

Fremgangsmåde i projektarbejdet

Valg af problem og fremstilling af projektbeskrivelse

1. Der startes med projektoplægget. Det vil sige at første del af projektopgaven omskrives.
2. Første del af problemanalysen fremstilles ved at analysere projektopgavens tekst med det formål at finde ud af, hvad opgaven kræver løst (spørgsmålene).
3. Lav en brainstorming med det formål at nedskrive forskellige udsagn om emnet. Udsagnene nedskrives i en mindmap.
4. Ud fra mindmappen findes et problem, som findes interessant, findes realistisk at arbejde videre med og som samtidig synes udfordrende.
5. Der opstilles et nøgleproblem.
6. Ud fra nøgleproblemet opstilles et problemtræ med årsager og virkninger.
7. Problemtræet afgrænses. Det vil sige man indrammer nøgleproblemet med tilhørende udvalgte årsager og virkninger, som det findes realistisk at arbejde videre. Se på viden, tid, tilgængelig litteratur osv.
8. Problemformuleringen nedskrives ud fra de foretagne valg. Der begyndes med formulering af problemet. Der formuleres et antal arbejdsspørgsmål, som gør det muligt at belyse det formulerede problem samt de opstillede årsager og virkninger fra problemtræet. Til slut formuleres de mål, man ønsker at nå med projektarbejdet.
9. Resten af problemanalysen nedskrives ved at sætte ord på punkterne 3 til 7.
10. Projektafgrænsningen formuleres. Det skal heri forklares, hvordan man vil besvare spørgsmålene i problemformuleringen osv. Se HTX-rapporten.
11. Der fremstilles en tidsplan af form som et Gantt-kort. Se et eksempel under teknologi på lærerens hjemmeside.

Projektarbejdet

Når projektbeskrivelsen er færdig kan selve projektarbejdet begynde:

1. Begynd med at lave en uddybende beskrivelse af problemet f.eks. med problemets navn som overskrift. Egen viden og mening om problemet bør indgå.
2. Sæt tal på problemet ved hjælp af statistikker, undersøgelser med anvendelse af spørgeskemaer, artikler fra aviser og tidsskrifter, faglig litteratur osv. Et vigtigt punkt er at undersøge evt. lovgivning vedrørende problemet/emnet. Nu skulle det gerne være bevist, at det, man har antaget er et problem, faktisk også er et problem.
3. For at kunne komme med løsningsforslag er det nødvendigt at lave en beskrivelse af målgruppen. Målgruppen skulle gerne kunne findes under punkt 2.

4. Når problemet nu er uddybet og målgruppen er beskrevet, kan man begynde at finde forslag til løsning på problemet. Idéerne kan f.eks. komme ved en brainstorming. En sådan kan man lave selv eller i en gruppe. Nedskriv alle forslag, lav skitser, hvis det er nødvendigt og undlad at kritisere de fremkomne forslag. Udvælg de idéer, som synes bedst og lav en nærmere beskrivelse af dem med angivelse af evt. materiale, fremstillingsmetode osv. Med skitser og forklarende tekst kan man have max. 2 ordentligt beskrevne idéer på et A4-ark. Der skal være mindst 3 ordentligt beskrevne idéer i alt i projektet.
5. Der skal nu udvælges én idé blandt de beskrevne forslag. Der bør opstilles krav og kriterier, som kan bruges ved valget. Der kan evt. bruges meritvurdering¹. Udvælgelsen skal beskrives så grundigt, at læseren er overbevist om valgets rigtighed.
6. Nu skal fremstillingen af prototypen planlægges. Der skal fremstilles dokumentationsmateriale i form af tegninger, beskrivelse af fremstillingen, materialeanvendelse, evt. farver og en tidsplan for fremstillingen. Beskrivelsen skal være så grundig at en anden kan udføre arbejdet.
7. Når produktet er fremstillet, skal man fortælle om planlægningen holdt og om produktet blev, som planlagt. Det sidste kræver at man afprøver produktet i forhold til det forventede mål med anvendelsen. Hvis man f.eks. har fremstillet en plakat, er det nødvendigt at finde medlemmer af målgruppen og lade dem reagere på plakats udtryk.
8. Nu da produktet er afprøvet, kan eventuelle forslag til forbedring af fremstillingsprocessen og produktet beskrives.
9. Under vurderingen af løsningen skal man se ud over skolens rammer. Man skal perspektivere ved at lave en teknologivurdering, en samfundsvurdering og en miljøvurdering. Disse 3 punkter skal skinne igennem hele projektarbejdet. Det vil jo være helt formålsløst at fremstille noget, som er helt igennem unyttigt eller skadeligt for miljøet.
10. Har man fremstillet et produkt, som har en bytteværdi (kan sælges for penge) kan man nu komme med forslag til en evt. masseproduktion og reklame og markedsføring.

¹ Sæt en værdi på forskellige krav og giv point for opfyldelsesgraden. Til sidst lægges de samlede point sammen og vinderløsningen kan aflæses.

Vejledning² til

Eksamensprojekt i teknologi

Et teknologiprojekt er en selvstændig, praktisk og teoretisk bearbejdning af en samfundsmæssig/teknologisk problemstilling der munder ud i dit løsningsforslag.

Projektet består af to dele:

- Et **produkt**, dvs. resultatet af din praktiske løsning
- En **rapport**, dvs. en skriftlig dokumentation for dine overvejelser og arbejdet med projektet.

Produktet

Dit produkt skal have en tydelig forbindelse til din problemstilling og kan være enten:

- Et materielt produkt
- Udvikling af en proces
- Et forsøg
- eller kombinationer heraf.

Produktet skal være udført:

- af egnede materialer
- med relevante faglige metoder
- samt være af god kvalitet.

Rapporten

I rapporten skal der være dokumentation for dit arbejde med bl.a.:

- analyse af din valgte problemstilling
- produktudvikling
- teknisk og naturvidenskabelig viden
- miljøvurdering
- de samfundsmæssige konsekvenser af dit løsningsforslag.

² Denne vejledning er et eksempel. Vejledningerne til eksamensprojekterne er ikke ens fra år til år.