

En självgående cykelkärra

Ett hinder för de som vill sluta använda bil är hur man ska transportera t.ex. matkassar och barn. Ett alternativ är en elektrifierad lådcykel, med tre hjul och en lastlåda fram. De är tyvärr otympliga, mycket dyra och därmed stöldbegärliga. Om man redan har en smidig cykel kan det också ta emot att köpa en vanlig elcykel, som också är extremt stöldbegärlig, och till den en cykelkärra.

Problembeskrivning

I det här projektet ska istället ett helt nytt koncept tas fram, en cykelkärra som utrustas med en elektrisk framdrift för att med den avlasta cyklisten. Genom att det i regel är för korta sträckor den behövs (till och från dagis, till och från butik osv) så behöver den bara ett litet batteri, vilket håller kostnaderna nere och gör kärran mindre stöldbegärlig. Dessutom ska den kunna användas av alla i ett hushåll som har cykel.

För att få detta att fungera behöver vagnen vara mycket säker, agera mjukt och ge så mycket assistans som möjligt utan att ”knuffa” cyklisten. Det senare kommer kräva någon form av mätning av dragkraften från cykeln. Förmodligen behöver även motorstyrningen ta hänsyn till lastens vikt på något sätt.

Viktiga moment

- Design och tillverkning av kärran (alt. modifiering av existerande)
- Dimensionering och val av komponenter
- Modellering för reglering
- Genomföra reglerdesign
- Implementera reglerdesignen och experimentellt validera funktionen

Målgrupp: Z, E, M, F, Kf, Teknisk design (max 1 av 5 eller 2 av 6)

Gruppstorlek: 3-6.

Antal grupper: 1

Förkunskapskrav: Grundläggande regler teknik (Teknisk design undantaget)

Kontaktperson: Torsten Wik (tw@chalmers.se)