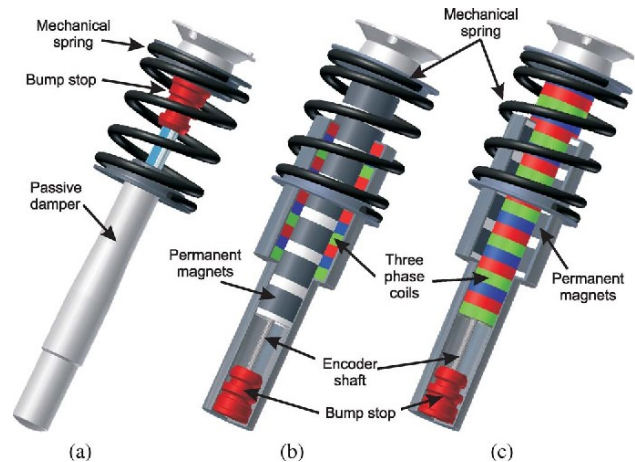


## EENX15-21-28 Aktiv Stötdämpare – Utvärdering och konceptutveckling

### Bakgrund

Stötdämpare är inte något nytt, inte heller att reglera ett fordon's balans passivt eller aktivt. Vad som däremot är lite nytt och spännande är elektromagnetisk dämpning, eller andra liknande system! En stötdämpare som både kan reagera traditionellt samt regleras med ett styrsystem för att bete sig på ett önskvärt sätt i situationer som en passiv dämpare inte kan kompensera för med hjälp av någon form av mappning är något som varit under utveckling sedan lång tid, men först nyligen börjat bli tillgängligt på kommersiella fordon. Mercedes S-klass är ett klassiskt exempel på bilen som får allt nytt först, så det är sannolikt att systemen kan komma att dyka upp på mer konventionella fordon samt i andra applikationer framöver. Dock är systemen komplexa och dyra, det är ny teknik som inte är väl utforskad och därmed ett intressant område att studera närmare! Radar/lidarsystem är ganska vanliga mappningsteknologi är måhända intressant men dessa system finns redan så kommersiellt tillgängligt att jag valt att bortse från dessa och fokusera på dämpningssystemet.



### Problembeskrivning

Detta kandidatarbete går ut på att undersöka stötdämparkonstruktioner som kan regleras, både existerande system samt spåna fram nya idéer och koncept. Till exempel finns en idé om hur man kunde använda konceptet för piezoelektriska dieselspridare och applicera på dämpare för extra snabb respons.

Vid evaluering av systemtyper skall tas hänsyn till bland annat uppskattad energieffektivitet, enkelhet av konstruktion, reglerbarhetens begränsningar samt övriga punkter som kandidatgruppen finner lämpliga.

Utefter denna initiala analys är tanken att skapa ett koncept och i bästa fall även en prototyp antingen digital eller fysisk. Utöver detta kan man eventuellt skapa en modell för vilken man kan reglera systemet med hjälp av ett konceptuellt eller reellt mekatroniskt regelsystem.

**Målgrupp:** TKAUT, TKELT, TKMAS, TKDES, TKTFY, TKIEK  
**Gruppstorlek:** 3 to 6 students  
**Antal grupper:** 1  
**Förkunskapskrav:** Mekanik, Reglerteknik  
**Kontaktperson:** Petter Falkman, tel. 031-7723723, email: [petter.falkman@chalmers.se](mailto:petter.falkman@chalmers.se)