

## Samenvatting

Het bedrijf Buiscaar BV ontwikkelt en bouwt spoorvolgende karren en multitrailers. Voor de besturing wordt onder andere gebruik gemaakt van fusee-besturing. Een verdraaiing van de dissel zorgt via een stangenmechanisme voor de hoekverdraaiingen van de wielen. Bij het ontwerpen van een nieuwe kar veranderd het stangenmechanisme, omdat dit mechanisme afhankelijk is van de hoofdafmetingen van de kar.

In dit verslag wordt een theoretische afleiding gemaakt van de benodigde formules voor de optimalisering van het stuurmechanisme. Vervolgens wordt met behulp van deze formules een computerprogramma opgebouwd, dat na invoer van de hoofdgegevens het meest ideale stuurmechanisme van die kar berekend.

Met het computerprogramma is het mogelijk om het stuurmechanisme te bepalen van één type kar. Het betreft hier een kar met vierwiel-besturing, waarbij de spoorstangen zich tussen de wielen bevinden en waarbij de wielstellen zijn uitgevoerd als dubbel lucht. Het computerprogramma optimaliseert voor deze kar zes grootheden, te weten: het draaipunt van de dissel, de lengte van de dissel en beide draaipunten van de spoorstangen in beide richtingen. Het is mogelijk elke grootheid te variëren tussen de minimale en maximale waarde met een aantal stappen. De minimale en maximale waarde en het aantal stappen kan automatisch of handmatig worden ingevoerd. Voor de berekening is het noodzakelijk het aantal draaistralen op te geven dat berekend moet worden. Deze draaistralen variëren van de kleinste bochtstraal tot rechtuit rijden. Als resultaat geeft het computerprogramma een tabel met de volgende gegevens: hoofdafmetingen van de kar, de verschillende draaistralen met de bijbehorende theoretische stuurhoeken, werkelijke stuurhoeken en de stuurfouten, en de weegfactoren van respectievelijk de binnen- en buitenwielen.