

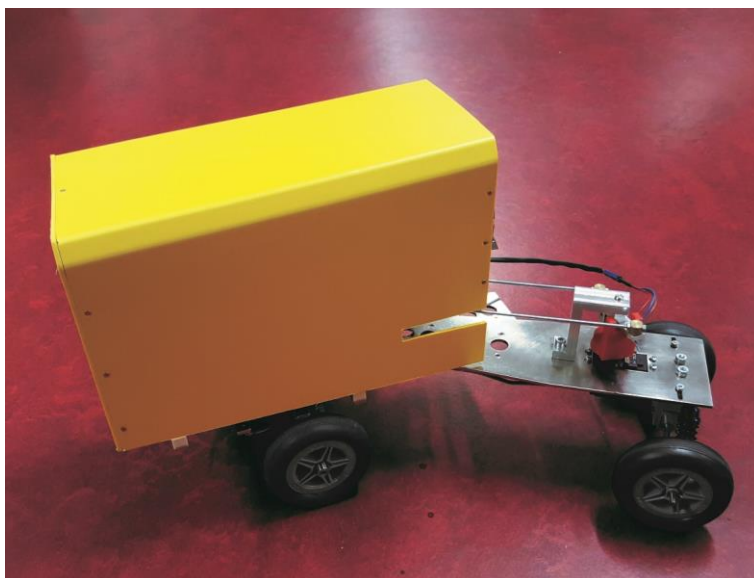
Modell eines Elektrofahrzeuges mit Radnabenantrieben

Die Firma KYBURZ Switzerland AG entwickelt zurzeit ein neuartiges Auslieferungsfahrzeug für die Zustellung von Kleingütern. Das Fahrzeug wird auf der Basis ihres bestehenden Fahrzeugs eTrolley7+1 entwickelt. Dabei soll der gesamte Aufbau für das Transportieren von Gütern von diesem Fahrzeug übernommen werden. Es wurden bereits verschiedene Prototypen im Massstab 1:1 gebaut. Da die erforderliche Lenkkraft bei allen Prototypen zu gross ist, will man die Lenkung durch zwei mit Radnabenmotoren einzeln angetriebenen Rädern unterstützen. Dabei soll durch unterschiedliche Geschwindigkeiten dieser beiden Motoren die Lenkkraft wesentlich verkleinert werden (elektronisches Differenzial). In dieser Arbeit wurde ein fernsteuerbares Modell im Massstab 1:4.5 entwickelt. An diesem Modell wurden verschiedene Lenkungsarten (Knicklenkung, Drehschemellenkung) bezüglich ihrer Lenkkraftunterstützung, Stabilität, Sicherheit und dem Fahrverhalten untersucht. Eine Lenkkraftunterstützung konnte bei allen Varianten nachgewiesen werden. Das gesamtheitlich beste Fahrverhalten wurde bei der Drehschemellenkung mit mitschwenkendem Aufbau erzielt. Für eine endgültige Aussage über die optimale Lenkanordnung wird eine Untersuchung an einem optimierten Modell oder ein direktes Anwenden der Radnabenantriebe an den vorhandenen Prototypen empfohlen.



Diplomierende
Hanspeter Messmer
Patrick Tanner

Dozierende
Alberto Colotti
Nicola Amadeo Haggemacher



Die Abbildung zeigt das im Rahmen dieses Projektes entwickelte Modell, mit welchem verschiedene Radanordnungen untersucht wurden.