

Automatische optimale parameterbepaling van random bin picking visiealgoritmen

Palmans Martijn

Master IW energie

Probleemstelling

Een random bin pickingopstelling moet aan de hand van een model de juiste objecten uit een scene van objecten kunnen selecteren. Voor de ontwikkeling van het visiealgoritme wordt het programma Halcon gebruikt. De parameters van dit algoritme zijn objectafhankelijk. Manueel is dit een tijdrovend proces en dus kostelijk.

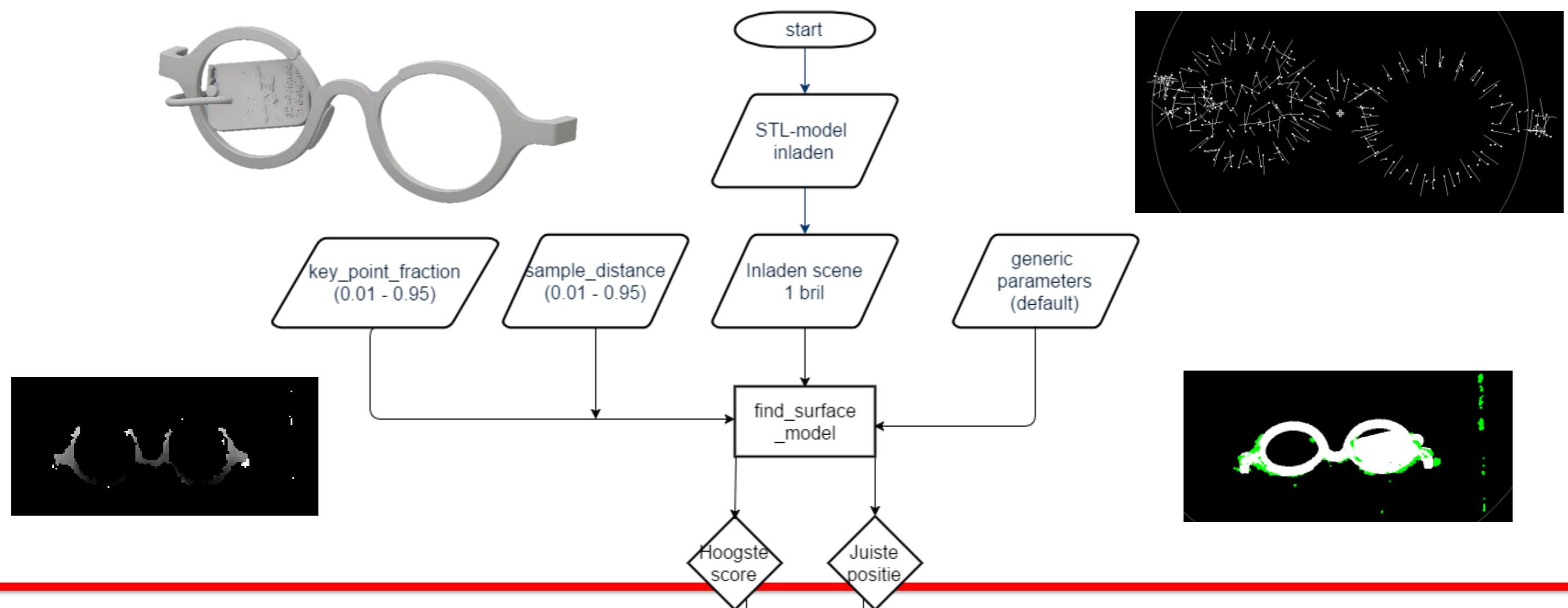
Doelstelling

Om het tijdsaspect van dit probleem aan te pakken en anderzijds ook de menselijke kennis te elimineren die hiervoor nodig is, zal deze masterproef de beste parameterset bepalen aan de hand van een automatisch algoritme. Hierdoor is het mogelijk om voor elke type object de beste parameterset te bepalen aan de hand van één algoritme.

Methode & resultaten: aan de linkerkant van de flowchart staat de originele scene, aan de rechterkant het resultaat van het algoritme.

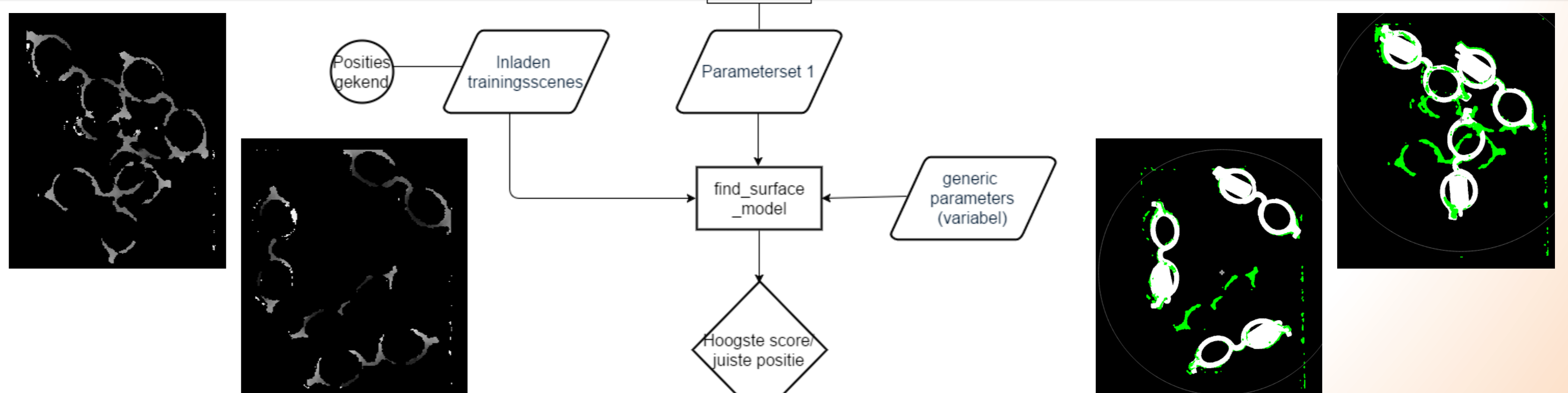
Stap 1:

Aan de hand van het model zoekt het algoritme naar overeenkomende matches in een scene van één enkel object. De parameterset met de beste score en positie wordt opgeslagen.



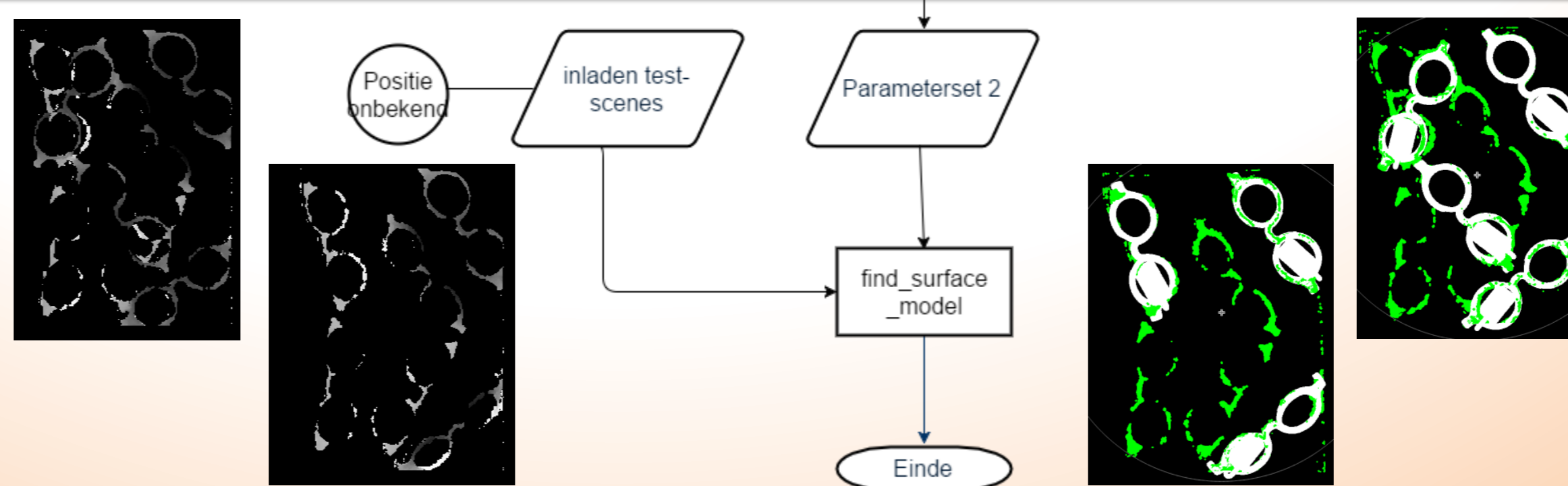
Stap 2:

De parameterset uit stap 1, wordt nu op de trainingsscenes gebruikt. Aan de hand van de gekende positie van de objecten, wordt bepaald welke matches correct zijn.



Stap 3:

In deze stap wordt de parameterset die het beste resultaat behaalde, gebruikt op testscenes.



Promotoren / Copromotoren: Eric Demeester, Maarten Verheyen