

Projektförslag för kandidatarbete

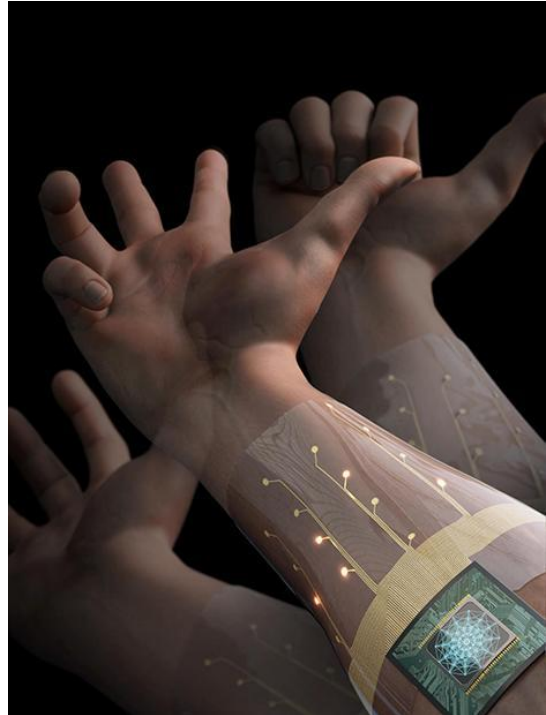
Sensorsystem för avläsning av handrörelser

Bakgrund

I takt med att mekatroniken hos humanoida robotar klarar av att utföra alltmer komplexa rörelser, så kommer möjligheterna för använda sig av robotar inom bl.a. rehabiliteringsvården att öka. Men det är dock inte enbart mekatroniska framsteg som måste göras, utan även framsteg inom signalupptagning och -behandling. Den mänskliga handen och dess rörelser består av flera komplexa system. Att kunna mäta och sortera bland alla de signaler som används för att utföra även enklare rörelser, är en utmaning som kräver kunskap inom flera områden. Om en mekatronisk kopia av en hand ska kunna styras med hjälp av dessa signaler på ett kontrollerat vis, krävs att ett robust mät- och styrsystem konstrueras.

Problembeskrivning

Detta projekt syftar till att konstruera ett system som avläser rörelserna från en hand, och gör om dessa till reglerade styrsignaler. Detta projekt kommer att jobba i nära kontakt till ett annat kandidatarbete (läs Projektförslag: Mekatronisk hand). Signalerna som utläses kommer att användas av systemgruppen för att styra en Mekatronisk hand som den gruppen kommer att konstruera. Olika system och lösningar för att läsa av rörelser, sortera och sända data, samt hantera feedback som skickas från den fysiska mekatroniska handen är några områden som kommer att undersökas.



Tillsammans kommer de båda projekten ta fram ett komplett system som gör att en människas handrörelser kan speglas i realtid av en mekatronisk hand.

Förslagslämnare

Andreas Axén Krüger, CID: axen

Marcus Dahlström, CID: mardahls

Suitable background: TKAUT, TKELT, TKDAT, TKMAS, TKTFY

Group size: 3 to 6 students

Number of groups: 1

Prerequisites: Reglerteknik, Mekanik, Elektriska kretsar, Statistik, Linjär algebra, Programmering

Contact person: Petter Falkman, tel. 031-7723723, email: petter.falkman@chalmers.se