

Projekt Universal Actuator Drive

Procesbeskrivelse

Diplomingeniør Elektronik
Bachelorprojekt efterår 2017

Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet
Vejleder: Arne Justesen

19. december 2017

Nicolai H. Fransen
Studienr. 201404672

Jesper Kloster
Studienr. 201404571

Indhold

Indhold	2
1 Indledning	3
2 Gruppedannelse	4
3 Samarbejdskontrakt	5
4 Udviklingsforløb	6
Litteraturliste	9

1 Indledning

2 Gruppedannelse

Gruppen er sammensat ud fra samarbejde igennem de tidligere semestre. Vi har gennemgående haft samme kurser, og har hele vejen igennem haft et godt samarbejde. Det var derfor naturligt, at skrive bacheloren sammen. Det giver samtidig også en fordel, at der på forhånd er kendskab til hinandens styrker og svagheder.

Gruppen består af 2 medlemmer, hvilket er et bevist valg, da der på den måde er større mulighed for at forme projektet og processen efter individuelle ønsker. Der er både fordele og ulemper ved at have flere inputs. Her har det været en succes at være få, da der ikke er brugt unødigt tid på at diskutere småting, men istedet have tid og overskud til, at diskutere de vigtige valg mere i dybden. Ved de tidligere 4 semesterprojekter, hvor grupperne har været omkring 8 personer, har der været meget forskellige meninger om, hvordan tingene skal gøres, hvilket sløver processen. Da vi har været i gruppe sammen i 3 af tilfældene, har det været nemt at vurdere, hvad der tidligere har fungeret. Det gør, at der hurtigt nås til enighed om den optimale måde at gøre tingene på.

3 Samarbejdskontrakt

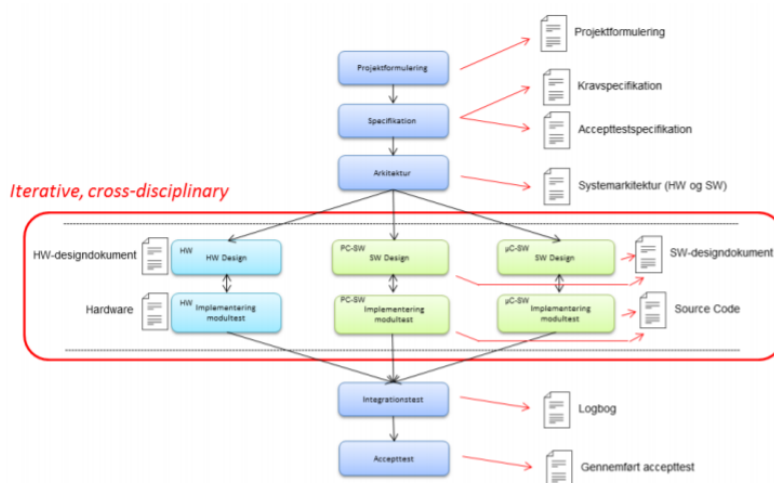
Der er udarbejdet en samarbejdskontrakt, som kan findes i bilagsmappen. Samarbejdskontrakten definerer dele af strukturen for gruppearbejdet såsom møder. Kontrakten er mest af alt en formalitet, da antallet af gruppemedlemmer er på 2, og derfor væsentlig færre end ved tidligere semesterprojekter. Ved større grupper er der i højere grad brug for skriftlige aftaler, da der ellers kan være medlemmer som gemmer sig, eller bliver udeladt i processen. Det er ikke det store problem i en gruppe af 2 personer. Til gengæld giver det stadig en sikkerhed og en bekræftelse af, at man har de samme forventninger til udviklingsprocessen og arbejdsmentaliteten. Det giver også mulighed for at opstille rammer for løsninger af eventuelle konflikter, så disse løses bedst muligt.

I dette projekt er samarbejdsaftalen blevet overholdt og det har ikke været nødvendigt at finde den frem på noget tidspunkt.

4 Udviklingsforløb

I projektet er det valgt, at benytte en iterativ udviklingsproces. Iterative udviklingsprocesser er særdeles velegnede til projekter, hvor kendskabet til domænet er forholdsvis begrænset. Det har været tilfældet ved denne opgave. Selvom vi begge har deltaget i kurset "Effektelektronik", vurderes det, at den iterative proces ville være god, da kurset var meget analytisk og med overordnet gennemgange af forskellige convertere. Her har vi skullet fordybe os i en specifik converter typologi og desuden realisere den.

Figur 4.1 viser ASE modellen som projektet har taget udgangspunkt i.

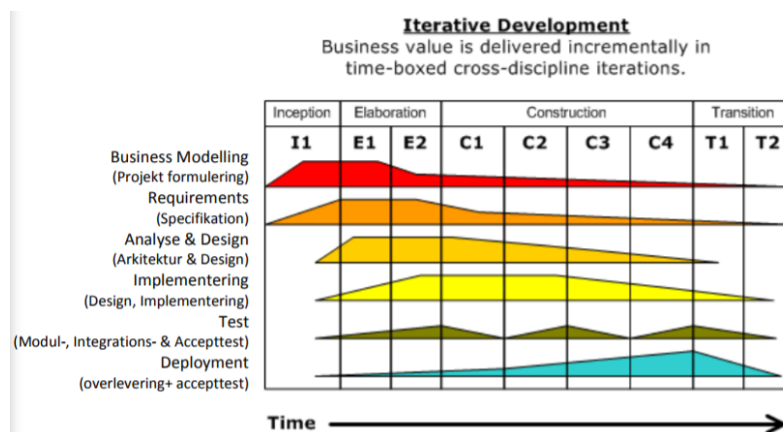


Figur 4.1: ASE model med fokus på iterativ proces [1]

I begyndelsen blev produktet specificeret med krav, hvilket ikke har været iterativt, som det efterfølgende. Det skyldes at projektet er et oplæg fra Terma, som selv har specificeret kravene, og derfor har de været forholdsvis faste. Der har til dels stadig været krav, som senere i perioden er blevet lavet om efter samtaler mellem Terma og gruppen, men det er begrænset.

Til gengæld er det især design-, implementerings- og modultestfasen, der har fungeret iterativt. Det vil sige, at der forbedres på produktet i små bidder, eftersom der erfars mere og mere fra gang til gang. Ved hver iteration opstilles delmål forinden, som der opfyldes inden næste iteration påbegyndes. Til slut er der udarbejdet en accepttest, som kun er blevet udført én gang.

Det vil sige, at selvom der arbejdes iterativt, kan gennemførelsen stadig deles op i flere faser som vist i figur 4.2



Figur 4.2: Udviklingsfaser og iterationer [1]

Her ses det hvordan design-, implementering- og testfaerne ligger oveni hinanden, mens specificeringen og afsluttende accepttest osv. er i højsædet i hhv. begyndelsen og slutningen.

Til at implementere udviklingsmodellen er det nødvendigt med et projektstyringsværktøj. Her faldt valget på scrum [2], da der er god erfaring med dette fra tidligere semesterprojekter. Scrum er henvendt til projektstyring og kan bruges i agile udviklingsprocesser. En del af Scrum går ud på at dele gruppens medlemmer op i mindre grupper med grupperoller. Denne del har ikke givet mening her, med en gruppe på 2. Til gengæld optimerer Scrum processen ved at reflektere over processen løbende og produktet deles op i mange små opgaver (backlog items). Opdeling og uddelegering af disse backlog items er for dette projekt gjort på et task board. Et øjebliksbillede af taskboardet kan ses på figur 4.3

New (2)	In Progress (3)	Resolved (1)	Feedback (2)
Feature #45 Tab - 3. iteration Jesper Kloster	Feature #46 Konklusion - 3. iteration Nicolai Haugaard Fransen	Feature #43 Regulering - 3. iteration Jesper Kloster	Feature #50 Current-sense filter Jesper Kloster
Feature #42 Snubber kredsløb Nicolai Haugaard Fransen	Feature #48 Load step Jesper Kloster		Feature #47 Gate modstand - 3. iteration Nicolai Haugaard Fransen
	Feature #44 Udgangsfiler - 3. iteration Nicolai Haugaard Fransen		

Figur 4.3: Scrum taskboard

Overordnet set er taskboardsne yderligere delt ind i iterationerne. Her kigges på design-, implementering- og designfasens 3. iteration og dets backlog items, som på boardet kaldes features. De yderligere iterationer der er lavet i projektet er opstillet herunder:

- Specificering

- Kravspecifikation
- Systemarkitektur
- Design, implementering og test 1. iteration
- Design, implementering og test 2. iteration
- Design, implementering og test 3. iteration
- Accepttest
- Dokumentation
- Rapport

De enkelte iterationer har hver især gennemgået førnævnte iterative proces. Dog er design, implementering og test kaldt forskellige iterationer, for at bevare overblikket over ændringerne. Det ses på taskboardet hvordan de forskellige features begynder i "new". Derefter tager et medlem den feature man er i gang med, og flytter den til "in progress". Når featuren er færdig flyttes den til "feedback". Her bliver den rettet til af en anden fra gruppen, som efterfølgende flytter den til "resolved". Her kigges ændringer igennem af den oprindelige indehaver af featuren og til sidst flyttes featuren til "closed" og vises ikke på boardet mere. iteration er vurderet færdig, når alle features på taskboardet er flyttet til closed.

Litteraturliste

- [1] Peter Høgh Mikkelsen. *Vejledning-til-udviklingsprocessen-for-semesterprojekt-3-V1-10.pdf*. 2015.
- [2] Wikipedia. "Scrum". I: (). URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_%28software_development%29.

