# Meetrapport ogen lokaliseren

## Namen en datum

Wibren Wiersma, Pawel Niewolik; 06-05-2015

## Doel

In dit experiment wordt de beste methode voor het lokaliseren van de ogen in een afbeelding gekozen.

## Hypothese

De verwachting is dat het lokaliseren op basis van de hoogste, laagste, meest linkste en meest rechtste punten van een gezicht en met punten van de neus goed zou moeten werken.

## Werkwijze

Om de beste methoden te vinden voor het lokaliseren van de ogen zijn twee methoden ontwikkeld.

Bij de eerste methode is gebruik gemaakt van de hoogste, laagste, meest linkste en meest rechtse punten van het gezicht en de punten van de zijkant van de neus. Het scannen in de x as aan de linker kant van het gezicht begint bij het punt van de zijkant van de neus en loopt door totdat geen zwarte pixel op de y as wordt gezien. Dit betekend dat dit het einde van het oog is. Dezelfde methode wordt gedaan voor de recht kant van het gezicht. Het enige verschil is dat hierbij het scannen aan de rechter kant van de neus begint en doorloopt in de richting van het meest rechtste punt van het gezicht.

De tweede methode lijkt op de eerste, met als enige verschil dat hier de punt van de neus geen stoppunt is. In deze methode wordt net als in de vorige methode vanaf de punt van de neus naar de zijkanten gescand. Daarnaast wordt bij deze methode ook naar de binnenkant van het gezicht gescand. Het scannen wordt gestopt op het moment dat er geen zwarte pixel op de y as is.

Deze twee methode werden met de controle methode vergeleken, om te controleren of ze aan de kwaliteit eisen volden. Er is één test voorbereid. Deze test bevat 7 foto’s. Met deze test werd elke methode getest.

Als uitkomstmaat wordt gekeken naar het percentage van de test waarbij de ogen goed gelokaliseerd zijn.

## Resultaten

Hieronder zijn de resultaten van de 2 methoden en de controle methode in een tabel gezet.

|  |  |
| --- | --- |
| **Methode** | **%-age goed gelokaliseerde ogen** |
| Controle methode | 43% |
| Methode 1 (vanaf de neus naar zijkant) | 57% |
| Methode 2 (vanaf de neus alle richtingen) | 71% |

## Verwerking

Om de beste methode te kiezen zijn deze testen uitgevoerd. Op basis van de resultaten is uiteindelijk de beste methode voor het lokaliseren van de ogen gekozen.

## Conclusie

Uit de meting blijkt dat het allerbeste resultaat voor het lokaliseren van de ogen wordt verkregen bij gebruik van de methode waarin vanaf de neus in alle richtingen wordt gekeken.

## Evaluatie

Onze hypothese klopt deels. De lokalisatie van de ogen met behulp van de hoogste, laagste, meest linkse en meest rechtste punten van het gezicht werkt prima. Het lokaliseren van de ogen met behulp van de stoppunten van een neus zou in theorie moeten werken. In praktijk blijkt dat een neus soms slecht gedetecteerd wordt. Daardoor kan die niet als stoppunt gebruikt worden.