

Quadcopter

Teknologi og Forskningslære

Ullern VGS

Karsten S. Stadler
Martin Due Andersen
Thorvald Molthe Ballestad

Faglærer: Eivind Tjensvoll

May 20, 2015

Contents

1	Visjon	2
2	Fremgangsmåte	2
3	Produkt	2
3.1	Programvare	2
4	Innkjøps-prosess	2
4.1	Motorer og ESC	2
4.2	batterier	2
4.3	Fastvare	2
5	Vedlegg	2
5.1	Quadcopter kildekode	2

Abstract

Vi har i skoleåret 2014-15 designet, bygget og programmert et quadcopter. Denne teksten skal ta for seg prosessen, fra visjon til ferdig produkt, og gi en inngående forklaring i både fastvaren og programvaren.

1 Visjon

Målet med prosjektet var, fra starten av, å konstruere et quadcopter med passelige flyegenskaper. Det var derimot også motsetninger innad i gruppen, Martin og Karsten var hovedsakelig opptatt av de cinematografiske mulighetene, mens Thorvald ønsket å automatisere så mye som mulig.

2 Fremgangsmåte

Gruppen hadde mellom seg svært lite kunnskap om Arduino, fastvare og quadcoptre, det ble derfor brukt mye tid på research. Forum, Arduino Playground og YouTube ble i stor grad brukt, da man kan lære mye av andres erfaringer.

3 Produkt

3.1 Programvare

4 Innkjøps-prosess

utgangspunktet vårt var fra quadcopter-gruppen året før. Men siden de ikke hadde et komplett sett med deler valgte vi å bruke en del tid på å finne ut av hvilke deler som ville passe vårt prosjekt best.

4.1 Motorer og ESC

gruppen året før hadde ikke et fullt sett med motorer i tillegg hadde de ingen ESCer(forklaring?). det stod lite om spesifikasjonene til de motorene vi hadde på internett samt at de var vanskelige å få tak i. derfor valgte vi å bruke en del tid på å finne nye motorer som var egnet for vårt prosjekt. vi ville ha noen som det var mye informasjon og som hadde fått gode omtaler på internett og foruma, siden vi ikke hadde så mye erfaring med dette. Den opprinnelige planen var å kjøpe motorer hos Hobbyking. Disse motorene virket alsidige og som sagt hadde fått gode omtaler på hobbyking sin nettside. Thorvald hadde lyst til at vi skulle kjøpe noen motorer som hadde høyere RPM(rounds per minute) som gjør at quadcopteret blir mer smidig, mot å ofre litt løftekraft. Martin og Karsten ville heller ha de opprinnelige motorene etter som at quadcopteret trengte mer løft/torque for å feste et kamera på undersiden. Vi hadde ikke noen spesiell formening om hvilke ESCer vi skulle velge bortsett fra at de skulle være compatible med motorene vi hadde valgt og at de hadde gode omtaler generelt på internett.

4.2 batterier

Den forrige gruppen hadde overraskende mange batterier. og vi valgte å s

4.3 Fastvare

5 Vedlegg

5.1 Quadcopter kildekode