# Meetrapport week 4, V1.0

## Namen en datum

Melvin van den Berg (1629757) en Rick van der Paauw (1621525) uit TIV2B, Technische Informatica.   
11-3-2014.

## Doel

Het doel van dit meetrapport is het om uit te vinden wat de resultaten zijn van een thresholding met automatisch bepaalde drempelwaarde.

## Hypothese

Er wordt onderzocht of er met de automatische thresholding techniek een beter contrast zichtbaar wordt tussen de grijswaarden in de afbeelding.

## Werkwijze

Er zal verder gewerkt worden met het k-meansfilter van week 3 waarop het thresholding algoritme zal worden getest. Het thresholding algoritme zet het kleurenplaatje eerst om naar grijswaarden en daarna zal het algoritme uitgebreid worden door een automatische drempelwaarde toe te voegen. Daarna zal er worden gekeken wat de resultaten zijn na een automatische thresholding op zichzelf en het effect van het combineren van een k-meansfilter met de automatische thresholding.

## Resultaten

|  |  |
| --- | --- |
| Originele hollywood.jpg | C:\hollywood.jpg |
| Hollywood origineel met threshold. | C:\Users\Administrator\Dropbox\HU TI JAAR 2\TH07 project\Melvin&Rick\THRESHOLD_hollywood.jpg |
| Hollywood na k-means van 2 en threshold. | C:\Users\Administrator\Dropbox\HU TI JAAR 2\TH07 project\Melvin&Rick\THRESHOLD_hollywood_2.png |
| Hollywood na k-means van 3 en threshold. | C:\Users\Administrator\Dropbox\HU TI JAAR 2\TH07 project\Melvin&Rick\THRESHOLD_hollywood_3.png |
| Hollywood na k-means van 4 en threshold. | C:\Users\Administrator\Dropbox\HU TI JAAR 2\TH07 project\Melvin&Rick\THRESHOLD_hollywood_4.png |
| Originele gtr.png | C:\gtr.png |
| Thresholding op gtr. | C:\Users\Administrator\Dropbox\HU TI JAAR 2\TH07 project\Melvin&Rick\THRESHOLD_gtr.png |
| K-means met 2 clusters en thresholding op gtr. | C:\Users\Administrator\Dropbox\HU TI JAAR 2\TH07 project\Melvin&Rick\THRESHOLD_gtr_2.png |

## Verwerking

De automatische thresholding converteert het plaatje eerst naar grijswaarden en maakt past daarna zijn thresholding met automatische drempelwaarde toe. Bij Hollywood met alleen thresholding (dus zonder de k-means) zie je dat er nog veel andere witte pixels in de berg om Hollywood heen zitten. Wanneer we het k-meansfilter gaan toepassen is er duidelijk een verbetering te zien. Echter, niet alle k-means zijn voor dit plaatje bevorderlijk. Bij de k-means van 2 zien we nog steeds vrij veel ruis, terwijl bij 3 de ruis bijna weg is. Bij een k-means van 4 is de ruis weer wel aanwezig.

## Conclusie

De thresholding met automatische drempelwaarde werkt goed om het onderscheid tussen de grijswaarden aan te geven, echter als men een k-means gaat toepassen is duidelijk zichtbaar dat de ruis verdwijnt. Een combinatie van deze twee kan dus heel goed werken om objecten van elkaar te onderscheiden.

## Evaluatie

Het gestelde doel is bereik en we hebben nu een idee hoe wij goed objecten kunnen herkennen.