



Stichting NIOC

---

## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://www.nioc.nl)) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website [www.nioc.nl](http://www.nioc.nl) ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



# **CAMERATOEZICHT VOOR VALDETECTIE:**

het Vallab als onderzoekslab  
voor HBO en WO studenten

Tim van Oosterhout

Ben Kröse

# VALLEN

- Meest voorkomend oorzaak van letsel 55+
- Per jaar 95.000 SEH
- 43.000 in en om het huis
- 33% van alle SEH
- 1,3% fataal
- Toenemend aantal ouderen



# BESTAANDE OPLOSSINGEN

- Noodknop
- Versnellingsmeter
- Uitvoering:
  - Hanger
  - Heupband
  - Polsband



# NADELEN

- Onnauwkeurig
  - Valse alarmen
- Ongebruikt
  - Niet gedragen
  - Onduidelijk
  - Geïncapaciteerd



# “AMBIENT” OPLOSSINGEN

- Altijd actief
- Passief gebruik
- Locatie gebonden
- Voorbeelden:
  - Trilling
  - Drukmat
  - Geluid
  - Beeld



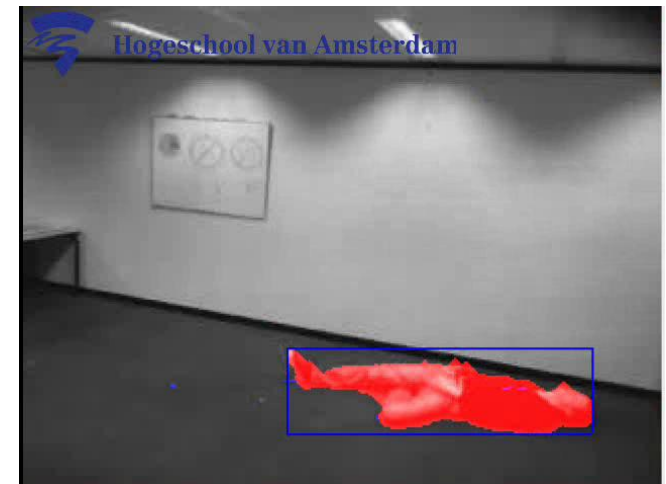
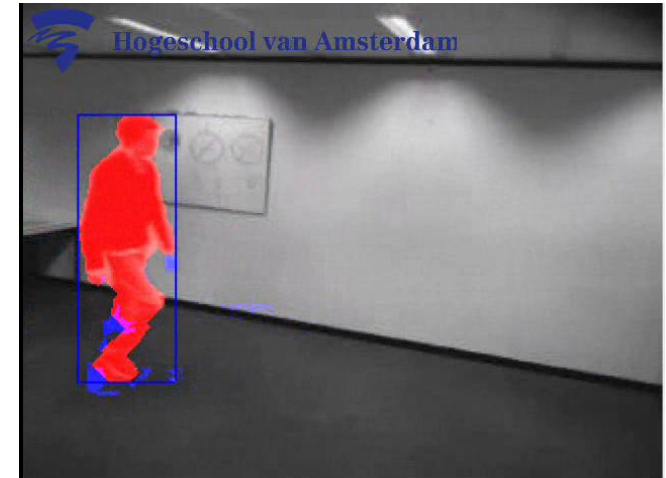
# SLIMME CAMERA

- Automatisch analyse (computer vision)
- Geen beeld als uitvoer
- Alarmsignaal



# VIDEO PRINCIPES

- Mens detecteren
- Hoogte/Breedte verhouding
- Dynamiek/Inactiviteit
- Locatie (veilige zones)



# HET VALLAB

- Realistische omgeving
- Verschillende camera's
- Lange parallelle opname



# REALISTISCHE OMGEVING



# VERSCHILLENDE CAMERA'S



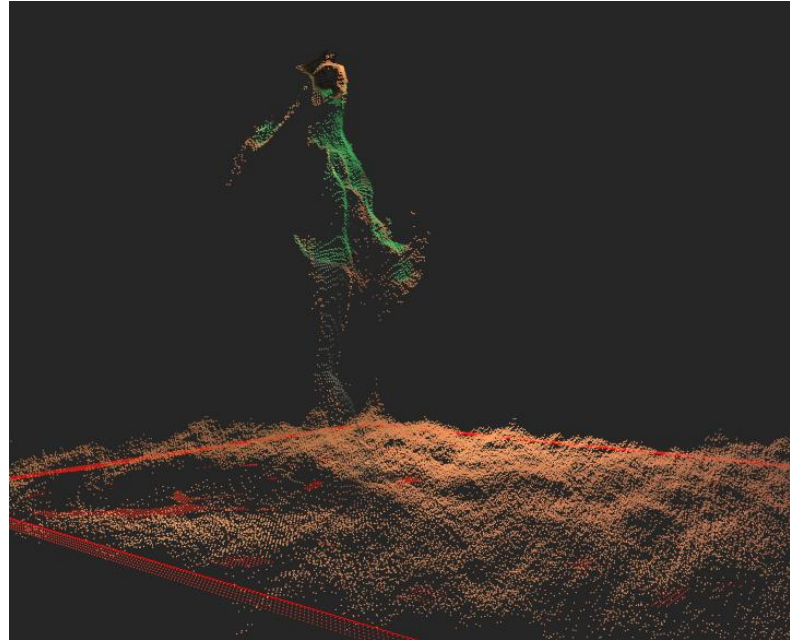
- Groothoeklens
- 105 ° Beeldhoek
- Ziet de hele vloer



# VERSCHILLENDE CAMERA'S



- Stereo
- Ziet kleur en diepte



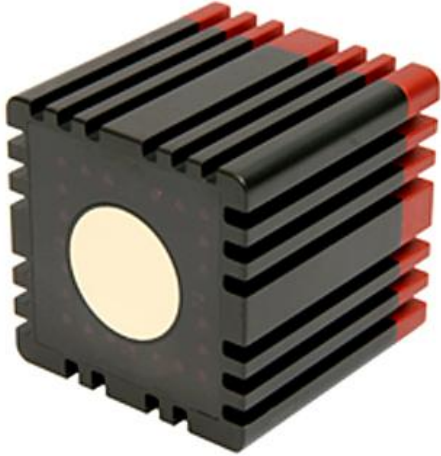
# VERSCHILLENDE CAMERA'S



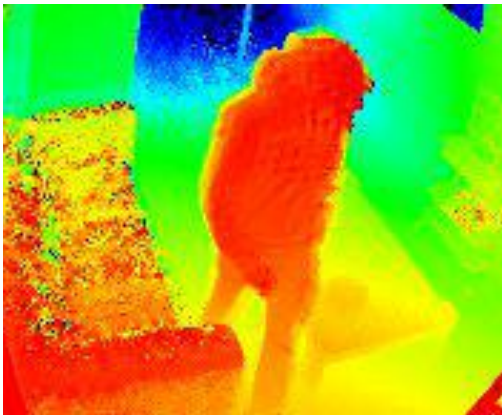
- Kleur en Infrarood modus
- Werkt in het donker
- 2 Naast elkaar voor stereo



# VERSCHILLENDE CAMERA'S



- Time of flight
- Ziet diepte
- Ook in het donker



# PARALLELE OPNAME



# LANGE OPNAME



- 5 Dagen
- Dag en nacht
- Zonlicht, kunstlicht, tv
- Objecten verplaatsen
- 4,5 Terabyte



# RESULTAAT

- Grote dataset
- Grote diversiteit (licht/activiteit)
- Vergelijking tussen methodes
- Vergelijking tussen camera's



# WERK IN HET LAB

- Onderzoekers
  - Continuïteit
  - Begeleiding
- Studenten
  - Onderzoeksproject
  - Reële problemen



# DISCUSSIE

