keuzes image processing, pixel counting, calibration

Een van de onderdelen bij de Self Driving challenge is om lijnen te detecteren. Hiervoor gebruiken wij drie camera’s (waarvan twee voor de zijlijnen zijn en een aan de voorkant voor stopstrepen/zebrapaden). Bij deze camera’s wordt gebruik gemaakt van image processing. Alle pixels boven een bepaalde helderheid worden wit gemaakt en de rest wordt zwart.

Daarnaast wordt het beeld opgedeeld in meerdere horizontale segmenten. Hierin tellen we het aantal witte pixels. Als dit aantal boven een bepaalde hoeveelheid komt, wordt er aangegeven dat er een lijn is gedetecteerd in dit segment.

De grenswaarde voor de helderheid moet anders zijn bij verschillende weersomstandigheden. Daarom hebben we een kalibratie gemaakt. Dit past de grenswaarde zo aan dat in het beeld alleen de pixels van de lijn hierboven liggen. Hiermee kunnen we de camera’s sneller en nauwkeuriger instellen op de lijnen.