

Teknologi B - rapportstruktur

Nedenfor er angivet, hvordan en teknologirapport skal opbygges. Som rettesnor for omfanget af rapporten kan følgende model anvendes:

$$15 + (n-1) \times 5 \leq p \leq 30 + (n-1) \times 5$$

Hvor n = antal elever i gruppen, p = antal sider i rapporten. Dvs ved tre elever i gruppen skal rapporten have et omfang på 25-40 sider, og ved fire elever i gruppen 30-45 sider.

De enkelte afsnit er uddybet på de følgende sider. Til sidst er bedømmelseskriterierne for rapporten angivet.

Indhold

Forside.....	2
Titelblad	2
Indholdsfortegnelse	2
Forord (kan udelades)	2
Indledning	2
Problemformulering.....	3
Hovedafsnit	3
Problemanalyse	3
Produktprincip.....	3
Produktudformning.....	4
Produktionsforberedelse	4
Realisering	4
Evaluerig.....	4
Konklusion.....	5
Kildeliste	5
Bilag.....	5
Bedømmelseskriterier for rapporten (fra bekendtgørelsen)	6

Forside

- Titel på projekt
- Navn på gruppemedlemmer
- Skolens navn
- Dato
- Evt. billede af produkt eller andet relevant

Titelblad

Titelbladet er første side i rapporten. Det indeholder

- Navn(e) på vejleder(e)
- Fag
- Klasse
- Antal sider
- Resumé (max 100 ord), gerne på engelsk

Indholdsfortegnelse

- I kan med fordel benytte indholdsfortegnelsesfunktionen i Word
- Husk at opdatere sidetal og overskrifter løbende, så der er overensstemmelse mellem indholdsfortegnelsen og selve rapporten

Forord (kan udelades)

Her angives hvilket emne, der er valgt, og hvilke rammer, der har været for projektet (f.eks. beløbsramme, værksteder og tidsramme). Hvis der er brugt gennemgående forkortelser eller henvisninger i rapporten, kan de angives her. Desuden anføres eventuelle tak til virksomheder eller personer, som har været behjælpelige med projektet.

Indledning

Indledningen skal være en kort appetitvækker. Hvad er det læseren kan forvente at lære noget om ved at læse jeres rapport?

I kan med fordel vælge tekst fra jeres projektbeskrivelse til indledningen. Husk at beskrive:

- Hvilket overordnet, samfundsmæssigt emne rapporten tager udgangspunkt i
- Hvilket specifikt problem I vil tage fat i.

Indledningen skal slutte af med jeres problemformulering og afsluttes med en afgrænsning om hvilke emner og delemler rapporten kommer ind på og hvorfor.

Problemformulering

Problemformuleringen indledes med en undren eller en hypotese, f.eks.

- Hvordan kan det være, at ...?
- Hvilke mulige forklaringer kan der være ...?
- Hvordan kan man udvikle et produkt, der?
- På baggrund af ... kunne det tænkes at ...

Derefter følger en række undersøgelsesspørgsmål/arbejdsspørgsmål i form af hv-spørgsmål. Disse spørgsmål er med til at holde styr på arbejdsprocessen, og de skal dække hele projektet (problemanalysen, produktudvikling, og fremstilling/test af produkt). Spørgsmålene skal besvares i konklusionen.

Hovedafsnit

Husk at sikre, at der er en rød tråd gennem hele rapporten, så læseren kan følge med i alle jeres overvejelser og beslutninger. **Husk også at argumentere for alle jeres valg.**

Problemanalyse

Her skal I analysere og dokumentere jeres problem ved at

- Redegøre for problemet, dets årsager og virkninger
- Indsamle og bearbejde informationer, der belyser og dokumenterer problemet
- Angive kilder i en kildeliste og henvise til disse kilder i teksten (dette gælder naturligvis også i resten af rapporten)

Produktprincip

Her skal I opstille og begrunde de **krav**, som jeres produkt skal leve op til. Dette skal gøres på baggrund af problemanalysen, men også gennem

- Idegenerering, hvor I beskriver og dokumenterer
 - Idegenereringsmetode(r)
 - IdesorteringHusk at begrunde, hvorfor I har valgt de pågældende metoder, og hvad I har fået ud af at arbejde med dem
- Beskrivelse af det marked, der er for jeres produkt
- Målgruppeanalyse, herunder købsadfærd og evt. persona
 - I skal gøre rede for, hvordan og i hvilken sammenhæng produktet skal bruges
 - I skal medtage en brugerundersøgelse, som I selv har gennemført (der kan i løbet af projektet gennemføres yderligere brugerundersøgelser, f.eks. i forbindelse med test af jeres produkt)
- Konkurrentanalyse

- Hvilke konkurrenter er der på markedet, og hvad kan de tilbyde?
- Findes jeres produkt allerede, i givet fald hvordan kan I differentiere jer?
- Undersøgelse af relevant lovgivning

Produktudformning

Her skal I dokumentere, hvordan I har arbejdet jer frem til det konkrete produkt, som I vil udvikle i forbindelse med værkstedsperioden. Dette gøres ved at

- Dokumentere forslag til forskellige udformninger af produktløsninger ved skitser, og hvordan I har vurderet disse vha scorecards
- Argumentere for materialevalg på baggrund af jeres undersøgelser
- Dokumentere en evt. gennemført prototyping eller anden idéafprøvning
 - Her skal I argumentere for, hvordan I har arbejdet med afprøvning af jeres idé, og begrunde hvordan I er kommet frem til det endelige valg
- Indsætte teknisk dokumentation i form af arbejdstegninger, flowdiagrammer mv
- Redegøre for de miljømæssige konsekvenser af jeres produkt

Produktionsforberedelse

Her skal I redegøre for fremstillingsteknologien og processen i form af en teknologianalyse, der indeholder

- Produkt
- Viden, herunder tværfaglig fordybelse, og gerne inddragelse af naturvidenskabelig viden
- Teknik
- Organisation

Realisering

Her skal I dokumentere værkstedsarbejdet i tekst og billeder. I skal også gøre rede for evt. afvigelser i forhold til jeres planlægning.

Evaluering

Her skal I evaluere resultatet af jeres projektarbejde ved at

- Vurdere hvor godt jeres produkt lever op til de opstillede krav ved at teste det vha fysiske tests eller brugerundersøgelser
- Diskutere i hvor høj grad det udviklede produkt bidrager til at løse den valgte problemstilling ved at vurdere de positive og negative konsekvenser
- Reflektere over gruppens arbejdsproces (dette kan evt. være i bilag)

Konklusion

Sammen med indledning og problemformulering danner konklusionen rammen om opgaven. Her foretages en opsummering og sammenfatning af, hvad I har gjort, og hvilke pointer I er nået frem til. Kort sagt skal konklusionen give svar på jeres problemformulering. Husk at der aldrig må forekomme ny information i en konklusion.

Start med en gentagelse af jeres undren/hypotese fra problemformuleringen. Derefter præsenterer I jeres resultater, samtidig med at I sørger for at besvare hv-spørgsmålene fra problemformuleringen.

Konklusionen skal indeholde jeres vurdering af:

- Hvad I har fundet frem til?
- I hvilken grad I har opfyldt jeres mål med opgaven
- Hvad resultaterne kan bruges til og eventuelle begrænsninger i brug af disse

Kildeliste

Det er altid vigtigt at vedkende sig sine kilder. Alt andet vil blive betragtet som plagiat. Derfor er det vigtigt, at I laver en litteraturliste for alle jeres bogkilder og internetkilder, som I har hentet inspiration eller viden fra. Brug f.eks. Words litteraturliste.

Når tekst fra en kilde citeres direkte, skal det fremgå af tekstens formatering sammen med en henvisning til kilden. Citater skal sættes i anførselstegn, og gerne formateres med kursiv.

- For bogkilder angives forfatterens efternavn, titlen på bogen, forlag og udgivelsesår.
- For internetkilder angives hele adressen og dato på, hvornår I sidst var inde på siden.

Bilag

Husk at nummerere og navngive bilagene og at indsætte dem, så sidetal og navn fremgår af indholdsfortegnelsen. Bilagene skal nummereres i den rækkefølge, de findes i rapporten. Husk også at henvise specifikt til de enkelte bilag på det rigtige sted i rapporten. Der må ikke medtages bilag, som der ikke er henvisninger til.

Eksempler på bilag

- Projektbeskrivelse – problemtræ med dokumentation for problemet, problemformulering, projektafgrænsning og tidsplan (skal medtages)
- Gruppekонтракт
- Logbog
- Anvendte øvelsesvejledninger

- Skemaer og tabeldata
- Beregningseksempler
- Materialeliste
- Andet

Bedømmelseskriterier for rapporten (fra bekendtgørelsen)¹

- dokumentations- og kommunikationsværdi, herunder overskuelighed, sammenhæng, kildehenvisninger og teknisk dokumentation
- argumentation i forbindelse med bearbejdning af projektets problemstillinger
- fagligt begrundede argumentationer for opstillede krav og foretagne valg fra idé til fremstilling
- inddragelse af relevant viden fra andre fag i uddannelsen
- miljømæssige overvejelser
- omhu og professionalisme ved fremstilling af produktet
- produktets idé og kvalitet i forhold til de opstillede krav
- test af produkt/procesforløb i forhold til opstillede krav
- vurdering af produktets samspil med samfundet
- dokumentation for projektgruppens planlægning og samarbejde

¹ <https://uvm.dk/gymnasiale-uddannelser/fag-og-laereplaner/laereplaner-2017/htx-laereplaner-2017>