

Miljömätningar med mobiltelefon

Bakgrund: Dagens moderna mobiltelefoner innehåller vanligtvis även mottagare för GNSS (Global Navigation Satellite System) så att mobilen kan vara ett stöd för att positionera och navigera användaren. En GNSS-mottagare mäter inte bara din position, den kan även användas för att mäta på din omgivning med en teknik som kallas för GNSS-reflektometri. Tekniken kan utnyttjas för att genomföra miljömätningar, t.ex. mäta på snödjup, havsnivå och växtlighet. Hittills har det oftast gjorts med dyra professionella mottagare och antenner, men med den hastiga utvecklingen i mobiltelefoners kapacitet går det nu att samla in samma data med en vanlig mobil eller surfplatta vilket öppnar nya möjligheter.



Projektbeskrivning: I detta projekt finns det möjlighet att undersöka hur bra GNSS-R mätningar kan göras med mobiler eller surfplattor och utveckla tekniken ytterligare. Beroende på intresse och bakgrund kan projektet fokusera mer på användandet av tekniken, genom t.ex. att utveckla en app som gör mätningar och analys direkt på mobilen, eller på att jämföra mobil GNSS-reflektometri med resultat från dyrare utrustning och att finna och testa nya användningsområden, som t.ex. att mäta antalet bilar på en parkering.

Metod: Beroende på inriktning består projektet av experimentplanering, fältstudier och dataanalys och/eller utveckling och test av en app för mobiltelefoner.

Målgrupp: TKTFY, TKELT, TKDAT, TKGBS och GU-fysik.

Gruppstorlek: Detta projekt är lämpligt för en eller två grupper om 3-4 studenter.

Handledare: Rüdiger Haas, Onsala rymdobservatorium, rudiger.haas@chalmers.se

Examinator: Peter Forkman, Onsala rymdobservatorium