

Samenvatting

Binnen het FAMAS project, een samenwerkingsverband tussen de TU Delft en een aantal bedrijven, wordt onderzoek gedaan naar nieuwe routeringsstelsels van AGV's op containeroverslagterminals. Nieuwe routeringsstelsels zijn gewenst om meerdere AGV's te kunnen inzetten bij het transport op terminals om daarmee de overslagcapaciteit van een terminal te verhogen.

Aan de hand van computersimulaties zijn reeds enkele nieuwe concepten voor routeringen onderzocht. Het is daarnaast gewenst dat er enkele schaalmodellen van AGV's worden gemaakt om dit onderzoek te ondersteunen en om aan hand van experimenteel onderzoek verdere mogelijkheden te onderzoeken.

Dit rapport beschrijft het ontwerp en de constructie van een schaalmodel van een AGV. Er is gekeken hoe het schaalmodel het beste ontworpen kan worden en welke eisen aan het ontwerp gesteld dienen te worden. Voorafgaande aan het uiteindelijke ontwerp worden twee typen wielophangingen met elkaar vergeleken en worden deze getoetst aan een aantal beoordelingscriteria. Er wordt gekozen voor toepassing van een fuseeophanging in plaats van een starre asophanging omdat de fuseeophanging het schaalmodel eigenschappen geeft die de werkelijkheid het beste benaderen.

Ook wordt het besturingssysteem van het voertuig uitgebreid behandeld. Het schaalmodel beschikt over een autonoom besturingssysteem dat het voertuig een plakbandstrip op het wegdek kan laten volgen. Het besturingssysteem bestaat uit een computer en een aantal optische sensoren voor input van positie,- en navigatiegegevens. Het voertuig kan ook op afstand bestuurd worden.

Het ontwerp van het besturingssysteem is tot stand gekomen nadat een prototype van het schaalmodel was gemaakt. De totale massa van de schaalmodelcontainer met de besturingsapparatuur is eigenlijk te groot voor het prototype van de AGV zoals die er op dit moment uitziet. Er zijn daarom een aantal aanpassingen aan het ontwerp nodig. Sommige hiervan zijn reeds uitgevoerd.

Het is gebleken dat het goed mogelijk is om met schaalmodellen van AGV's onderzoek te doen naar nieuwe routeringsstelsels. Er is in dit rapport niet of nauwelijks gekeken naar de kosten van het prototype. Daarom is het verstandig een gedetailleerde begroting op te stellen alvorens meer schaalmodellen te fabriceren.