

PD Modul 2 EH-14031

Undervisningsplanlægning og didaktik

Eksamens-case:

Et projekt på grundforløb BFT

Studerende: Martin Havgaard Seehagen – EH36293

Vejleder: Hanne-Lene Dreesen

Uddannelsesinstitution: UCSYD

Antal tegn i dokumentet: 13748

Onsdag d. 3/12-2014

1.0 Indledning

Mit navn er Martin H. Seehagen, jeg er 32 år gammel og har siden april 2012 været beskæftiget på EUCSYD i Aabenraa som faglærer på grundforløbet bil, fly og andet; Indgangen, hvor eleverne efter endt grundforløbsprøve, kan videreuddanne sig til automontør (2 år) eller mekaniker (4 år).

Meget af undervisningsmaterialet som benyttes på forløbet er af ældre dato. Dette anser jeg ikke som tidssvarende og praksisnært, hvorfor jeg ofte udformer nye opgaver, projekter, gruppediskussioner o.a. i forsøget på at nytænke undervisningen, så elevernes interesse og motivation for at lære bliver øget. Når man udvikler nye produkter til undervisning, eksperimenterer man, og det er derfor svært at ramme helt rigtigt i første omgang. Jeg finder det derfor vigtig, at vi som lærer kan og vil reflekterer og evaluerer på egen undervisning med en struktur og overblik, der gør en i stand til at ændre forløbet både før, under og efter undervisningen.

2.0 Kontekst

Denne case har udgangspunkt i første afvikling af et nylavet projekt¹. Beskrivelserne er taget ud fra undervisningssituationer i dette og enkelte andre forløb:

Der er på grundforløbet indkøbt nye motorer. Alle motorerne har motorstyringssystemer, der er simple nok til at grundforløbselever bør forstå dem. Der mangler at blive lavet praktiske opgaver, der understøtter læringen af de forskellige fejlfindingsmetoder, der kan gøres på motorens sensorer og aktuatorer. Da jeg kort efter motorernes ankomst, skal bruge en opgave eleverne kan arbejde forholdsvis selvstændigt med, vælger jeg at fabrikere et oplæg, der udvikler sig til et elevprojekt. Tanken med projektet er indledningsvis, at eleverne skal arbejde sammen om at skabe en forståelse for komponenternes opbygning og grundlæggende funktioner. Jeg vælger at bygge forløbet op således:

- Indledende undervisning i grundlæggende motorstyringssystemer.
- Undervisning i aktuatorer og sensorers grundlæggende funktion og opbygning.
- En projektopgave omhandlende emnerne fra undervisningen og selvstændig informationssøgning der skal kunne fremlægges ud fra.

¹ Aktuator og sensor teknologi

- Implementeret i projektopgaven er der givet udgangspunkter for fejlsøgning på motor.
- Afsluttende vurdering og samtale med eleven omkring afleveringen/projektet.

3.0 Casen

Dag 0: Jeg har afsluttet dagens undervisning med at fortælle eleverne ganske kort, at de kommende dage skal vi arbejde med et projekt omhandlende aktuatorer og sensorer på de nye motorer, vi lige har fået. Jeg fortæller endvidere, at der vil være mulighed for at låne vores testere og koble dem op på motorstyringen. Interessen fra eleverne omkring netop testerne har været stor, og de har alle været nysgerrige efter at få lov til at afprøve motorerne. Enkelte efterspørger om de kan få lov til at teste deres egne biler, hvilket jeg afviser, da det er første gang jeg skal afvikle forløbet og gerne vil have kendskab til motorernes stand/funktion, så jeg ikke ender med spørgsmål, jeg ikke kan besvare.

Dag 1: Efter intro til dagens program, påbegynder jeg den indledende undervisning omkring bilens motorstyring. Jeg vælger, for ikke at gøre det for omfattende for eleverne, kun at fokusere på enkelte komponenter, og hvordan systemet er opbygget, enhederne imellem. Eleverne er opmærksomme og en del også nysgerrige, jeg bemærker dog, at ingen tager notater, hvilket jeg kommenterer ud i klassen uden den store effekt. Efter cirka 45 minutter har jeg været igennem, hvad sensorer og aktuatorer er, hvordan de oftest fungerer (uden at komme ind på den mere avancerede del af transistor-elektronik), og hvad deres forbindelse til hinanden kan være. Alle emner der skal besvares i deres projekt. Herefter får hver elev udleveret et projektoplæg, hvor deres opgave er beskrevet. Jeg fortæller dem endvidere, hvordan de må arbejde med projektet, disse "regler" er ikke opsat og nedskrevet i deres oplæg:

- De skal arbejde sammen i par. (Evt. deres normale værkstedshold)
- De må arbejde de steder, der passer dem bedst på skolens område, dog primært, OLC² og værksted.
- De må pga. sikkerhed kun arbejde i værkstedet, når der er en lærer til stede.

² Open learning center; stort åbent område på skolen med opstillede computere som eleverne frit kan benytte sig af. Der foregår ofte undervisning i samme område.

- Har de spørgsmål til forståelsen af opgaverne, er de velkomne til at henvende sig til mig, eller en af mine kollegaer.

Eleverne vælger alle at forlade klassen for at gå til vores OLC, for der at sidde ved computerne og lave opgaven, jeg får en klar fornemmelse af, at de mener opgaven klares bedst ved at sidde og google/wikie svarene. Min undervisning om emnet er i princippet slut nu, og planen er at vejlede eleverne under deres opgaveløsning, men i en grad, der ikke hindrer deres FLOW.

Dag 2: Jeg skal til et for skolen vigtigt møde, og mine elever må arbejde selvstændigt med projektet nogle timer. Inden jeg tager til mødet, går jeg en runde og sikrer mig at der ikke er problemstillinger, der kan bremse eleverne i deres arbejde de næste par lektioner. Da jeg senere kommer tilbage fra mødet, oplever jeg, at en stor del af eleverne ikke har flyttet sig nævneværdigt siden starten af dagen. Da jeg spørger ind til grunden(e) fortæller eleverne mig blandt andet: De kunne ikke få hjælp, de syntes spørgsmålene var uklare, og de havde misforstået, hvordan de skulle lave projektet.

Jeg vælger at samle klassen og bruge cirka 30 minutter på at forklare, hvordan jeg ser deres opgave bedst løst, hvordan de kan opbygge deres besvarelser, og hvilke metoder de kan bruge til løsning af de praktiske opgaver. Jeg minder dem gentagne gange om, at de skal huske, der også er spørgsmål til udførelse af udmålinger - hvilket jeg stadig, til trods for forløbets uheldige afvikling, mener er en af de vigtigste dele for dem at gennemføre. Hertil svarer en stor del af eleverne, at den del HAR de lavet. Jeg undrer mig, da jeg ikke mener at have set nogen elever i værkstedet ej heller at have udleveret grundforløbets testere til nogen elever. Jeg vælger, at få et par af eleverne til at forklare mig, hvordan et par simple målinger foretages, og da de vælger at finde deres papirer frem og læse op fra deres besvarelse i fagtekniske termer, der er på noget højere niveau, end hvad de normalt er på, er jeg overbevist om, at de IKKE har udført målingerne. Da jeg spørger dybere ind til det, viser det sig da også, at et par "kvikke" elever har fundet steder på nettet, hvor man kunne se videoer og læse om målinger og fejlfinding. Hvilket de så har indsat som deres egen besvarelse. En løsning jeg ikke finder særligt formålstjenesteligt, men kun en meget lille del af eleverne vælger stadig at gå i værkstedet og udfører målingerne.

Dag 3: Dagen for afleveringen, ingen af eleverne er ved starten af dagen er klar til at aflevere, flere af dem mener, de stadig skal bruge en hel dag mere til at færdiggøre

deres projekt, hvilket ikke kan lade sig gøre, da der er andet stof (helt nyt modul), der skal startes op. Jeg vælger, at give eleverne resten af dagen til at "finpudse" deres projekt, jeg håber derved, at de når at blive færdige. Jeg føler, at fokuset er blevet vendt fra læring af stoffet til, at man skal være færdig i en fart. Hvilket jeg altid forsøger at undgå i videst mulige omfang. Jeg kommer her i tanke om, at min indledende plan var at bruge elementer fra cooperative og collaborative learning, til hjælpe elevernes forståelse for stoffet på vej. Noget der er indskrevet i oplægget, men som jeg glemte skulle forgå, pga. alle de andre problemstillinger i forløbet. Jeg vælger at huske eleverne individuelt på, at der står i opgaven, de skal kunne fortælle om deres valgte sensorer/aktuatorer, hvilket giver anledning til lidt mere brok og nervøsitet omkring projektets færdiggørelse.

Omkring middag begynder de første par hold at have noget færdigt, der ligner en aflevering, resultaterne er på nuværende tidspunkt, dog forventeligt, dårligere end hvad jeg oprindeligt havde regnet med. Under den traditionelle elev til lærer forløbs-evaluering jeg altid afholder efter færdiggjorte forløb, projekter og ugens afslutning, fortæller eleverne, de ikke følte, de havde fået meget ud af projektet.

De synes stadig, det var spændende at hører om komponenterne, og at emnet generelt var interessant, men de forstod ikke, hvad meningen med projektet havde været. Enkelte mente måske nok de havde fået lidt ud af det, dog mest af den indledende undervisningen og ikke meget af deres selvstændige arbejde.

4.0 Hensigten med forløbet

Min hensigt med forløbet var at give eleverne kendskab til transistor og halvlederteknologi, samt at styrke deres samarbejde med baggrund i nyere elektronikstyresystemer i nutidige biler. Min tanke var, at arbejdet skulle foregå med mindst mulig lærerstyret aktivitet og mest muligt elevstyret gruppearbejde i værkstedet for derigennem at fremme læring i praksisfællesskab.

5.0 Hvad der skete

Eleverne vælger at søge svarene på internettet i stedet for i faglitteratur og værkstedsopgaver/forsøg, derved udebliver det elevstyrede gruppearbejde i værkstedet.

Resultatet bliver, at de godt nok besvarer spørgsmålene og opgaverne i projektet, men der bliver aldrig tale om noget egentlig læring af stoffet.

6.0 Didaktisk udfordring

Elevernes motivation for læring i praksis skal styrkes/dannes for at sikre større muligheder for induktiv undervisning frem for deduktiv undervisning.

7.0 Metode

Jeg vælger at bruge Hiim og HIPPES helhedsmodel som udgangspunkt for refleksion og evaluering på det beskrevne forløb. Vel vidende det strider mod hele princippet bag helhedsmodellen kun at fokuserer på et par enkelte af kategorierne, vælger jeg at fokuserer på læringsforudsætningerne i den skrevne del. Jeg ser det, som den kategori der henvender sig mest imod min didaktiske udfordring. Dog kan jeg ikke undlade at bemærke, at målene og rammerne også hænger nøje sammen med motivationsfaktoren, og derved vil de have indflydelse på evaluering af casen.

8.0 Analyse

Det fremstår forholdsvis tydeligt, at elevernes motivation for at gennemføre målinger i værkstedet har været lav til ikke eksisterende.

Grundene kan være mange, men kan ofte have basis i elevforudsætningerne. Torben Størner peger på³, at de unge i dag ikke har den erhvervs erfaring fra job efter skole som eksempelvis fejedreng. Som de havde før i tiden, eller har valgt samme erhverv som forældrene og derigennem har skabt indledende kendskab til faget. Det kan gøre eleven usikker på sine færdigheder, og derved risikeres en vis modstand mod læringen.

Meningen med opgaven kan også have været uklart beskrevet for eleven. Dette vægter både Illeris⁴ og Wahlgren⁵: Det skal give mening for, at eleven (vil) lære. Hvis jeg, som underviser, ikke giver udførelsen af opgaven mening, vil eleven gå til den med en vis modstand, og derved åbnes chancen for, at eleven "hopper over, hvor gærdet er lavest".

³ Størner T, Sørensen K H (2014): *Elever i erhvervsuddannelserne* s95+96

⁴ Sørensen N U, Hutter C, mfl (2013): *Unge motivation og læring* s52-67

⁵ Wahlgren B (2010): *Voksnes lærerprocesser* s90

Der bør også tages stilling til, hvad der kendetegner de unge i dag; Har de lyst til at lære? Og hvordan? Illeris betegner det som drivkraftsdimensionen af læring, hvori jeg finder blandt andet motivationsaspektet som et stort og vigtigt emne.

Ved at give eleverne en større frihed og mulighed for selv at planlægge deres egne valg, kan motivationen fremmes. Der skal dog være en opmærksomhed på elevernes forskelligheder, da ensidigt fokusering på, for eksempel muligheder for at give de kritiske og afklarede elever videre rammer, kan gøre, at de usikre og fraværende elever vil føle sig ufokuserede og mindre målrettede pga. netop de videre rammer⁶. Mange elever efterspørger ligefrem faste rammer og strukturer⁷, da usikkerheden i, hvad målet/formålet for forløbet/undervisning er, ofte kan resultere i, at eleverne ikke lærer det tilsigtede. Derved bliver det nødvendigt, for at forstå udfordringen i casen, at give kategorien rammefaktorer opmærksomhed. Ved rammefaktorer forstås de forhold, som begrænser eller skaber læringen, og derved er en faktor, der bør medregnes, når motivationen skal skabes. Alle elever er forskellige og kommer ind på erhvervsuddannelser med vidt forskellige baggrunde. Ved at fokusere for lidt eller fejlagtigt på rammebetingelserne med f.eks. for vide rammer til en usikker elev eller teoretiske opgaver til en elev, der forventer praksisnær undervisning risikeres at motivationen for læringen mindskes.

9.0 Konklusion

Med baggrund i de mange forskellige elevforudsætninger på erhvervsuddannelserne bør differentiering i videst muligt omfang vægtes, dog uden vigtigheden af, at det stadig skal foregå inden for en form af fællesskab, faste strukturer og rammer, overses. Differentiering kan foregå inden for alle de didaktiske hovedkategorier, men bør altid gøres med baggrund i eleven. Det vil sige, at læreren skal til stadighed have indsigt i elevernes forudsætninger, og have gode færdigheder inden for klasseledelse. Herved kan den enkelte elev få de bedste muligheder for at lære på sin egen måde uden at falde uden for det vigtige fællesskab.

⁶ Sørensen N U, Hutters C, mfl. (2013): *unges motivation og læring* s16-18

⁷ Skaalvik M E i Sørensen N U, Hutters C, mfl. (2013): *unges motivation og læring* s37+38

10.0 Litteraturliste

10.1 Litteratur

- **Hiim H, Hippe E (2009):** *Undervisningsplanlægning for faglærer*. København, Gyldendals.
- **Kristensen H J, Laursen F B(2013):** *Gyldendals pædagogikhåndbog*. København, Gyldendals.
- **Wahlgren B (2010):** *Voksnes lærerprocesser*, København, Akademisk forlag
- **Størner T, Sørensen K H (2014):** *Elever i erhvervsuddannelserne*, København, Forfatterne og Munksgaard
- **Sørensen N U, Hutter C, mfl (2013):** *Unge motivation og læring*, København, forfatterne og Hans Reitzels forlag

10.2 Web

10.3 Artikler og brochurer

- **Brown, R og Katznelson, N (2011):** *Ungdom på erhvervsuddannelserne*, Center for ungdomsforskning,
- **Brown, R og Katznelson, N (2011):** *Motivation i erhvervsuddannelserne*, Center for ungdomsforskning,