

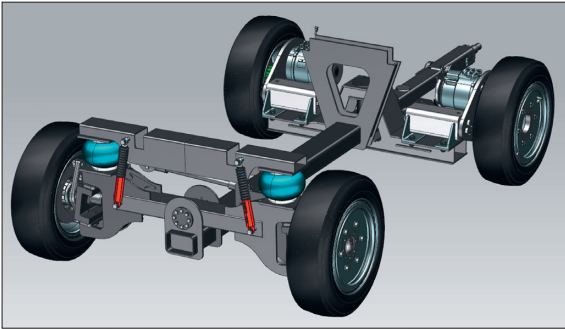


Mariano Cesar Cazzaniga

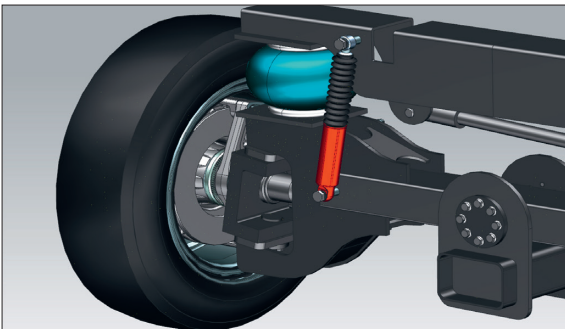
Diplomand	Mariano Cesar Cazzaniga
Examinator	Prof. Dr. Markus Henne
Experte	Prof. Dr. Michael Niedermeier, Hochschule Ravensburg-Weingarten, DE
Themengebiet	Produktentwicklung

Entwicklung einer Wegebahn

Detailkonstruktion und Berechnung des Chassis für ein Zugfahrzeug



Chassis des Zugfahrzeuges mit Achsschenkel- (vorne) und Drehschemellenkung (hinten)



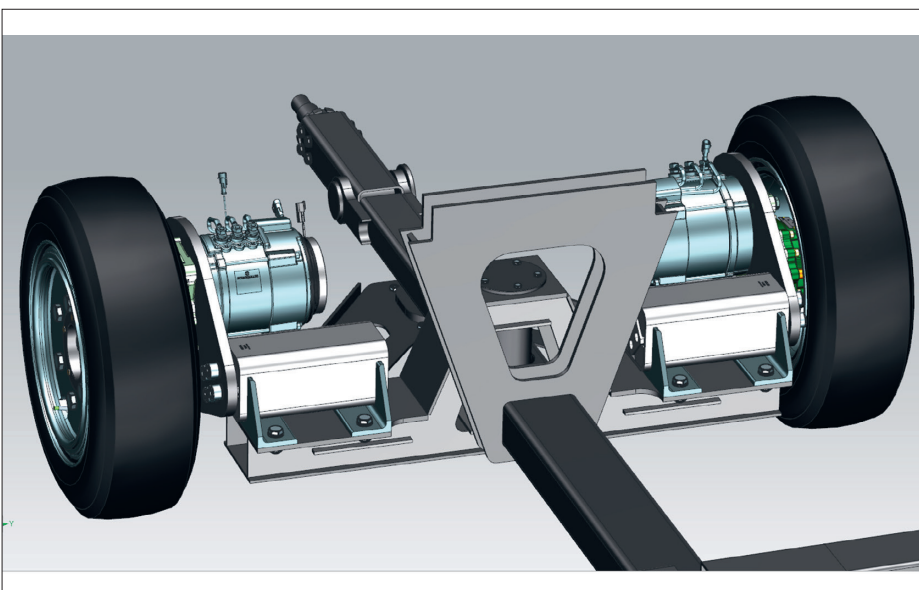
Radaufhängung vorne

Ausgangslage: Eine Wegebahn ist eine Zugmaschine mit Anhängern zur Personenbeförderung. Es handelt sich um ein Kraftfahrzeug mit mindestens einem Anhänger, das zum langsamen, oft touristischen Personentransport auf Strassen verwendet wird. So zum Beispiel für Stadtrundfahrten. Im Rahmen der Bachelorarbeit soll das Konzept des Chassis für das elektrisch angetriebene Zugfahrzeug mit einem innovativen Drehschemellenkungssystem ausgearbeitet und dimensioniert werden.

Vorgehen: Die Entwicklung umfasst folgende Arbeitsschritte:

- Studium der gesetzlichen Grundlagen (VTS)
- Konstruktive Ausarbeitung des Chassis in CAD
- Integration einer Achsschenkellenkung mit elektrischem Servo an der Vorderachse
- Festigkeitsnachweis mit analytischen und numerischen (FEM) Methoden
- Erstellen von Zeichnungsableitungen für die Fertigung
- Das Fahrzeug muss die Vorschriften der Verordnung über die technische Ausrüstung von Strassenfahrzeugen erfüllen, um eine Zulassung zu erhalten.

Fazit: Die Entwicklung des Fahrzeuges stellte eine grosse Herausforderung dar, da eine Vielzahl von Anforderungen erfüllt werden müssen. Der fachliche Austausch mit Mitstudenten, die ebenfalls in das Projekt involviert waren, war dabei sehr wertvoll. Da die Entwicklung mit unerwarteten Änderungen verbunden war, mussten gewisse Dinge ausserplanmässig angepasst werden, was dank resultatorientierter Lösungsfindung realisiert werden konnte. Dadurch konnten die Planungs-, Konzeptions- und Entwurfsphasen weitgehend abgeschlossen werden. Die nächsten Schritte sind ein detaillierter Festigkeitsnachweis, die Überprüfung der Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen sowie das Erstellen der Fertigungsunterlagen. Danach kann ein Prototyp aufgebaut werden.



Hinterachse mit Verbindungsträger zur Karosserie