

Studieretningsprojekt

Elevens navn: Kristian Sloth Lauszus

Cpr.nr.: xxxxxx-xxxx

Klasse: 3.B

Studieretningsprojektets fag: Matematik A
EI-Teknik A

Studieretningsprojektets områder:

Kalman filteret

Studieretningsprojektets opgaveformulering:

Et Kalman filter er en matematisk model, der kan anvendes til at reducere støj i måledata, så man kan genskabe noget der er tættere på det virkelige signal.

Gør rede for det grundlæggende princip i Analog til Digital konvertering, og hvordan det indfører en systematisk støj til måledata.

Beskriv kort 2 forskellige AD-konverterings principper, f.x. Flash-converteren og successiv approksimation.

Gør rede for begreberne middelværdi, spredning, varians og normalfordeling, der anvendes inden for statistik og sandsynlighedsregning. Forklar hvordan disse begreber anvendes i forbindelse med håndtering af data i Kalman filteret.

Beskriv hvordan tilfældig støj kan optræde i måledata, og analyser hvordan måledataene fordeler sig, og om de er normalfordelte sig omkring det virkelige signal.

Beskriv baggrunden for at et Kalman filter kan filtrere støj væk.

Beskriv hvordan et Kalman filter kan fjerne både systematisk støj og tilfældig normalfordelt støj. Eftersig det ved hjælp af målinger.

underskrift, vejledere:
