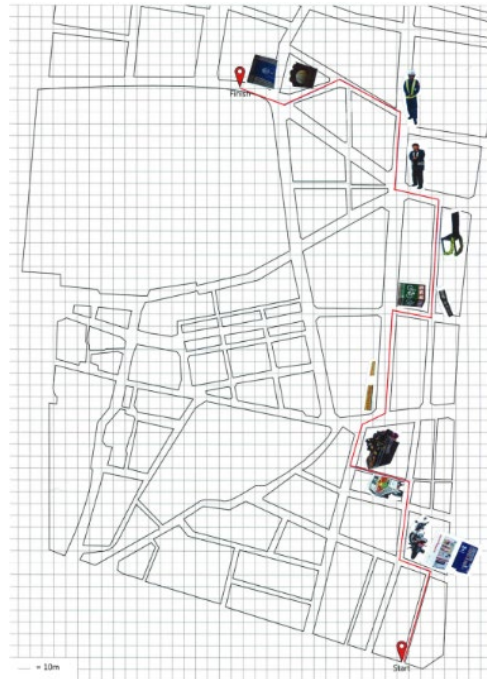


Navigatie in Virtual Reality



Navigatie in Virtual Reality

Navigeren van een onbekende omgeving: Leer je beter in Virtual Reality?



Navigatie in Virtual Reality

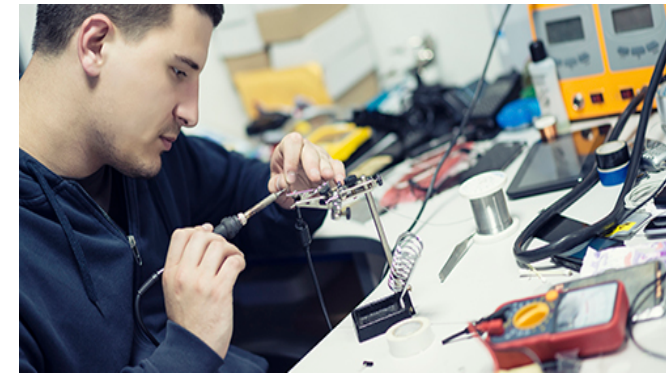
Resultaat

Hogere echtheidsbeleving in Virtual Reality = betere training dan op monitor
(herkennen voorwerpen, onthouden volgorde)



In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

Kan je complexe handelingen met gereedschap trainen met Virtual Reality?
Heeft virtuele training effect op echte werk prestaties?



In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

Train virtueel met elk gewenst instrument



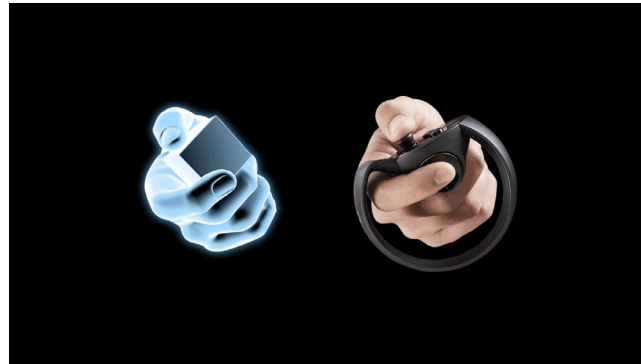
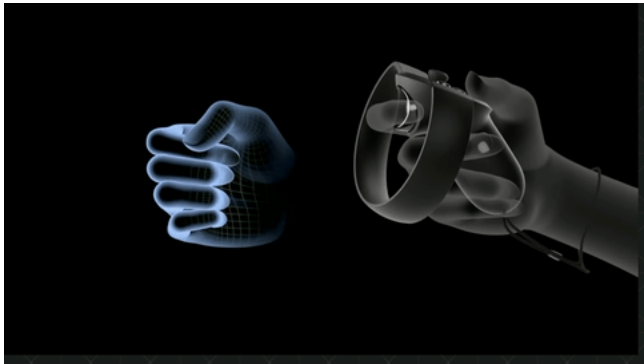
In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

Train virtueel met elk gewenst instrument



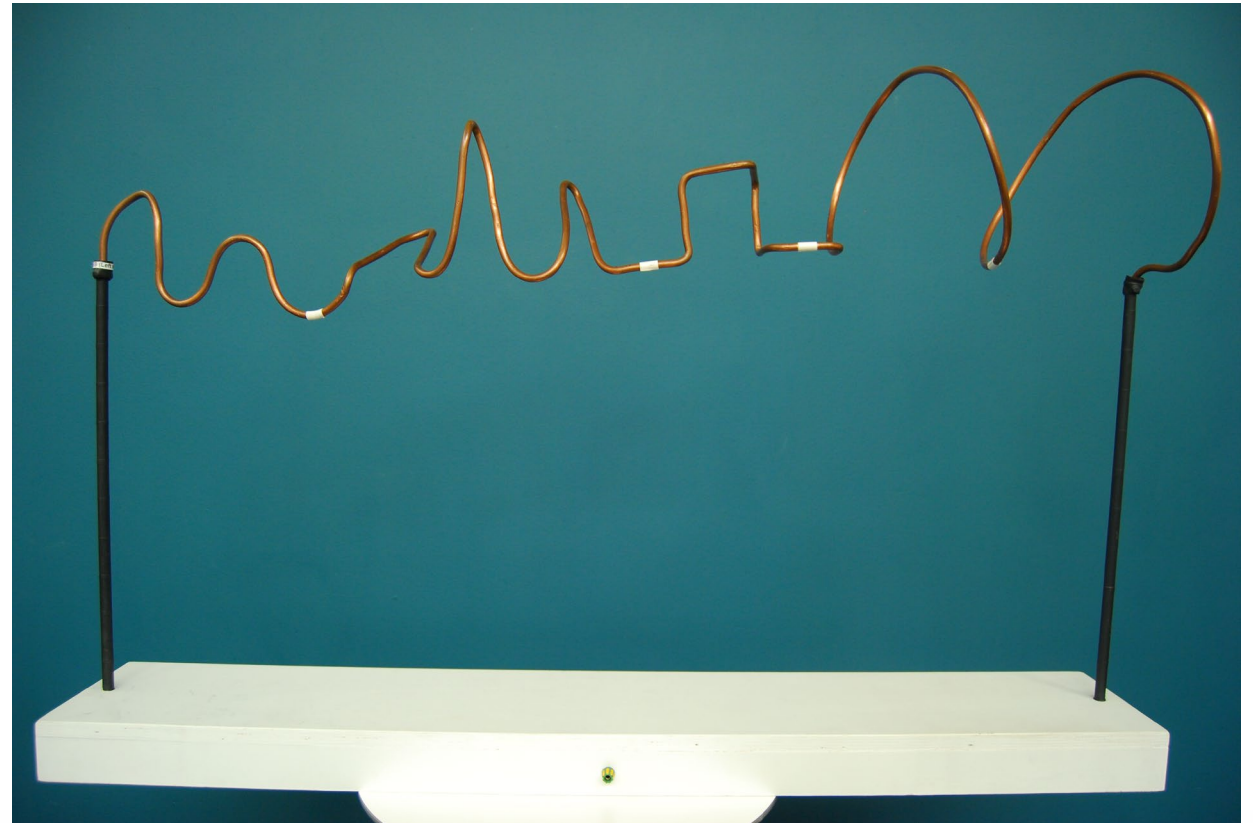
In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

Train virtueel met elk gewenst instrument



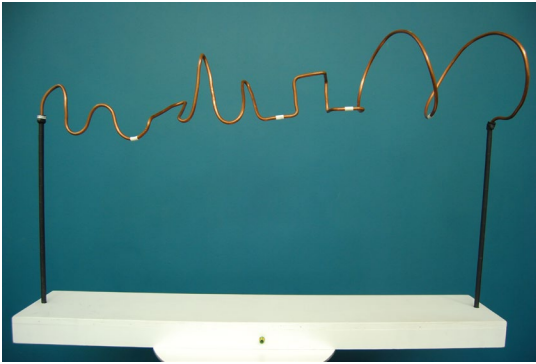
In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

Train virtueel met elk gewenst instrument

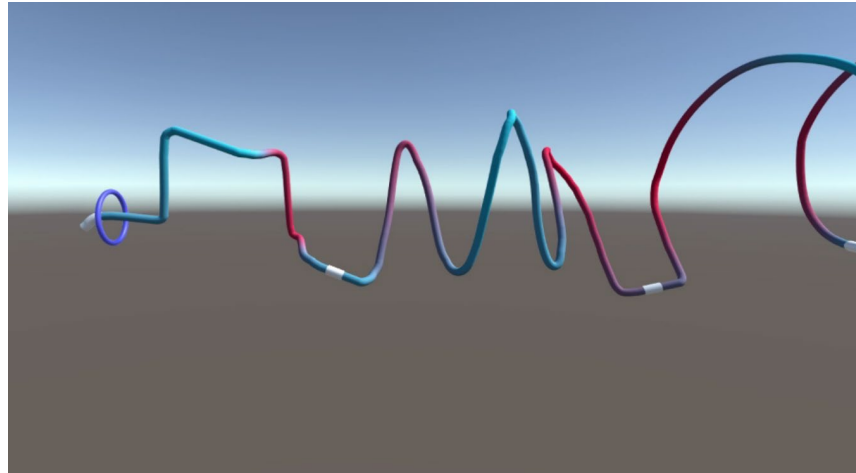


In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

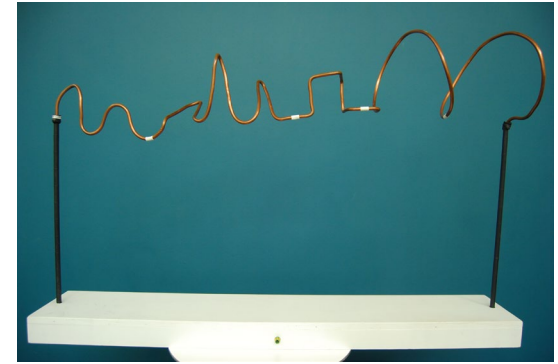
Train virtueel met elk gewenst instrument



Voortest



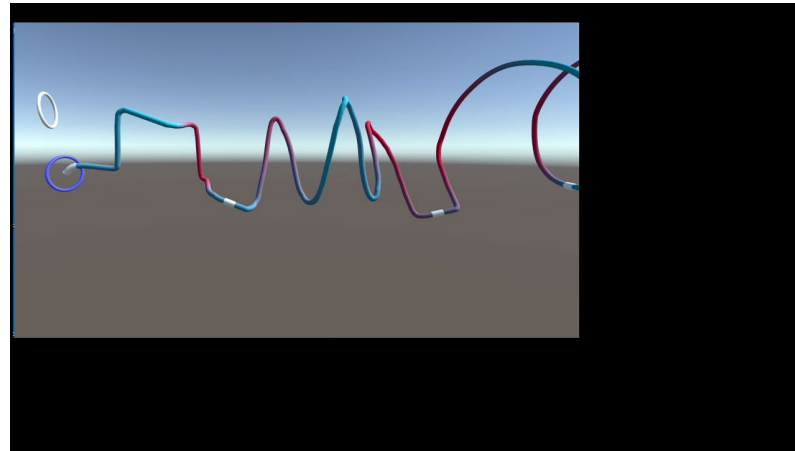
Virtual Reality Training



Natest

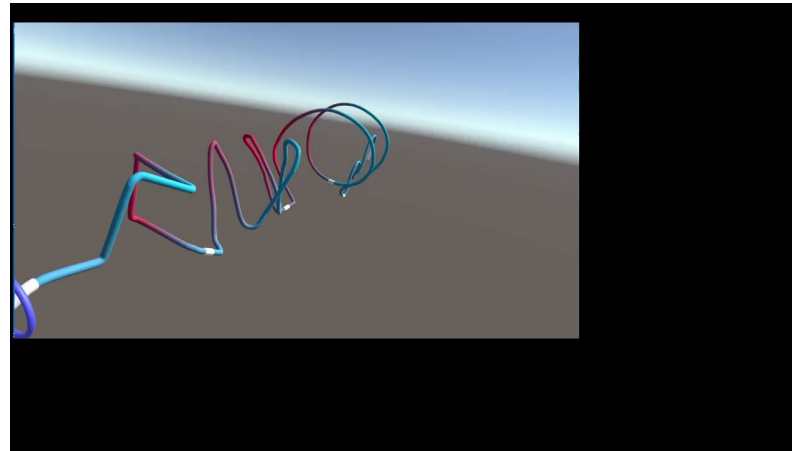
In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

Train virtueel met elk gewenst instrument



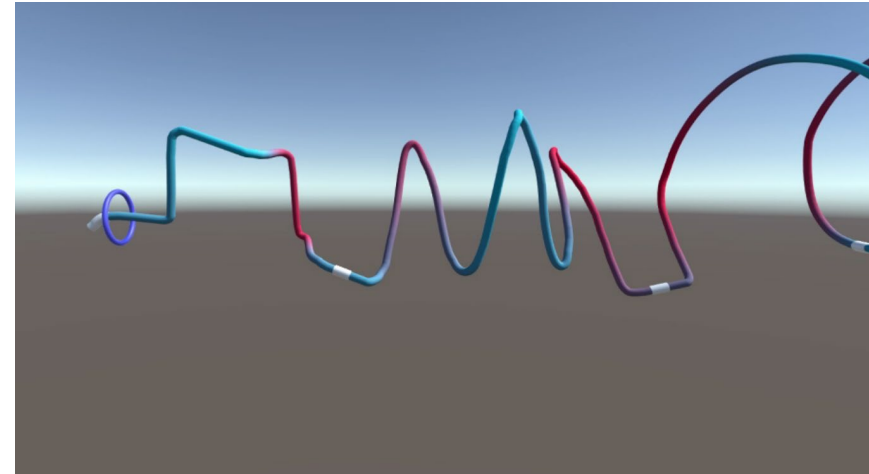
In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

Train virtueel met elk gewenst instrument



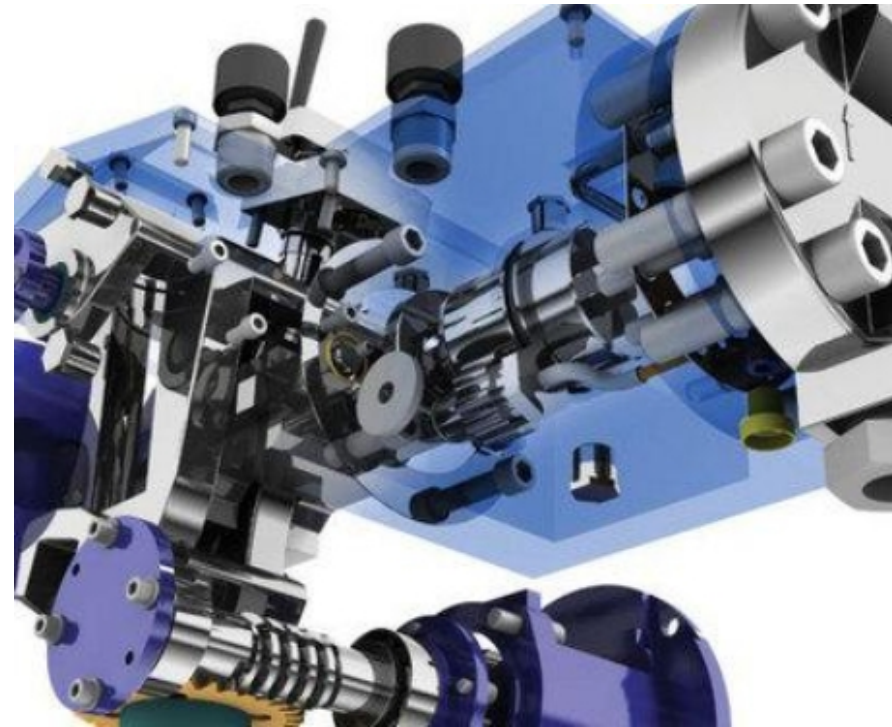
In uitvoering: Trainen met gereedschap in Virtual Reality

Uitbreidbaar naar reparaties, onderhoud, andere complexe handelingen



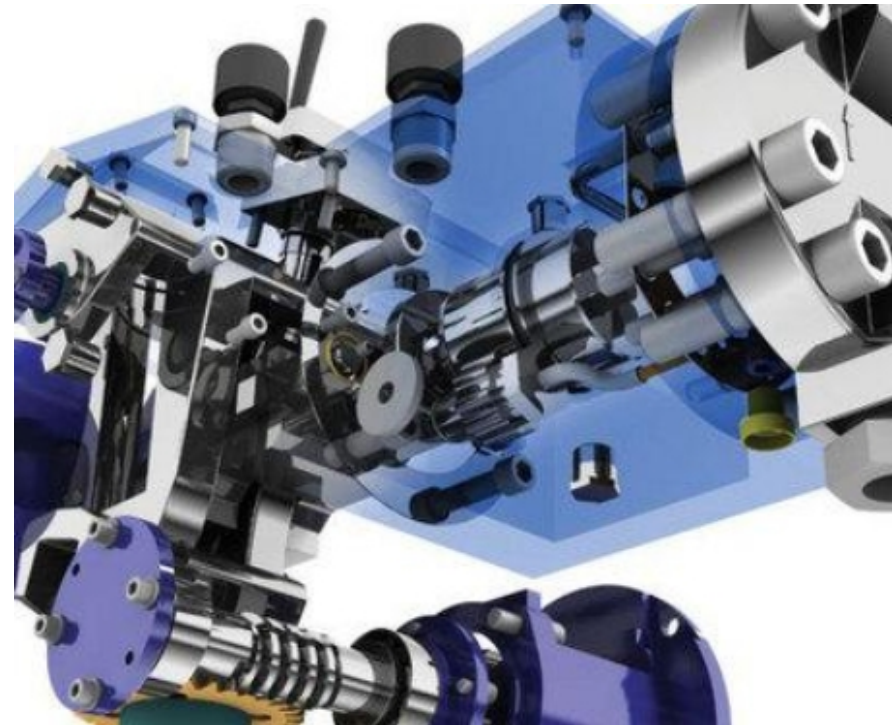
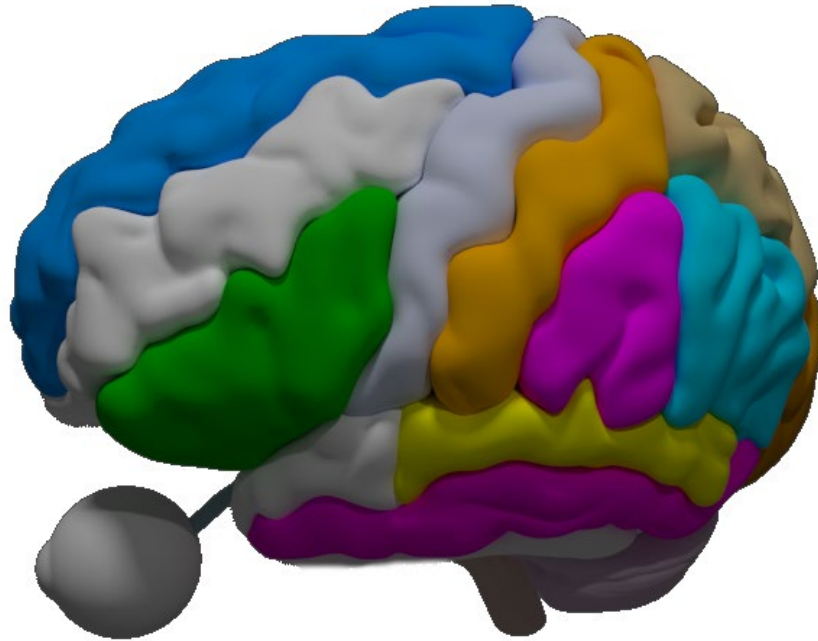
In uitvoering: In teamverband leren in Virtual Reality

- Complexe machine
- Moeilijk te visualiseren met 2D figuren
- Virtual Reality biedt uitkomst



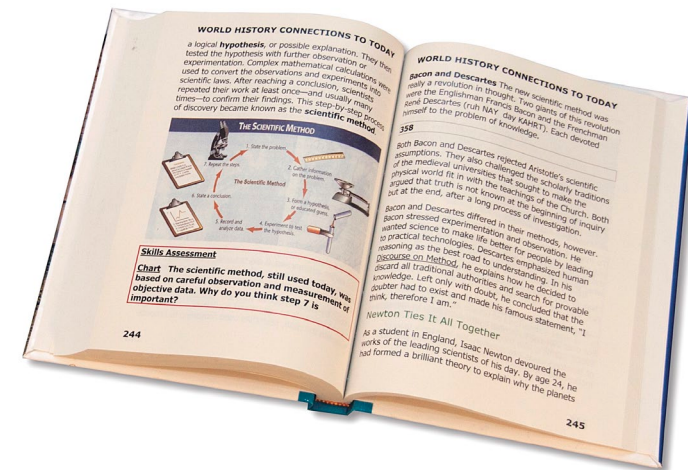
In uitvoering: In teamverband leren in Virtual Reality

- Complexe machine
- Moeilijk te visualiseren met 2D figuren



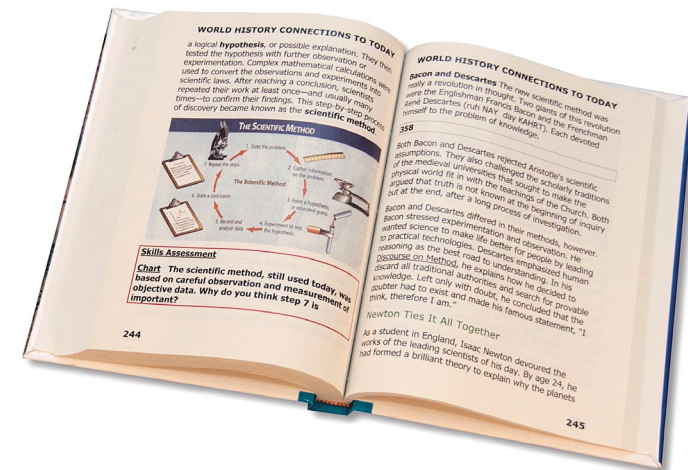
In uitvoering: In teamverband leren in Virtual Reality

- Leert een visueel complex onderwerp beter in Virtual Reality?
- Wie heeft er het meeste baat bij?



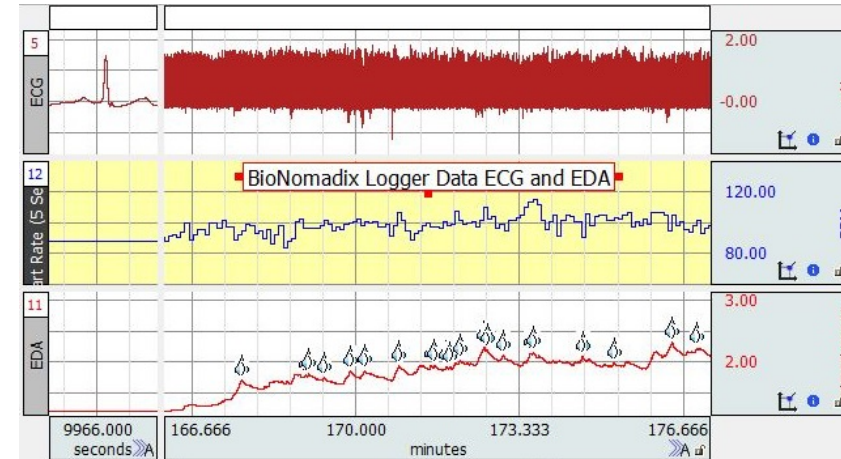
In uitvoering: In teamverband leren in Virtual Reality

- Voorlopige conclusie:
- Motivatie omhoog = hoger leerrendement?

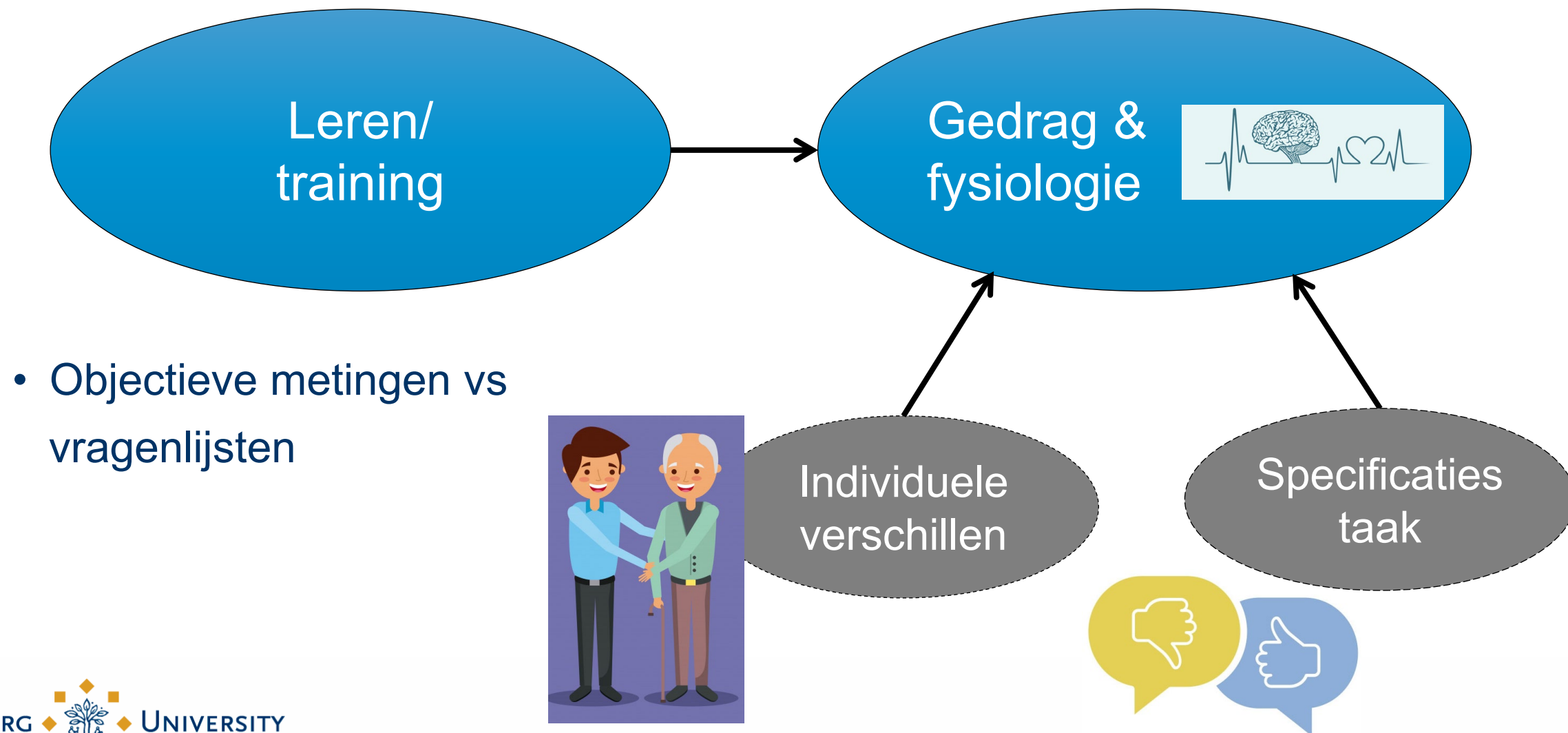


Onderzoeksvraag 3

Kan je leren meten met sensoren? Zijn voorspellingen mogelijk?

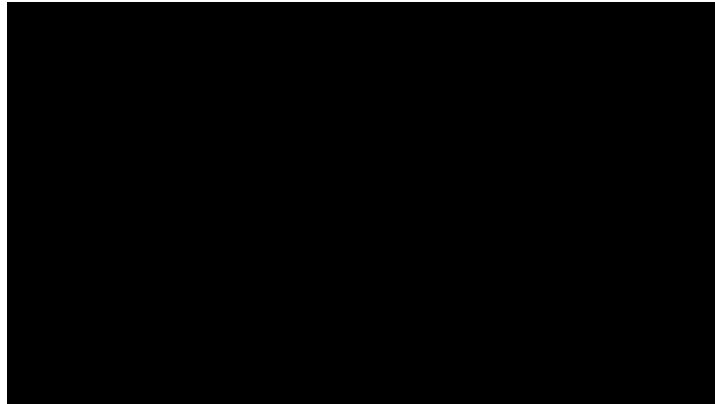


Data van meer dan 100 experimenten samen

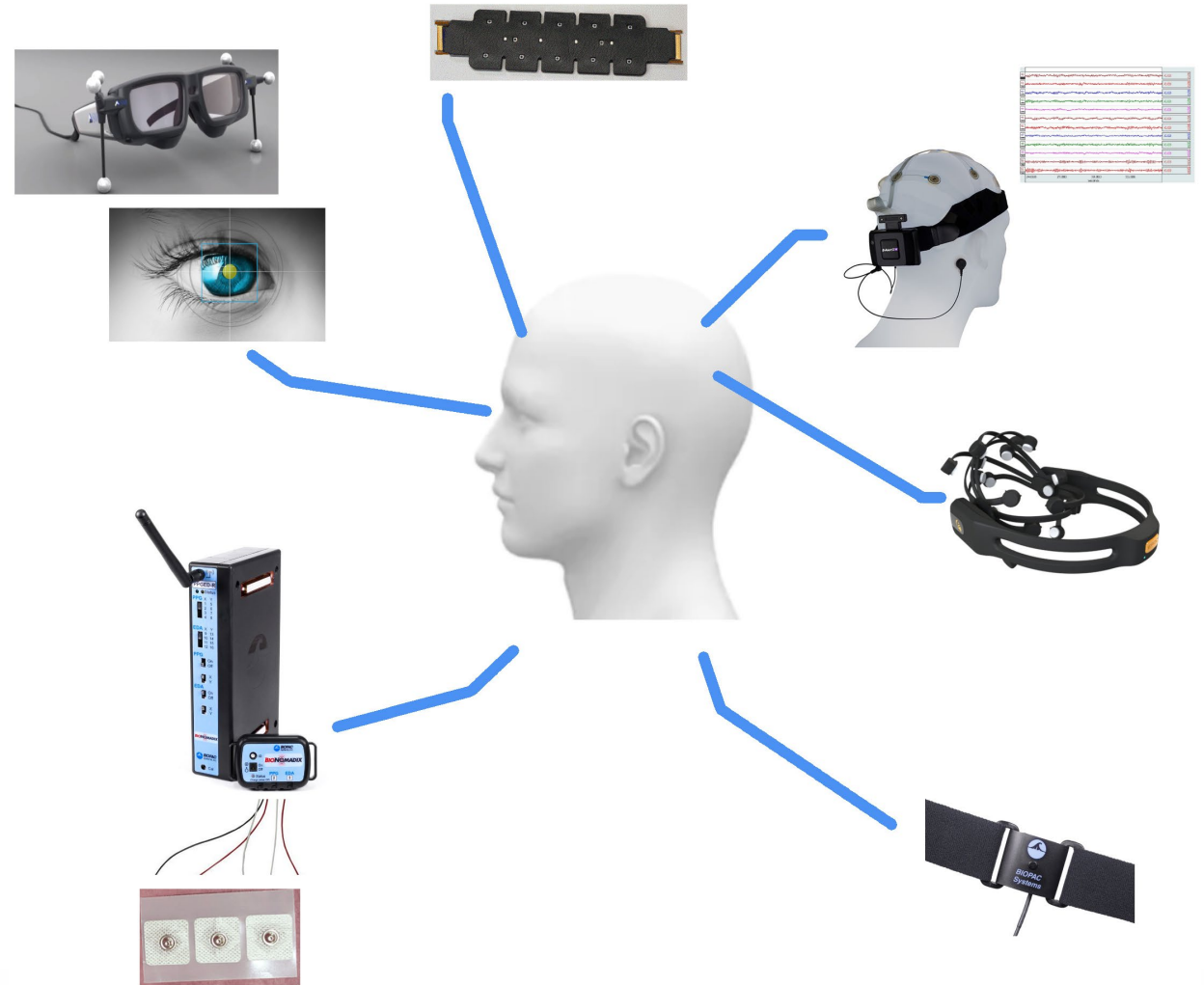


Welke sensor combinatie meet leren het best?

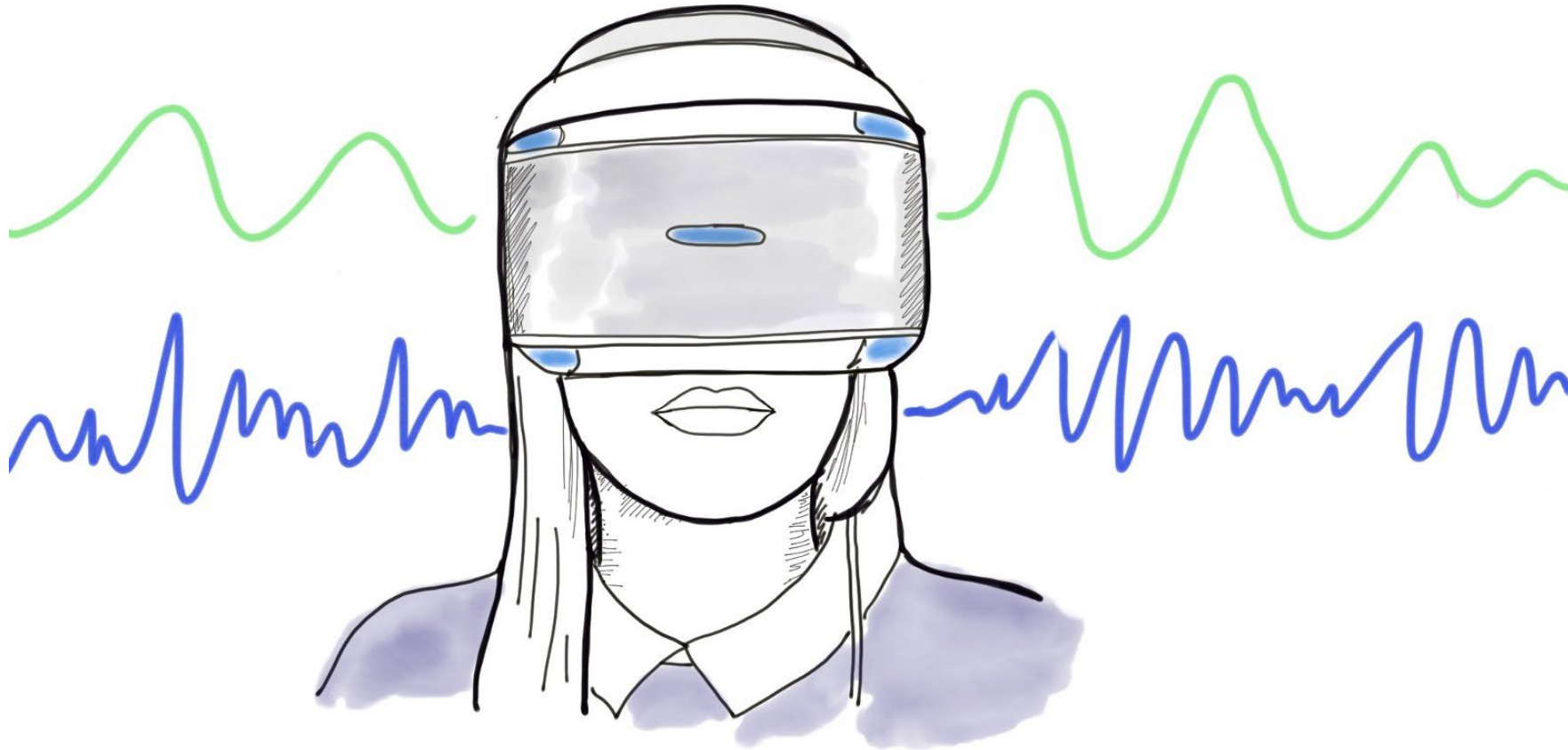
Voorbeeld studie



-



Biofeedback: Terugkoppelen lichamelijke signalen





Take-Home Message

Kan er beter geleerd/getraind worden met Virtual Reality?

- Taakafhankelijk
- Effect is sterker voor sommigen
- Sensoren kunnen inzicht bieden

Team



Max Louwerse



Angelique Tinga

Met dank aan alle partijen

TILBURG
UNIVERSITY



DAF
TECHNOLOGY
LAB

DAF
A **PACCAR** COMPANY



Europese Unie

Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



Ministerie van Economische Zaken

Provincie Noord-Brabant

GEMEENTE

Gi(ze en Rijen

gemeente Tilburg



Vragen?

FUJIFILM



**DAF
TECHNOLOGY
LAB**

